

Kullanım Kılavuzu

Seviye ölçümü için kapasitif çift çubuklu ölçüm sondası

VEGACAL 69

Bir kontrol cihazının bağlantısı için



Document ID: 31181



VEGA

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	3
1.1	Fonksiyon	3
1.2	Hedef grup	3
1.3	Kullanılan semboller	3
2	Kendi emniyetiniz için	4
2.1	Yetkili personel	4
2.2	Amaca uygun kullanım	4
2.3	Yanlış kullanma uyarısı	4
2.4	Genel güvenlik uyarıları	4
2.5	Uygunluğu	4
2.6	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları	5
2.7	Çevre ile ilgili uyarılar	5
3	Ürün tanımı	6
3.1	Yapısı	6
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ayar	8
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama	9
3.5	Aksesuar	9
4	Monte edilmesi	11
4.1	Genel talimatlar	11
4.2	Montaj talimatları	12
5	Besleme gerilimine bağlanma	14
5.1	Bağlantının hazırlanması	14
5.2	Bağlantı prosedürü	15
5.3	Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde	16
5.4	Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar)	17
6	Kontrol cihazı ile devreye alma	18
6.1	Genel	18
6.2	Kumanda sistemi	18
6.3	Sürekli dolun seviyesi ölçümü	19
7	Tanı ve hizmet	21
7.1	Bakım	21
7.2	Arızaların giderilmesi	21
7.3	Elektronik modülü değiştirin	22
7.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür	23
8	Sökme	24
8.1	Sökme prosedürü	24
8.2	Bertaraf etmek	24
9	Ek	25
9.1	Teknik özellikler	25
9.2	Ebatlar	29
9.3	Sınai mülkiyet hakları	32
9.4	Marka	32

1 Bu belge hakkında

1.1 Fonksiyon

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

1.2 Hedef grup

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

1.3 Kullanılan semboller



Belge No.

Bu kılavuzun baş sayfasındaki bu sembol belge numarasını verir. Belge numarasını www.vega.com sayfasına girerek belgelerinizi indirmeyi başarabilirsiniz.



Bilgi, Uyarı, İpucu: Bu sembol yardımcı ek bilgileri ve başarılı bir iş için gereken ipuçlarını karakterize etmektedir.



Uyarı: Bu sembol arızaların, hatalı fonksiyonların, cihaz veya tesis hazzarlarının engellenmesi için kullanılan uyarıları karakterize etmektedir.



Dikkat: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar zarar görebilirler.



Uyarı: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar ciddi veya ölümlle sonuçlanabilecek bir zarar görebilirler.



Tehlike: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlle sonuçlanacak bir zarar görmesine neden olacaktır.



Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için yapılan özel açıklamaları göstermektedir.



Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



Bertaraf etme

Bu sembol, bertaraf edilmesine ilişkin özel açıklamaları gösterir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

Bu dokümantasyonda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli ve tesis işleticisi tarafından yetkilendirilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGACAL 69 sürekli seviye ölçümü yapan bir sensördür.

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

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

2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekilde uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesnelere, kişilere ve çevreye zarar görülebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

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

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

Tehlikeleri önlemek için, cihazın üzerindeki güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekir.

2.5 Uygunluğu

Cihaz, söz konusu ülkeye özgü direktiflerin veya teknik düzenlemelerin yasal gerekliliklerini yerine getirmektedir. Cihazın uygunluğunu, bunu belirten bir etiketlendirme ile onaylarız.

İlgili uygunluk beyanlarını web sitemizde bulabilirsiniz.

2.6 Ex alanlar için güvenlik açıklamaları

Patlama güvenli sahalardaki uygulamalarda sadece gereken Ex ruhsatına sahip olan cihazlar kullanılabilir. Bu durumda Ex'e özel güvenlik uyarılarını dikkate alınız. Bu uyarılar kullanım kılavuzunun ayrılmaz bir parçasıdır ve Ex ruhsatlı cihazların yanında verilmektedir.

2.7 Çevre ile ilgili uyarılar

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

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

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

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- VEGACAL 69 dolun seviyesi sensörü

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
 - Kullanım kılavuzu VEGACAL 69
 - Opsiyonel cihaz donanımlarının kılavuzları
 - Ex için özel "Güvenlik Uyarıları" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

Bu kullanım kılavuzunda opsiyonel cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamının içeriği verilen siparişin içeriğine bağlıdır.

Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

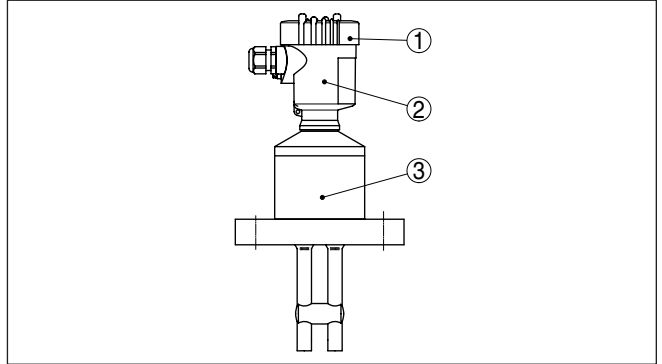
Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

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

Bileşenler

VEGACAL 69, şu komponentlerden oluşmaktadır:

- Ölçüm sondalı proses bağlantısı
- Elektronikli gövde
- Gövde kapağı, gösterge ve ayar modülü ile opsiyonel

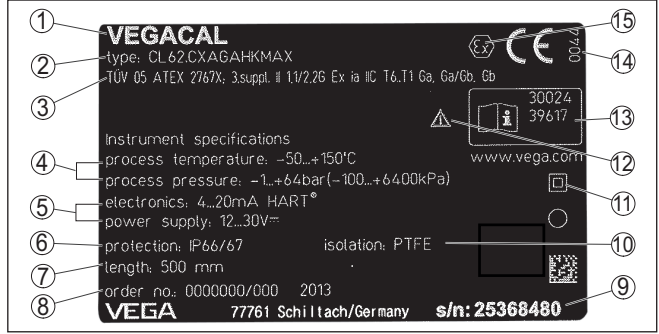


Res. 1: VEGACAL 69 - Plastik gövdeli iki çubuklu ölçüm sondası

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

Model etiketi

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



Res. 2: Model etiketinin yapısı (Örnek)

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

Seri numarası, "www.vega.com", "Arama" üzerinden cihazın teslimat bilgilerini görüntüleme olanağı sunar. Cihazın seri numarası, model etiketinin üzerinde bulunduğu gibi, cihazın içinde de yer alır.

Seri numarası - cihaz arama

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

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

"www.vega.com" adresine gidin ve arama alanına cihazınızın seri numarasını girin.

Alternatif olarak verileri akıllı telefonunuzdan alabilirsiniz:

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

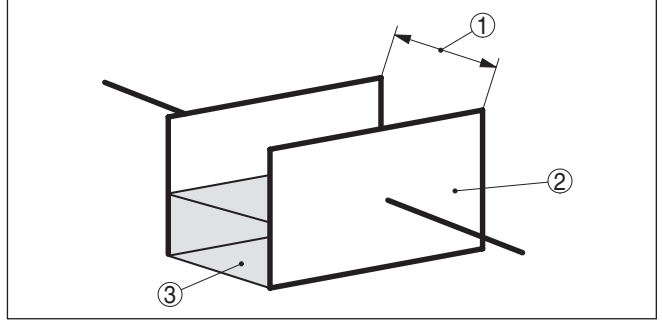
Uygulama alanı**3.2 Çalışma şekli**

VEGACAL 69 iletken olmayan haznelerdeki sıvıların veya korozif sıvıların sürekli seviye ölçümünü yapmakta kullanılan bir seviye sensörüdür.

Çift çubuklu ölçüm sondası tamamen yalıtılmıştır ve yüksek mukavemeti vardır.

Çalışma prensibi

Ölçüm elektrotları ve dolun malzemesi elektriksel bir kondansatör oluştururlar. İki elektrot da bu durumda kondansatör plakalarıdır.



Res. 3: Çalışma prensibi - Levha kondansatör

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

İki elektrot da bu durumda kondansatör plakalarıdır. Dolun malzemesi yalıtkanır. Hava nedeniyle ürünün dielektrik değeri yüksek olduğu için kondansatörün kapasitesi elektrot örtüsünün artmasıyla artar.

Hem kapasitede hem de dirençte olan değışiklik elektronik modül tarafından dolun seviyesi ile orantılı bir sinyale dönüştürülür.

Güç kaynağı

4 ... 20 mA/iki telli elektronik, hem besleme gerilimi hem de ölçüm değeri aktarımı için aynı kablo üzerinde.

Besleme gerilimi dolun cihaz modeline göre farklılık gösterebilir.

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

3.3 Ayar

VEGACAL 69 aşağıdaki şekilde değerlendirilebilir:

- Bir VEGAMET kontrol cihazı ile birlikte

Ölçüm aralığı ölçüm sondasının elektronik modülünde seçilmelidir.

Boş ve dolu seviye ayarı bir SPS'e, bir VEGAMET kontrol cihazıyla ya da analog giriş kartıyla geçirilebilir.

Ambalaj	<p>Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır.</p> <p>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.</p>
Nakliye	<p>Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurulmuş olarak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p>
Nakliye kontrolleri	<p>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.</p>
Depolama	<p>Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir.</p> <p>Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "<i>Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları</i>" bölümüne bakın.● Bağıl nem % 20 ... 85
Kaldırmak ve Taşımak	<p>Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nin üzerinde olan cihazlarda kaldırmak ve taşımak için bu işler için uygun ve onaylı araçlar kullanılmalıdır.</p>

3.5 Aksesuar

Burada belirtilen aksesuarlara ilişkin kullanım kılavuzlarını web sitemizin indirilebilecek dosyalar bölümünde bulabilirsiniz.

VEGACONNECT	<p>VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.</p>
VEGADIS 81	<p>VEGADIS 81, VEGA-plics® sensörleri için bir dış gösterge ve ayar birimidir.</p>
VEGADIS 82	<p>VEGADIS 82, HART protokollü sensörlerin ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve ayarlanması amaçlıdır. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.</p>

PLICSMOBILE T81

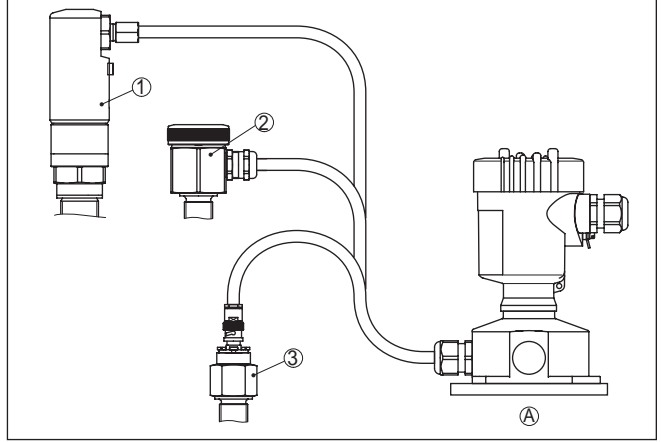
PLICSMOBILE T81, HART sensörlerinin ölçüm değerleri ve uzak parametrelemelerin aktarılmasında kullanılan bağımsız bir GSM/GPRS/UMTS radyo birimidir.

Dış gövde

Standart sensör gövdesi büyük geliyorsa veya kuvvetli titreşimler oluşuyorsa bir dış gövde kullanabilirsiniz.

Bu durumda sensör gövdesi paslanmaz çeliktendir. Elektronik aksam dış gövdenin içinde bulunur ve bir bağlantı kablosuyla sensörden 10 metre (132.8 ft) uzaklığa kadar monte edilebilir.

Üç farklı harici sensör gövdesi mevcuttur.



Res. 4: Dış gövde

A Cihaz gövdesi

1 Sensör gövdesi, paslanmaz çelikten (316L), IP68 (10 bar)

2 Sensör gövdesi, paslanmaz çelikten (316L), IP67

3 Sensör gövdesi, paslanmaz çelikten (316L), BNC soket IP54

Koruyucu kapak

Koruyucu kapak sensör gövdesini kirlenmeye ve güneş ışınları tarafından şiddetli ısınmaya karşı korur.

Flanşlar

Dişli flanşların farklı modeller için şu standartları mevcuttur: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel talimatlar

Proses koşulları



Uyarı:

Cihaz güvenlik nedeniyle sadece onaylanan proses koşullarında çalıştırılabilmektedir. Bunun hakkındaki verileri kullanım kılavuzunun "Teknik Veriler" bölümünden ya da model etiketinden okuyabilirsiniz.

Bu nedenle montajdan önce proseste yer alan tüm cihaz parçalarının, söz konusu olabilecek proses koşullarına uygun olduğundan emin olun.

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

- Ölçüme etkin yanıt veren parça
- Proses bağlantısı
- Proses için yalıtımlama

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

Montaj pozisyonu

Cihaz monte edilirken ve bağlanırken, montaj pozisyonunu, cihazın kolay ulaşılabileceği şekilde seçin. Bunun için gövde, alet kullanmadan, 330° döndürülür.

Vidalama

Dişli bağlantılı olan cihazlar, uygun bir vida anahtarı ile proses bağlantısının altıgen vidasına vidalanır.

Anahtar ağızı bkz. Bölüm "Ebatlar".



İkaz:

Gövde veya elektrik bağlantısı vidalamak için kullanılmamaz! Vidayı sıkıştırmak bazı modellerde cihazın rotasyon mekanizmasına zarar verebilir.

Kaynak çalışmaları

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

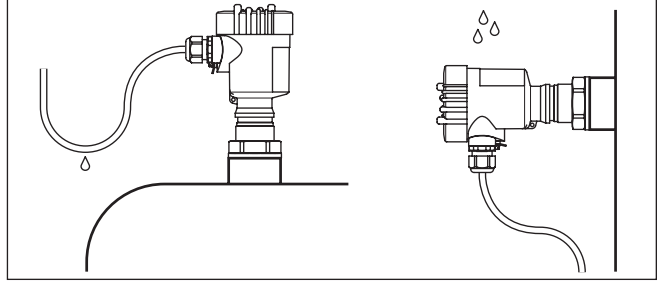
Ölçüm sondasını doğrudan çubuğa veya kabloya kaynaklamadan önce topraklayın.

Neme karşı koruma

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

Cihazınızı nem girmesine karşı ilaveten korumak için bağlantı kablosunu kablunun vidalanarak takıldığı yerin önünden aşağı sürün. Böylece yağmur suyu ve kondanese 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.

Cihaz koruma türüne uygunluk için kullanım sırasında gövde kapağının kapalı ve gerekirse sürgülenmiş olmasına dikkat edin.



Res. 5: Nem girmesine karşı alınan önlemler

Basınç / Vakum

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

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

Kablo girişleri - NPT

Dişlisi

Kablo bağlantı elemanları

Metrik vida

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

Bu tıpaları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT vida

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

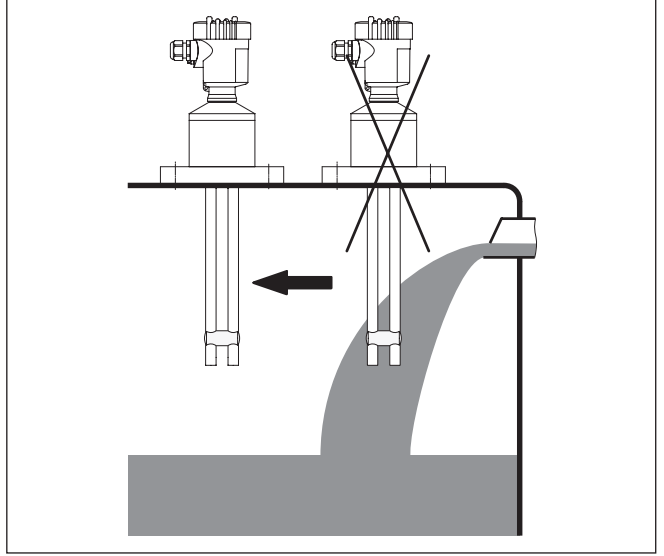
Bu koruyucu başlıkları makine devreye almadan önce onaylanmış kablo bağlantılarıyla değiştirin ya da bunlara uyan kör tapa ile ağızlarını kapatın.

4.2 Montaj talimatları

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 yere takın.

Bu özellikle uzun elektrodu olan cihaz tipleri için böyledir.



Res. 6: İçeri akan madde

5 Besleme gerilimine bağlanma

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

- Elektrik bağlantısı sadece bu işin eğitimini almış ve tesis işletmecisinin yetki verdiği bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Aşırı gerilim bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte ediniz



İkaz:

Bağlantıyı ve/veya bağlantıdan çıkarmayı yalnızca elektrik akımını kestikten sonra yapabilirsiniz.

Güç kaynağı

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

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

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

Cihazı IEC 61010-1'e göre enerjisi kısıtlanmış bir akım devresi (Class 2'ye uygun şebeke).

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)
- Elektrik devresindeki diğer cihazların etkisi için sensörün " *Teknik veriler* " bölümü yük değerleri kısmına bakın

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.

Gövdeli ve dişli kablo bağlantısı olan cihazlarda dairesel kablo kullanın. Dişli kablo bağlantısının contalanabilmesi için (IP koruma tipi) kablo dış çapına uyan bir dişli kablo bağlantısı kullanın.

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

Kablo bağlantı elemanları

Metrik vida:

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



Uyarı:

Bu tıpaları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT vida:

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

**Uyarı:**

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

Plastik gövdede NPT kablo bağlantısı ya da Conduit-Çelik boru dişliye gres yağsız olarak takılmalıdır.

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

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlı kablo gerektiğinde, kablo blendajını iki taraflı olarak topraklama gerilimine bağlamanızı tavsiye ederiz. Kablo yalıtımı, sensörde doğrudan iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki harici topraklama terminali, toprak gerilimine düşük empedansla bağlanış olmalıdır.



Ex tesisatlarda topraklama kurulum kurallarına uygun olarak yapılır.

Hem galvanik sistemlerde hem de katodik korozyon güvenliği sistemlerinde büyük gerilim farklarının olduğu dikkate alınmalıdır. Bu iki kenarlı yalıtım topraklamasında izin verilmeyen yüksek yalıtım akımlarına yol açabilmektedir.

**Uyarı:**

Cihazın metalik parçaları (proses bağlantısı, ölçüm değeri kaydedici, kılıflı boru vs.) iletken olarak gövdenin iç ve dış topraklama klemensine bağlıdır. Bu bağlantı ya doğrudan metalik ya da harici elektroniğe sahip cihazlarda özel bağlantı kablosunun yalıtımı üzerinden yapılır.

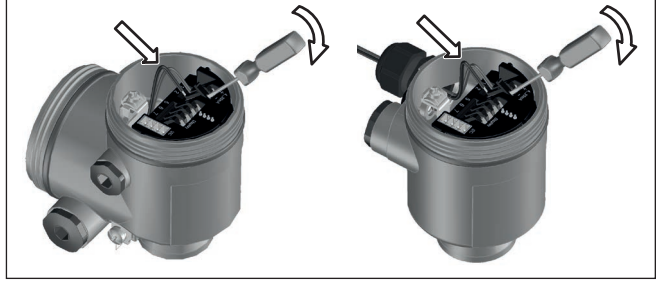
Cihaz dahili voltaj bağlantıları hakkında daha fazla bilgiyi " *Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.

5.2 Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Dışli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın
3. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
4. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin
5. Terminalin açma kolunu bir tornavida ile kaldırın (Aşağıdaki şekle bakın.)
6. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde açık terminallere takın
7. Terminalerin açma kolunu aşağıya bastırın, terminal yayının kapanma sesi duyulur.
8. Terminaler içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
9. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
10. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kabloyu tamamen sarmalıdır
11. Gövde kapağını vidalayın

Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.



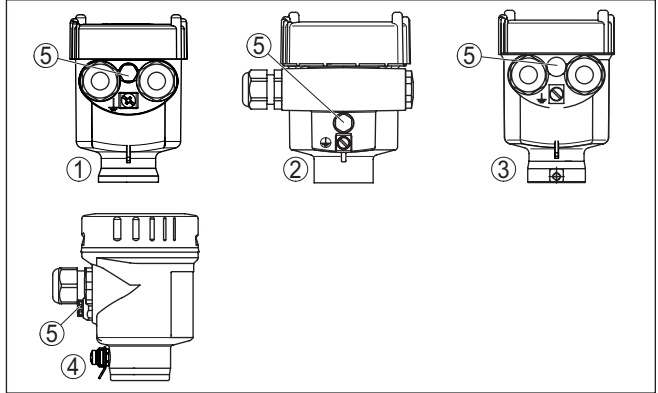
Res. 7: Bağlantı prosedürü 6 ve 7

5.3 Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde



Aşağıdaki şekiller Ex olmayanların yanı sıra Ex ia modeli için de geçerlidir.

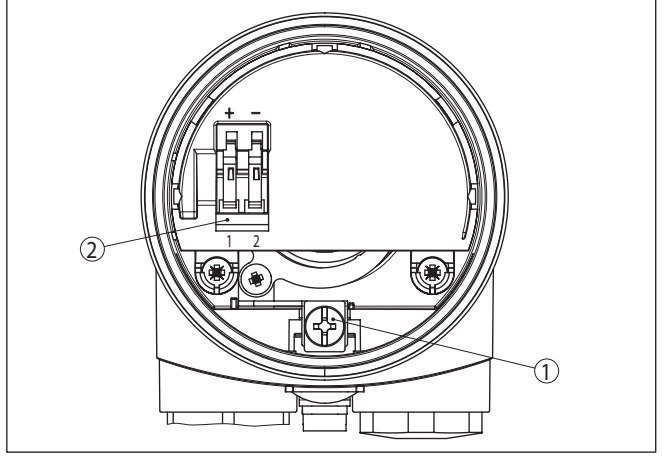
Gövdeye genel bakış



Res. 8: Tek bölmeli gövde malzeme çeşitleri

- 1 Plastik
- 2 Alüminyum
- 3 Paslanmaz çelik (hassas döküm)
- 4 Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)
- 5 Tüm madde modellerinin hava basıncı kompozasyonu için filtre elemanı.
Alüminyum ve paslanmaz çelik için IP66/IP68 (1 bar) modelde kör tapa

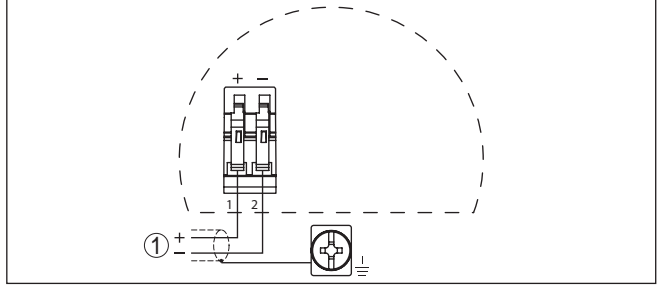
Elektronik bölme ve bağlantı bölümü



Res. 9: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölümü

- 1 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali
- 2 Besleme gerilimi için yay baskılı klemensler

Bağlantı şeması

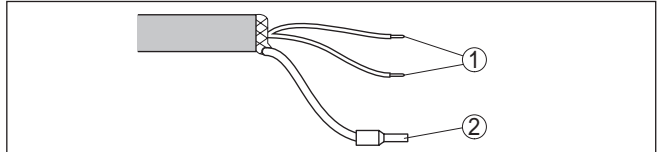


Res. 10: Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

- 1 Güç kaynağı/sinyal çıkışı

5.4 Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar)

Tel atama bağlantı kablosu



Res. 11: Tel atama bağlantı kablosu

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

6 Kontrol cihazı ile devreye alma

6.1 Genel

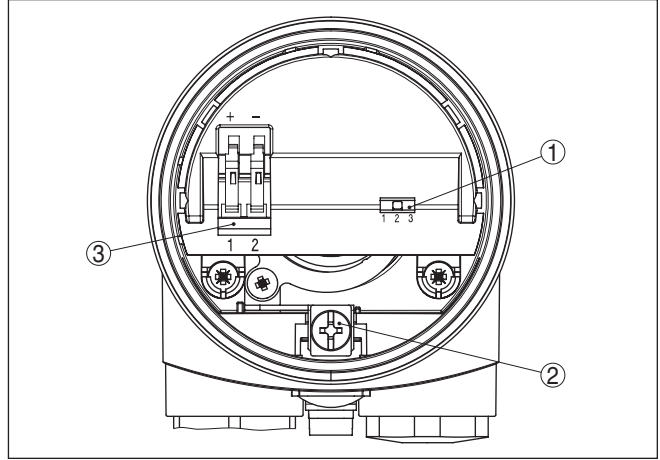
İşlev / Yapı

Devreye alma sırasında ölçüm sondası, asıl dolum malzemesi ile seviyelenmelidir. Ölçüm sondasının seviyesinin ayarlanabilmesi için gövde kapağını aç. Elektronik modülden ölçüm aralığı ayar düğmesiyle ölçüm sondasının hassasiyetini belirleyebilirsiniz.

- 1 aralığı: 0 ... 120 pF
- 2 aralığı: 0 ... 600 pF
- 3 aralığı: 0 ... 3000 pF

Seviye ayarı hakkında açıklamaları kontrol cihazının kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

6.2 Kumanda sistemi



Res. 12: Gösterge ve ayar elemanları - Elektronik modül

- 1 Ölçüm aralığını belirlemek için DIL şalteri
- 2 Topraklama terminaleri
- 3 Bağlantı terminaleri

Ölçüm aralığı ayar düğmesi (1)

Ölçüm aralığı ayar düğmesiyle (1) elektrodun hassasiyetini dolum malzemesinin elektriksel özelliklerine ve haznedeki koşullara uygun hale getirebilirsiniz. Çıkış akım aralığının olabildiğince büyük olması için bu gereklidir. Ölçüm sondasının çözünürlüğünde aynı derecede büyük olur.

Bununla, ölçüm sondası, ör. dielektrisite değeri çok düşük veya çok yüksek dolum malzemelerini de algılayabilmektedir.

- 1 aralığı (hassas): 0 ... 120 pF
- 2 aralığı (standart): 0 ... 600 pF
- 3 aralığı (az hassas): 0 ... 3000 pF

Genel

6.3 Sürekli dolum seviyesi ölçümü

Sürekli ölçümde, dielektrisite değerinin sabit olması gerekir. Başka bir deyişle dolum malzemesinin özellikleri olabildiğince değişmeden kalmalıdır.

Ölçüm sondasının elektronik modülündeki ölçüm aralığı ayar düğmesini kullanarak aşağıdaki tabloya uygun kademeyi seçin.

Dolum malzemenize tekabül eden sütunu kontrol edin ve ölçüm son-danızın uzunluğuna bakarak uygun aralığı seçin.

Verilen uzunluklar kısmen gerçekte verilen ölçüm sondalarına tekabül etmemektedir. Bir ölçüm malzemesinin dielektrisite değeri tabloda verilen değerler aralığında kalıyorsa ölçüm aralığına düşen izin verilen maksimum elektrot uzunluğu buna uygun şekilde hesaplanmalıdır. Daha büyük uzunluklarda veya tabloda başka bir bilgi verilmemişse 3 aralığını seçin. Ölçüm aralığı ayar düğmesini emin değilseniz her zaman daha yüksek bir kademeye getirin.

	VEGACAL 69
iletken değil ve dielektrisite değeri = 2	0 - 5,5 m = 1 aralığı
iletken değil ve dielektrisite değeri = 10	0 - 0,8 m = 1 aralığı 0 - 4,5 m = 2 aralığı
iletken ve dielektrisite değeri > 50	3 aralığı

Tab. 1: Aralık ayarı

**İpucu:**

Min. seviyeleme için, hazneyi bir kez olabildiğince boşaltmanız, maks. seviyeleme içinse olabildiğince doldurmanız gerekmektedir. Hazne önceden dolduysa, maks. seviyeleme ile başlayın.

Bir SPS'in analog giriş kartı

1. Kapasitif ölçüm sondasındaki aralık değiştirici öndeki tabloya göre ayarla
2. Bir SPS'in analog giriş kartına bağlanılacağında, giriş kartının kullanım kılavuzunu dikkate alın. Hazne burada da boş seviyelemede olabildiğince boşaltılmış, dolu seviyelemede olabildiğince doldurulmuş olmalıdır

Gösterge % 100'e getirilemiyorsa, aşağıdaki prosedürü izleyin:

- Gösterge % 100'e ulaşmıyorsa, ölçüm sondasındaki aralık değiştiriciyi bir kademe düşürün
- Gösterge % 100'in üzerine çıkıyor ve eski haline getirilemiyorsa, ölçüm sondasının aralık değiştiricisini sonraki kademeye getirmeniz gerekir. İki durumda da seviyelemeyi tekrarlamamız gerekir.

VEGAMET 300, 600 serisi kontrol cihazı

1. Kapasitif ölçüm sondasındaki aralık değiştirici öndeki tabloya göre ayarla
2. Seviye ayarını kontrol cihazından yapın (bkz. Kontrol cihazının kullanım kılavuzu: "Ürünle seviye ayarı")

Bir SPS'in analog giriş kartına bağlanılacağında, giriş kartının kullanım kılavuzunu dikkate alın. Hazne burada da boş seviyelemede olabildiğince boşaltılmış, dolu seviyelemede olabildiğince doldurulmuş olmalıdır

Gösterge % 100'e getirilemiyorsa, aşağıdaki prosedürü izleyin:

- Gösterge % 100'e ulaşmıyorsa, ölçüm sondasındaki aralık değıştirciyi bir kademe düşürün
- Gösterge % 100'in üzerine çıkıyor ve eski haline getirilemiyorsa, ölçüm sondasının aralık değıştiricisini sonraki kademeye getirmeniz gerekir. İki durumda da seviyelemeyi tekrarlamanız gerekir.

7 Tanı ve hizmet

7.1 Bakım

Bakım

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

Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

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

7.2 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

Arıza nedenleri

Cihaz, en üst düzeyde çalışma güvenliği sunar. Bununla birlikte, çalışma sırasında arızalar oluşabilir. Bu, aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

Arızaların giderilmesi

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

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

Arıza nedeni ve alınan önlemlere bağlı olarak "*Çalıştırma*" bölümünde tanımlanan işlem adımlarını en baştan başlayarak tekrarlayın ve akla yatkınlığını ve bütünlüğünü kontrol edin.

24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

Çağrı merkezimiz size normal çalışma saatleri dışında da haftada 7 gün aralıksız hizmet vermektedir.

Bu hizmeti dünya çapında sunduğumuz için destek İngilizce olarak verilmektedir. Hizmet ücretsizdir, sadece normal telefon maliyeti doğmaktadır.

Akım sinyalini kontrol et

Bağlantı şemasına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multi-metre takın.

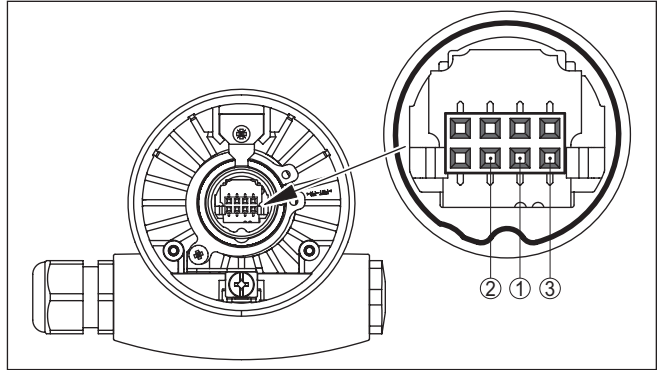
Hata	Neden	Sorun giderme
Akım sinyali kararlı değil	Doluluk seviyesinde saptamalar	Kontrol cihazındaki veya işlem kumanda sistemindeki sönümlmeyi ayarla

Hata	Neden	Sorun giderme
Akım sinyali yok	Güç kaynağına hatalı bağlantı	Bağlantıyı " <i>Bağlantı prosedürü</i> " bölümüne uygun şekilde kontrol edin ve gerekirse " <i>Bağlantı planı</i> " bölümüyle düzeltmelerini yapın
	Besleme geriimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderin.
	Çalışma enerjisi çok düşük ya da yüklem direnci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde uyarlayın
Akım sinyali 22 mA'dan büyük	Proses bağlantısı ile elektrot arasında iletken maddenin birikmesi sonucunda oluşan köprüleşme nedeniyle kısa devre	Biriken maddeleri temizleyin - ör. yalıtımlı boru monte edin
	Ölçüm sondasının içinde (ör. gövde içindeki nem nedeniyle) kısa devre	Elektronik modülü ölçüm sondasından çıkarınız. Fiş bağlantıları arasındaki direnci test ediniz. Aşağıdaki tablolara bakınız.
	Elektronik modül bozuk	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

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 götürün.



Res. 13: Ölçüm sondasının içindeki direnci test et

- 1 Blendaj
- 2 Ölçüm sondası
- 3 Toprak gerilimi



Ex uygulamalarda, kendi güvenliği olan akım devrelerinin açık olması kapsamındaki kuralları dikkate alın.

7.3 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



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

Tesiste elektronik modül yoksa, bu, yetkili VEGA bayisine sipariş edilebilir.

7.4 Onarım durumunda izlenecek prosedür

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

Onarım gerektiğinde şu yöntemi izleyin:

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

8 Sökme

8.1 Sökme prosedürü

**İkaz:**

Sökmeden önce haznedeki veya boru tesisatındaki basınç, yüksek sıcaklıklar, agresif veya toksik ürün ortamları 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



Cihazı bu alanda uzman bir geri dönüşüm işletmesine götürün, bu iş için genel atık tesislerini kullanmayın.

Eğer cihazdan çıkarılması mümkün olan piller varsa, önce cihazdan mevcut bu pilleri çıkarın ve pilleri ayrıca bertaraf edin.

Bertaraf edeceğiniz eski cihazda kişisel bilgilerin kayıtlı olması halinde, cihazı bertaraf etmeden önce bunları siliniz.

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

9 Ek

9.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

Ex onayı vb. gibi izinleri verilmiş cihazlar için teslimat kapsamında söz konusu emniyet talimatlarında bulunan teknik veriler geçerlidir. Proses koşulları veya güç kaynağı gibi konularda veriler burada verilen bilgilerden farklı olabilir.

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

Genel bilgiler

316L ham maddesi 1.4404 veya 1.4435'e uymaktadır.

Ortamla temas eden malzemeler

- Proses bağlantısı - Flanş PP veya PTFE
- Yalıtım (tamamen yalıtılmış) FEP

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

- Elektrot - İki çubuk, tam yalıtımlı çap: 14 mm (0.551 in) 316L
- Plastik gövde Plastik PBT (Poliester)
- Alüminyum pres döküm gövdesi Alüminyum pres döküm AISi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliestere)
- Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm) 316L
- Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış) 316L
- Gövde ve gövde kapağı arasında conta Silikon
- Gövde kapağında izleme penceresi (opsiyonel) Plastik gövde: Polikarbonat (UL746-C listesinde)
Metalik gövde: Cam ¹⁾
- Topraklama terminalleri 316L
- Kablo bağlantı elemanı PA, paslanmaz çelik, piring
- Conta dişli boru bağlantısı NBR
- Tıpa dişli kablo bağlantısı PA

Proses bağlantıları

- Flanşlar DN 50 üzeri DIN, 2" üzeri ASME

Ağırlık ²⁾

- Cihaz ağırlığı 0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)
- Çubuk ağırlığı: Çapı 14 mm (0.551 in) 2000 g/m (22 oz/ft)

Sensör uzunluğu (L) 0,2 ... 4 m (0.656 ... 13.12 ft)

Maks. yandan yük 10 Nm (7.4 lbf ft)

NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için sıkma torku

- Plastik gövde Maks. 10 Nm (7.386 lbf ft)

¹⁾ Alüminyum, paslanmaz çelik (hassas döküm) ve Ex d-gövde

²⁾ Flanş ağırlığı dikkate alınmadı

- Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde Maks. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	4 ... 20 mA aralığında
Uygun kontrol cihazları	ör. VEGAMET 141, 381, 391, 624, 841, 842, 861, 862
Arıza sinyali	> 22 mA
Akım kısıtlama	28 mA
Yük	Güç kaynağından yük diyagramına bakın
Sönümleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü)	0,1 sn
Yerine getirilmiş NAMUR tavsiyesi	NE 43

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Sıvıların seviyesi tercihen iletken olmayan kaplarda
Ölçme prensibi	Faz seçici admitans değerlendirme (PSA)
Ölçüm aralığı	
– 1 aralığı	0 ... 120 pF
– 2 aralığı	0 ... 600 pF
– 3 aralığı	0 ... 3000 pF
Ölçüm frekansı	430 kHz

Ölçüm hassasiyeti (DIN EN 60770-1 uyarınca)

DIN EN 61298-1 uyarınca referans koşulları

- Sıcaklık +18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
- Bağıl hava nemi 45 ... 75 %
- Hava basıncı +860 ... +1060 mbar/+86 ... +106 kPa (+12.5 ... +15.4 psig)

Sıcaklık hatası

- < 120 pF < 1 pF
- > 120 pF Gerçek ölçüm değerinin % 1'i
- Lineerite hatası < tüm ölçüm aralığının % 0,25'i

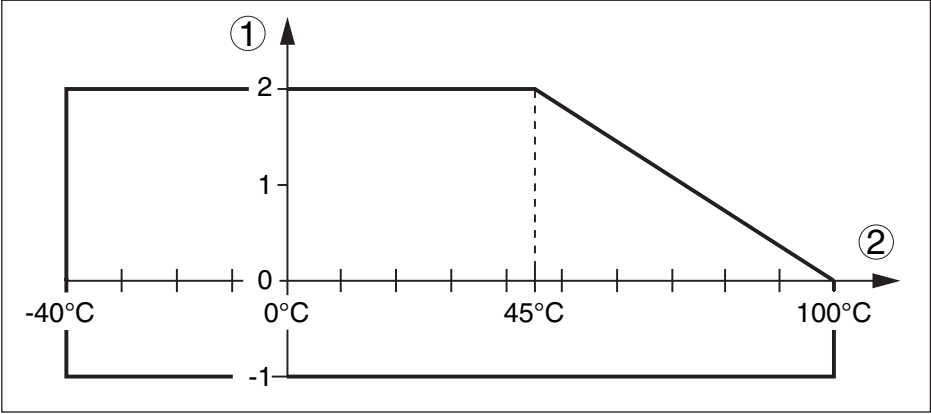
Çevre koşulları

- Çevre, depo ve nakliye sıcaklığı -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Proses koşulları

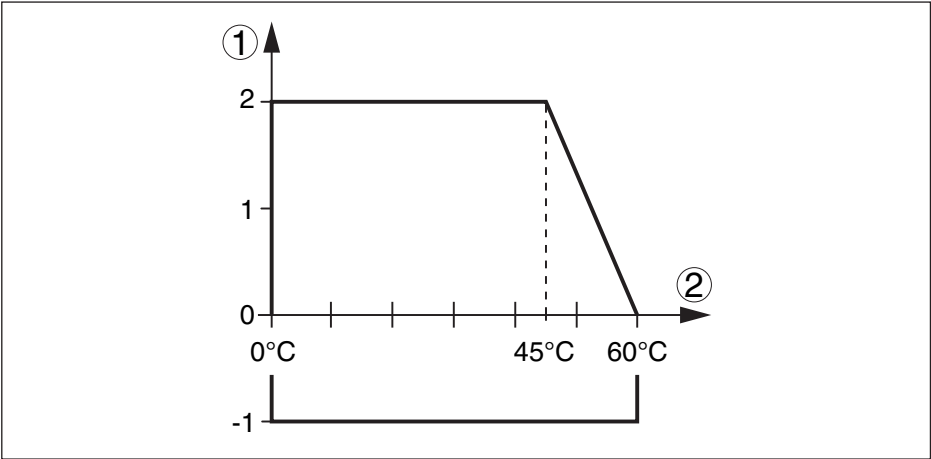
Proses koşulları için ilaveten model etiketindeki bilgilere uyulmalıdır. Her zaman en düşük değer geçerlidir.

- Proses basıncı -1 ... 2 bar/-100 ... 200 kPa (-14.5 ... 29 psig)
- Proses sıcaklığı
- PTFE flanş -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- PP flanş 0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)



Res. 14: Proses basıncı - Proses sıcaklığı (PTFE flanş)

- 1 Proses basıncı
2 Proses sıcaklığı



Res. 15: Proses basıncı - Proses sıcaklığı (PP flanş)

- 1 Proses basıncı
2 Proses sıcaklığı

Dielektrisit e değeri $\geq 1,5$

Elektromekanik bilgiler - Model IP66/IP67 ve IP66/IP68 (0,2 bar)

Kablo girişı seçenekleri

- Kablo girişı	M20 x 1,5; ½ NPT ³⁾
- Kablo bağlantı elemanı	M20 x 1,5; ½ NPT
- Kır tapa	M20 x 1,5; ½ NPT
- Sızdırmaz kapak	½ NPT

³⁾ M12 x 1 modeline bağlı olarak, ISO 4400 geređince, Harting, 7/8" FF.

Tel kesidi (yay baskılı klemensler)

- Kalın tel, bükülü tel 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Tel ucu kılıflı tel demeti 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)

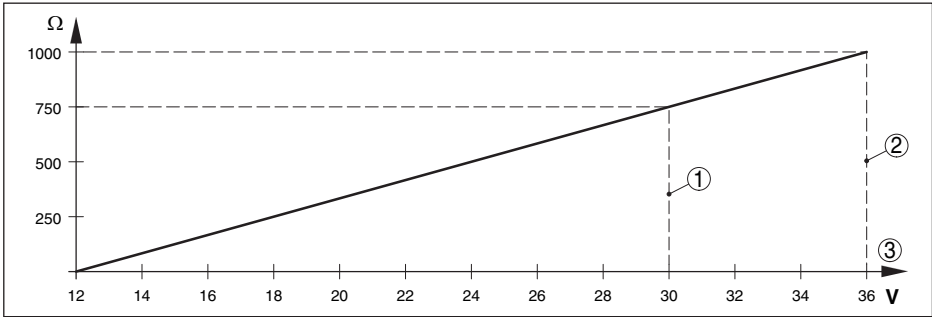
Elektromekanik veriler - IP66/IP68 modeli (1 bar)

Kablo girişi

- Bir hücreli gövde - 1 x IP68 dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5; 1 x M20 x 1,5 kablo gizleme
ya da:
- 1 x sızdırmaz kapak ½ NPT, 1 x ½ NPT kablo gizleme

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi 12 ... 36 V DC



Res. 16: Gerilim diyagramı

- 1 Ex ia cihazı gerilim sınırları
- 2 Ex olmayan gerilim sınırları
- 3 Çalışma gerilimi

İzin verilen kısırtı

- < 100 Hz $U_{ss} < 1 V$
- 100 Hz ... 10 kHz $U_{ss} < 10 mV$

Yük

Bkz. diyagram

Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri

Elektronik Potansiyel bağlantı yapılmamış

Galvanik ayırma

- Elektronik ve metal cihaz parçaları arasında Referans gerilimi 500 V AC

İletken bağlantı

Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

Elektriğe karşı koruma önlemleri

Koruma tipi

Gövde malzemesi	Model	IP koruma sınıfı	NEMA koruma sınıfı
Plastik	Tek hücre	IP66/IP67	Type 4X
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
Alüminyum	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 6P Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 4X Type 6P Type 6P
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
Paslanmaz çelik (hassas döküm)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 6P Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 4X Type 6P Type 6P

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

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

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

Kirlilik derecesi ⁴⁾ 4

Koruma sınıfı II (IEC 61010-1)

Onaylar

Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

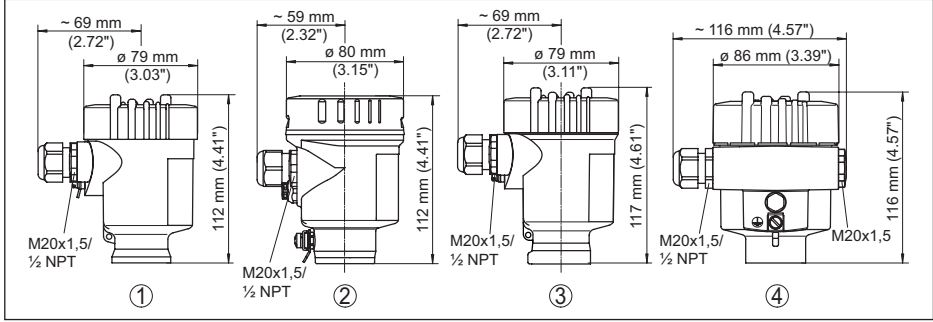
Bu nedenle bu cihazlara ait lisans belgeleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Bu lisans belgeleri ya cihazın teslimi sırasında birlikte verilir veya " www.vega.com" adresinde bulunan arama alanına seri numarası girilerek ya da genel download alanından indirilebilir.

9.2 Ebatlar

Aşağıdaki ölçekli çizimler sadece olası modellerin bir kesitini göstermektedir. Ayrıntılı ölçekli çizimleri www.vega.com/downloads sayfasındaki " *Çizimler*" linkinden indirebilirsiniz.

⁴⁾ Gövdenin koruma türü yerine getirilen kullanımda

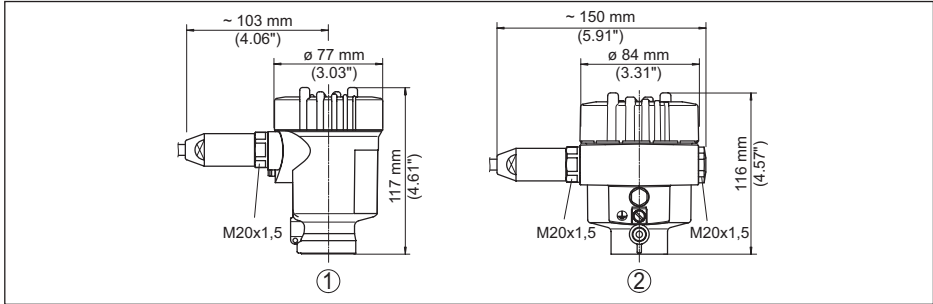
IP66/IP67 ve IP66/IP68 koruma tipinde gövde (0,2 bar)



Res. 17: IP66/IP67 ve IP66/IP68 koruma tipinde gövde modelleri (0,2 bar)

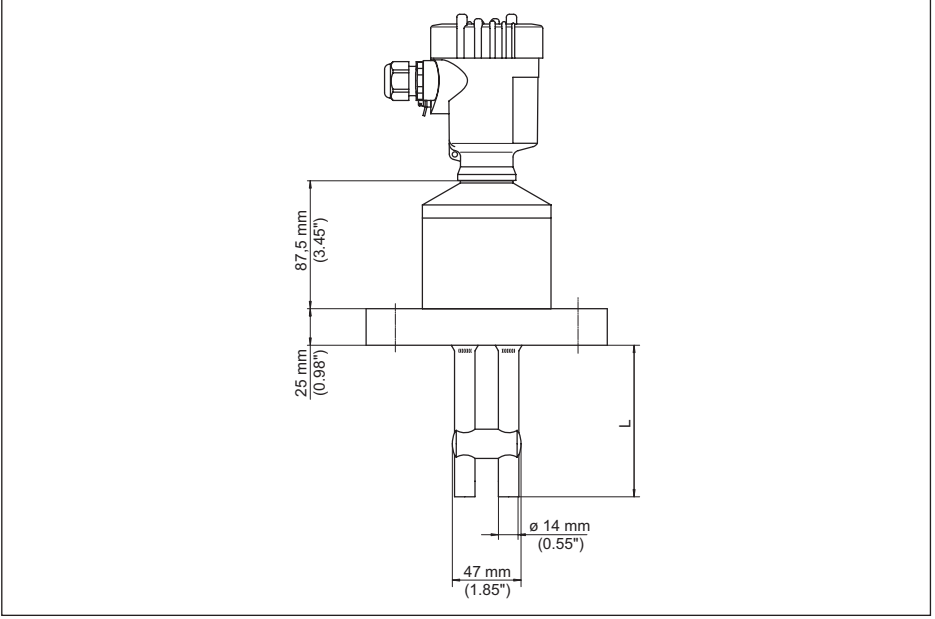
- 1 Plastik tek hücre (IP66/IP67)
- 2 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 3 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)
- 4 Alüminyum - tek hücreli

IP66/IP68 koruma tipinde gövde (1 bar)



Res. 18: IP66/IP68 (1 bar) koruma sınıflı gövde modelleri

- 1 Paslanmaz çelik tek hücre
- 2 Alüminyum - tek hücreli



Res. 19: VEGACAL 69

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

9.3 Sınai mülkiyet hakları

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter 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.

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.

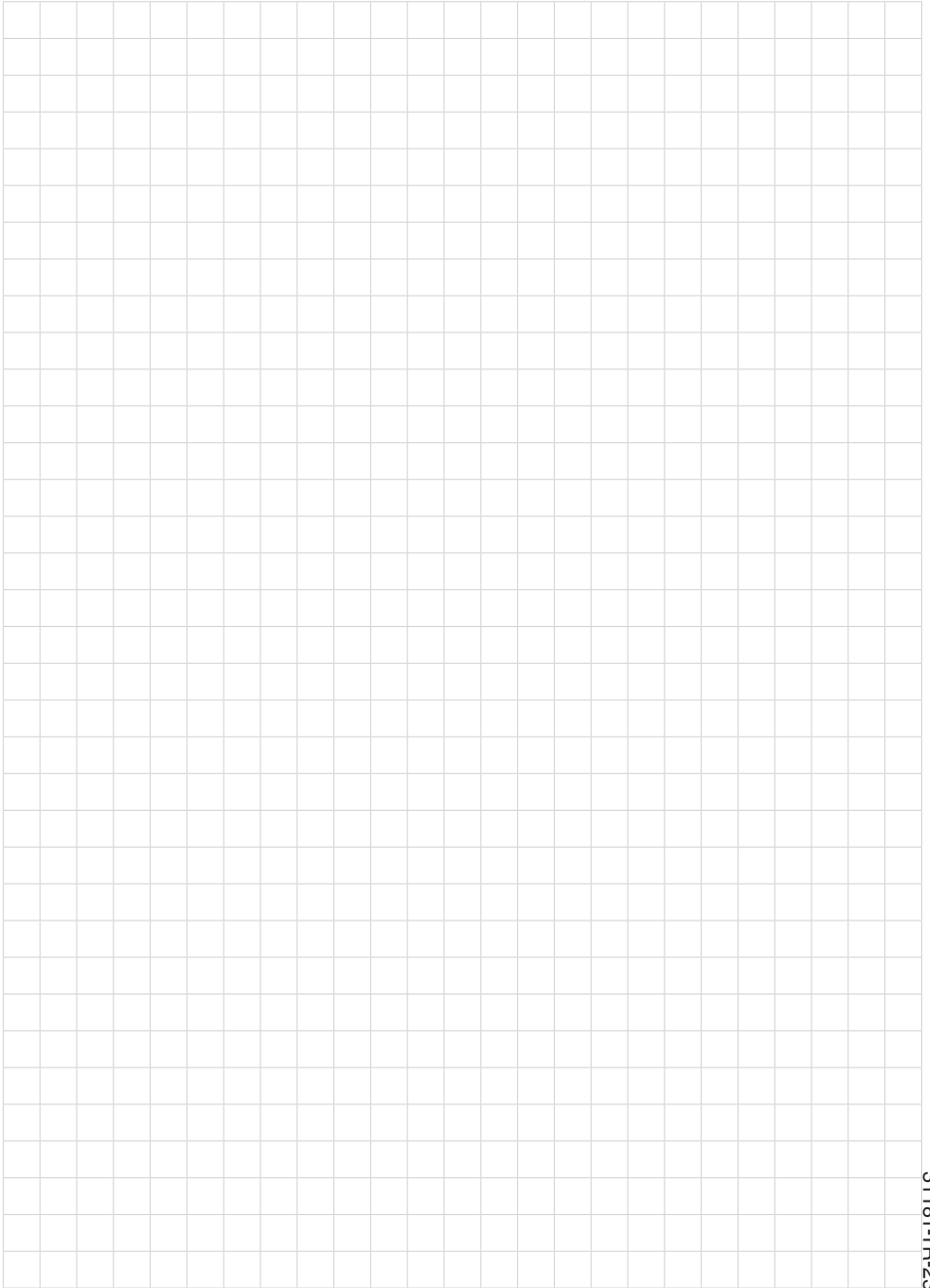
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

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。

9.4 Marka

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



VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



31181-TR-230601

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com