

Kullanım Kılavuzu

Sıvılarda sürekli seviye ölçümü için radar sensör

VEGAPULS 64

İki telli 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 51141



VEGA

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Fonksiyon	4
1.2	Hedef grup	4
1.3	Kullanılan semboller	4
2	Kendi emniyetiniz için	5
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	AB'ye uyum	6
2.6	NAMUR tavsiyeleri	6
2.7	Avrupa için kablosuz teknolojisi kapsamında ruhsat	6
2.8	Çevre ile ilgili uyarılar	7
3	Ürün tanımı	8
3.1	Yapısı	8
3.2	Çalışma şekli	9
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	9
3.4	Aksesuarlar	10
4	Monte edilmesi	12
4.1	Genel açıklamalar	12
4.2	Plastik huni antenin montaj çeşitleri	12
4.3	Montaj hazırlıkları, montaj bileziği	15
4.4	Montaj talimatları	16
4.5	Ölçüm düzenleri - Debi	24
5	Besleme gerilimine bağlanma	27
5.1	Bağlantının hazırlanması	27
5.2	Bağla	28
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	29
5.4	İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	30
5.5	Bağlantı planı - Model IP66/IP68, 1 bar	32
5.6	Açma fazı	33
6	Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	34
6.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	34
6.2	Kumanda sistemi	35
6.3	Ölçüm değeri göstergesi - Dil seçimi	36
6.4	Parametreleme - Hızlı devreye alma	37
6.5	Parametreleme - Genişletilmiş kullanım	37
6.6	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	53
7	PACTware ile devreye alma	54
7.1	Bilgisayarı bağlayın	54
7.2	PACTware ile parametrelendirme	54
7.3	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	56
8	Diğer sistemlerle devreye alma	57
8.1	DD kontrol programları	57
8.2	Field Communicator 375, 475	57

9	Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis	58
9.1	Bakım	58
9.2	Ölçüm değeri ve sonuç belleği	58
9.3	Ürün Yönetimi Fonksiyonu	59
9.4	Arızaların giderilmesi	62
9.5	Elektronik modülü değiştirin	66
9.6	Yazılım güncelleme	66
9.7	Onarım durumunda izlenecek prosedür	67
10	Sökme	68
10.1	Sökme prosedürü	68
10.2	Bertaraf etmek	68
11	Ek	69
11.1	Teknik özellikler	69
11.2	Radioastronomi istasyonları	82
11.3	Ebatlar	82
11.4	Sınai mülkiyet hakları	95
11.5	Marka	95

Ex alanlar için güvenlik açıklamaları



Ex uygulamalarda özel ex güvenlik açıklamalarına uyunuz. Bu açıklamalar, kullanım kılavuzunun ayrılmaz bir parçasıdır ve exproof ortam uygulama onayı her cihazın yanında bulunur.

Redaksiyon tarihi: 2021-02-17

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 hasarlarının 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 ölümlü sonuçlanabilecek bir zarar görebilirler.



Tehlike: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlü 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.



Pilin imhası

Bu simge pillerin ve akülerin imhasına ilişkin özel açıklamaları göstermektedir.

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

VEGAPULS 64 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 şekle 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 nesneler, kişiler ve çevre zarar görebilir. 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 korozyif 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.

Radar sensörün verici gücü uluslararası düzeyde izin verilen sınır değerlerin altında bulunur. Cihazın bu kurallara uyarak kullanımı sağlık açısından hiçbir sorun yaratmaz. Ölçüm frekansının bant aralığını " *Teknik veriler*" bölümünde bulabilirsiniz.

2.5 AB'ye uyum

Cihaz ilgili AB yönetmeliklerinin yasal taleplerini yerine getirmektedir. CE işareti ile cihazın yönetmelikle uyumluluğunu teyit ederiz.

AB uygunluk beyanını ana sayfamızda bulabilirsiniz.

2.6 NAMUR tavsiyeleri

NAMUR, Almanya'daki proses endüstrisindeki otomasyon tekniği çıkar birliğidir. Yayınlanan NAMUR tavsiyeleri saha enstrümantasyo- nunda standart olarak geçerlidir.

Cihaz aşağıda belirtilen NAMUR tavsiyelerine uygundur:

- NE 21 – İşletim malzemelerinin elektromanyetik uyumluluğu
- NE 43 – Ölçüm konverterlerinin arıza bilgileri için sinyal seviyesi
- NE 53 – Saha cihazları ile görüntü ve kontrol komponentlerinin uygunluğu
- NE 107 – Saha cihazlarının otomatik kontrolü ve tanısı

Daha fazla bilgi için www.namur.de sayfasına gidin.

2.7 Avrupa için kablosuz teknolojisi kapsamında ruhsat

Cihaz, aşağıdaki birbirleriyle uyumlu standartların güncel verilerine göre test edilmiştir:

- EN 302372 - Tank Level Probing Radar
- EN 302729 - Level Probing Radar

Bu şekilde AB ülkelerinde kapalı kapların içinde ve dışında kullanımı- na izin verilmiştir:

Kendi standartları bu standartlara getirildiği takdirde EFTA ülkelerinde kullanımına izin verilir.

Kapalı hazne için kullanım için EN 302372'nin E Ek'indeki a ile f ara- sındaki hususların yerine getirilmesi gerekmektedir.

Kapalı hazneler dışında kullanım için şu koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Alet sabit bir yere takılmış ve anten dik bir şekilde aşağı ayarlanmış olmalıdır
- Cihaz sadece entegre huni antenli G1½ veya 1½ NPT dişlisi olan modelde kapalı kaplar haricinde kullanılabilir.
- Montaj yeri, –yetkili ulusal sertifika makamı tarafından özel bir izin verilmemiş olması halinde– radyo astronomi istasyonlarından en az 4 km uzakta bulunmalıdır.
- Cihaz, herhangi bir radyo astronomi istasyonuna 4 ila 40 km'lik bir uzaklıkta montaj edilecekse, yerden 15 metreden daha yükseğe monte edilmemelidir.

Radyo astronomi istasyonlarının bir listesini kullanım kılavuzunun " Ek" bölümünde bulabilirsiniz.

2.8 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:

- Radar sensörü VEGAPULS 64
- Disk yayları (kapsüllenmiş anten sistemi olan flanş modelinde) ¹⁾
- Opsiyonel aksesuar

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
 - Minik kullanım kılavuzu VEGAPULS 64
 - 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:

- 1.0.3 üstü donanım sürümü
- 1.3.3 üstü yazılım versiyonu

Model etiketi

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



Res. 1: Model etiketinin yapısı (Örnek)

- 1 Cihaz tipi, ürün kodu
- 2 Onay alanı
- 3 Teknik özellikler
- 4 VEGA Tools uygulaması için matris şifresi
- 5 Cihaz dokümantasyonunda dikkate alınması gereken hususlar

Seri numarası - cihaz arama

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

- Ürün kodu (HTML)
- Teslimat tarihi (HTML)

¹⁾ Kullanımı için bkz. "Montaj uyarıları" bölümü, proses için sızdırmazlık

- Siparişe özel cihaz özellikleri (HTML)
- Teslimat sırasında söz konusu olan kullanım kılavuzu ve kısa kullanım kılavuzu (PDF)
- Bir elektronik değişimi için siparişe özgü sensör bilgileri (XML)
- 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 üzerindeki veri matriks kodunu tarayın veya
- seri numarasını manüel olarak App uygulamasına girin

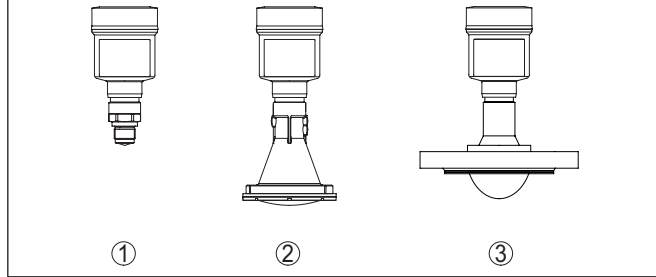
3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

VEGAPULS 64, sıvıların sürekli seviye ölçümü için bir radar sensördür.

Özel avantajları arasında küçük tanklarda veya dar yerlerde sağladıkları küçük proses bağlantılarını sayabiliriz. Çok iyi sinyal odaklama çok modüllü haznelerde (ör. mikserler ve ısı hortumlarında) kullanılmasını sağlar.

VEGAPULS 64 farklı anten sistemleri ile mevcuttur:



Res. 2: Anten sistemi VEGAPULS 64

- 1 Entegre huni antenli dışlı
- 2 Plastik huni anten
- 3 Kapsüllü anten sistemi flanş

Çalışma prensibi

Cihaz, anteni üzerinden sürekli olarak, frekans değiştiren bir radar sinyali gönderir. Bu gönderilen sinyal dolum malzemesince yansıtılır ve anten yansıtılan bu sinyali yankı olarak algılar. Frekans değişikliği mesafeye göre orantılıdır ve hesaplanarak dolum yüksekliğine dönüştürülür.

3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama

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

Ambalaj

Cihaz ambalajları kartondandır, bunlar çevre dostudur ve yeniden kullanılabilirler. 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.
- Bağıl nem % 20 ... 85

Kaldırmak ve Taşımak

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

3.4 Aksesuarlar

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

PLICSCOM

PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır.

Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablosuz kullanıma izin verir.

VEGACONNECT

VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.

VEGADIS 81

VEGADIS 81, VEGA-plics® sensörleri için bir dış gösterge ve ayar birimidir.

VEGADIS Adaptörü

VEGADIS adaptörü, iki hücreli gövdesi olan sensörler için yedek parçadır. VEGADIS 81'in M12 x 1 fişiyle sensör gövdesine bağlantısını sağlar.

VEGADIS 82	VEGADIS 82, HART protokollü sensörlerin ölçüm değerlerinin görün- tülenmesi ve ayarlanması amaçlıdır. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.
PLICSMOBILE T81	PLICSMOBILE T81, HART sensörlerinin ölçüm değerleri ve uzak pa- rametrelemelerin aktarılmasında kullanılan bağımsız bir GSM/GPRS/ UMTS radyo birimidir.
PLICSMOBILE 81	PLICSMOBILE 81, ölçüm hücrelerinin iletiminde ve uzaktan para- metrelemede HART sensörleri için ölçüm değerlerinin iletiminde ve uzaktan parametrelemede kullanılan entegre bir GSM/GPRS/UMTS radyo birimidir.
Koruyucu kapak	Koruyucu kapak sensör gövdesini kirlenmeye ve güneş ışınları tarafın- dan 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.
Kaynak soketi ve dişli adaptör	Kaynak soketleri sensör bağlantısının prosese bağlanmasında görev alır. Dişli adaptörler G¾ veya G1½ dişli bağlantılı sensörlerin mevcut kaynak soketlerine adapte edilmesini sağlar.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel açıklamalar

Neme karşı koruma

Cihazınızı, nemlenmeye karşı, şu önlemleri alarak koruyun:

- Uygun bir bağlantı kablosu kullanın (*Güç kaynağına bağlanması*" bölümüne bakınız)
- Dişli kablo bağlantısını (konnektörü) sıkıştırın
- Dişli kablo bağlantısının (konnektör) önündeki bağlantı kablosunu arkaya itin

Bu, özellikle açık alanlarda, içinde (örn. temizlik işlemleri sonucu) nem olma ihtimali olan kapalı alanlarda veya soğutulmuş ve ısıtılmış haznelere montaj için geçerlidir.



Uyarı:

Kurulum sırasında cihazın içinin kesinlikle nemlenmemesini ve içine kir girmemesini sağlayınız.

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

Proses koşulları



Uyarı:

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

Bu nedenle montajdan önce proste 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 yalıtılma

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

İkinci line of defence

VEGAPULS 64 standart olarak prostenen, plastik anten kapsülleme açısından ayrılmaktadır.

Cihaz alternatif olarak bir Second Line of Defense (SLOD) (ikinci bir proses hattı) ile de verilmektedir. Bu, proses modülü ve elektroniği arasında gaz geçirmez bir geçit olarak kurulmuştur. Bu da prostenen gelen ürünlerin cihaza girmesinde ek bir güvenlik demektir.

4.2 Plastik huni antenin montaj çeşitleri

Montaj bileziği

Opsiyonel montaj bileziği, cihazın duvara, tavana veya dirseğe kolayca monte edilmesini sağlar. Montaj bileziği özellikle ağız açık haznelere, sensörlü dolmuş malzemesinin yüzeyine göre ayarlamak için en etkili olanaktır.

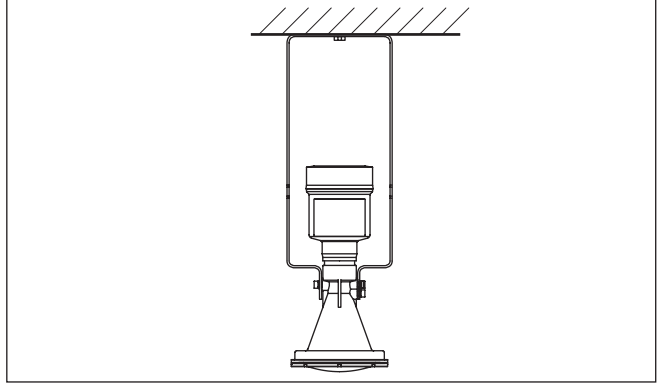
Şu ebatlarda mevcuttur:

- 300 mm uzunluğunda
- 170 mm uzunluğunda

Montaj bileziği - Tavana montaj

Montaj bileziğiyle yapılan montaj, standart olarak tavandan aşağı doğru sarkacak şekilde yapılır.

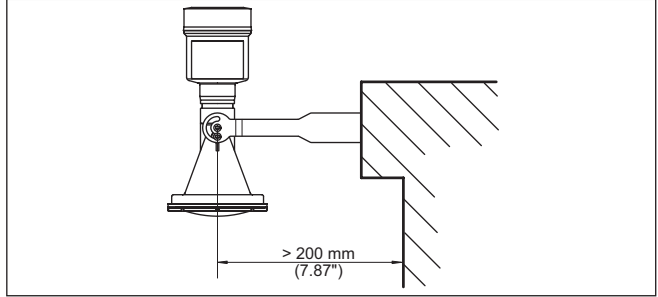
Böylece, sensörün optimum bir şekilde 180°'lik bir açıyla döndürülerek ayarlanması ve bağlanması garanti edilir.



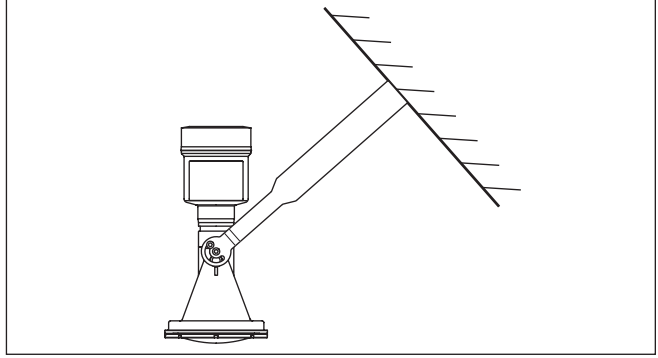
Res. 3: 300 mm boyunda bir montaj bileziğinden tavana montaj

Montaj bileziği - Duvara montaj

Montaj bileziğiyle başka bir montaj şekli ise, duvara yatay veya çapraz şekilde yapılır.



Res. 4: 170 mm boyunda montaj bileziğiyle duvara yatay yapılan montaj



Res. 5: 300 mm boyunda montaj bileziğiyle duvara çapraz yapılan montaj

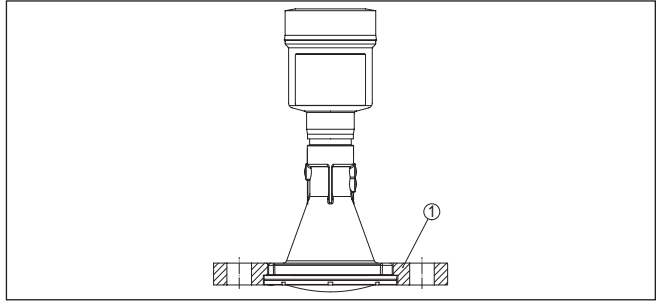
Flanş

Cihazın bir soket üzerine montajı için iki farklı olarak mevcuttur:

- Kombi sıkıştırma flanşı
- Adaptör flanşı

Kombi sıkıştırma flanşı

Kombi sıkıştırma flanşı, DN 80, ASME 3" ve JIS 80 hazne flanşlarında kullanıma uygundur. Radar sensörüyle arası havaya karşı vakümlenmediğinden basınçsız kullanılabilir. Bir hücreli gövdeye sahip cihazlarda üzerine ek donatılar koyulabilmekte, iki hücreli gövdelerde sadece bir kez ek donatı yapılması mümkündür.

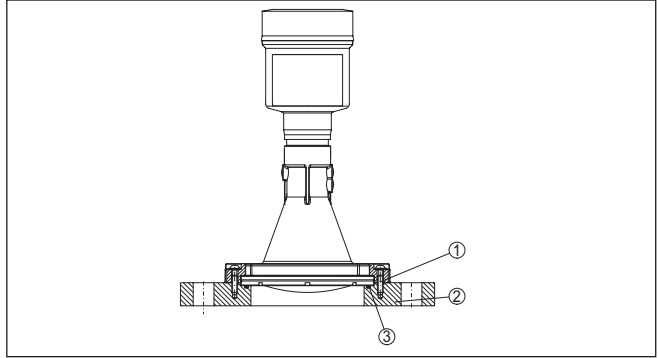


Res. 6: Kombi sıkıştırma flanşı

1 Kombi sıkıştırma flanşı

Adaptör flanşı

DN 100, ASME 4" ve JIS 100 üstü adaptör flanşları mevcuttur. Radar sensörüne sıkıca bağlıdır ve vakümlenmiştir.



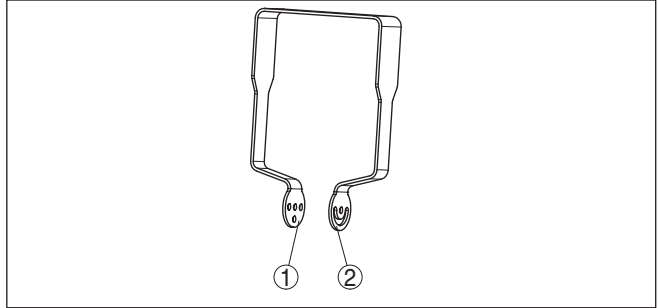
Res. 7: Adaptör flanşı

- 1 Bağlantı vidası
- 2 Adaptör flanşı
- 3 Proses için yalıtımlama

4.3 Montaj hazırlıkları, montaj bileziği

Montaj bileziği ayrıca üründen ayrı olarak da istenilebilir. Bunun, devreye almadan önce üç M5 x 10 imbus vidasıyla ve yaylı diskle sensöre vidalanması gerekmektedir. Maks. sıkıştırma torkuyla ilgili olarak " *Teknik özellikler*" bölümüne bakın. Kullanılması gereken alet 4 ebatında allen anahtardır.

Bileziğin sensöre vidalanması iki şekilde mümkündür. Aşağıdaki şekle bakınız:



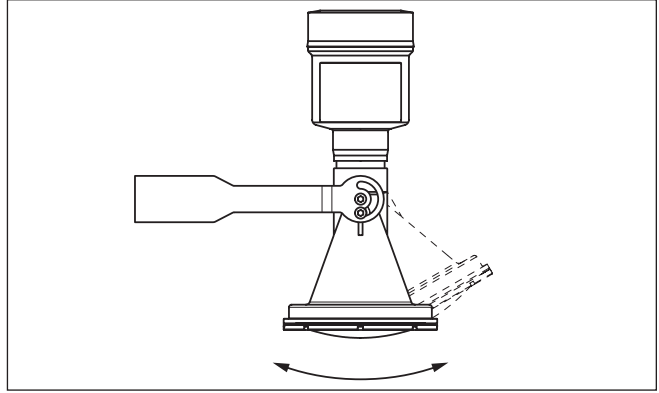
Res. 8: Sensöre vidalanacak montaj bileziği

- 1 Kademeli eğim açısı için
- 2 Kademesiz eğim açısı için

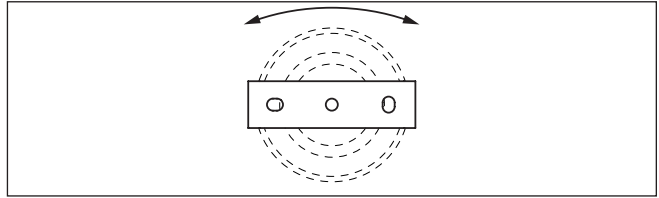
Seçilen modele bağlı olarak sensör bilezikte aşağıda görüldüğü şekilde döndürülebilir:

- Bir hücreli gövde
 - 0°, 90° ve 180° üç kademeli eğim açısı
 - 180° kademesiz eğim açısı
- Çift hücreli gövde
 - 0° ve 90° iki kademeli eğim açısı

– 90° kademesiz eğim açısı



Res. 9: Eğim açısının değiştirilmesi



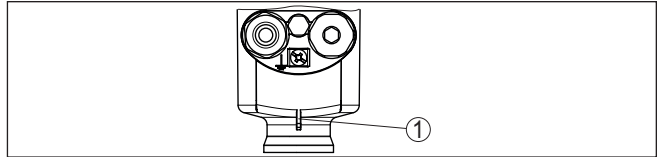
Res. 10: Ortadaki sabitleyiciden döndürme

4.4 Montaj talimatları

Kutuplanma

Seviye ölçümü radar sensörleri elektromanyetik dalgalar yayar. Kutuplanma, bu dalgaların elektriksel bölümünün yönüdür.

Kutuplanma, gövdenin üzerinde küçük bir kabartma işaretlidir, aşağıdaki çizime bakınız.



Res. 11: Kutuplanmanın konumu

1 Kutuplanmayı göstermekte kullanılan küçük kalıp



Uyarı:

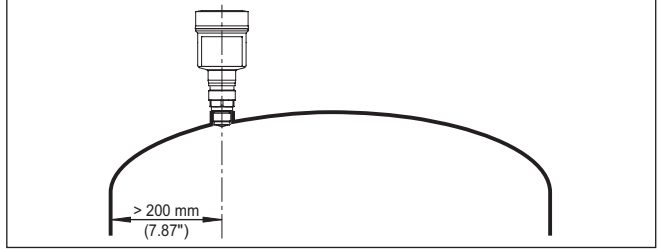
Gövde döndürülerek kutuplanma yönü değiştirilir, onunla birlikte ölçüm değerini etkileyen parazit yansıma da değişir. Montaj sırasında veya daha sonra yapılan değişikliklerde bunu dikkate almayı unutmayınız.

Montaj pozisyonu

Cihazı hazne duvarından en az 200 mm (7.874 in) uzakta bir pozisyonda monte edin. Sürgülü veya yuvarlak tavanlı haznelerdeki cihazın

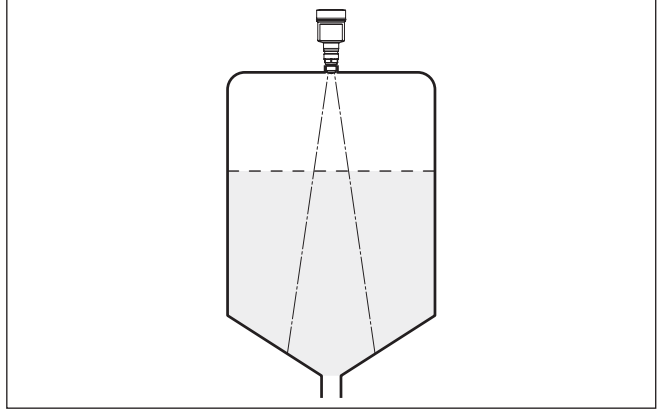
merkeze montajı halinde, ilgili düzen sonucu önlenemeyen çoklu yankılar oluşabilir ("Devreye Alma" bölümüne bakın).

Bu mesafeye uyamayacak olursanız, devreye alırken bir kez parazit sinyal bastırma işlemi yapmanız gerekir. Bu, özellikle haznenin duvarına yapışmalar olmasının beklendiği durumlar için geçerlidir. Bu durumda, parazit sinyal bastırma işleminin ilerki bir zamanda mevcut yapışmalar için de tekrarlanması tavsiye olunur.



Res. 12: Radar sensörünün yuvarlak hazne tavanlarına montajı

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



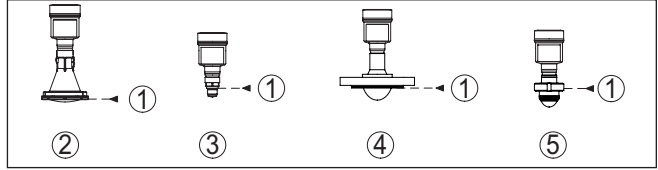
Res. 13: Radar sensörünün konik tabanlı haznelere montajı

Referans düzlem

VEGAPULS 64 cihazının ölçüm aralığı fiziksel olarak anten ucuyla ile başlar. Ama min./maks. ayarı referans düzlem ile başlar. Referans düzlem sensörün modeline göre değişiklik gösterir.

- **Plastik huni anten:** Referans düzlem alt taraftaki sızdırmaz yüzeydir.
- **Entegre huni antenli dişi:** Referans düzlem alttinenin altındaki sızdırmaz yüzeydir
- **Kapsüllü anten sistemli flanş:** Referans düzlem flanş plakanın alt kısmıdır
- **Hijyenik bağlantılar:** Referans düzlem, sensör proses bağlantısı ve kaynak soketi arasında en üstteki temas noktasıdır.

Şu grafik çeşitli sensör tasarımlarında referans düzleminin konumunu göstermektedir.

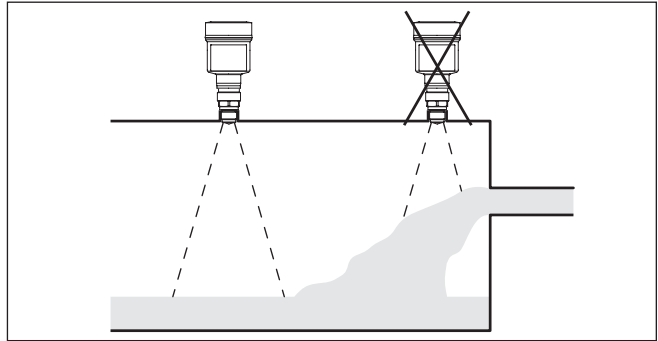


Res. 14: Referans düzleminin konumu

- 1 Referans düzlem
- 2 Plastik huni anten
- 3 Dişli bağlantıları
- 4 Flanş bağlantıları
- 5 Hijyen bağlantıları

İçeri akan madde

Cihazları doldurma akımının üstüne veya içine takmayın. İçeri akan doldurma malzemesini değil, doldurma malzemesi yüzeyinin kapsama alanına alınmasını sağlayın.

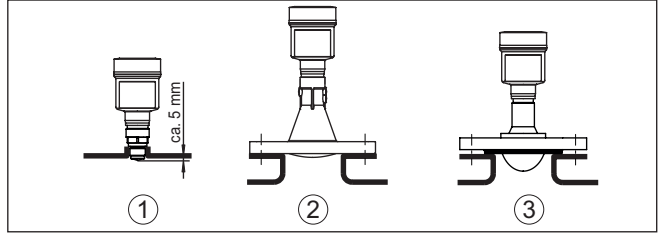


Res. 15: İçeri akan dolum malzemesinde radar sensörünün montajı

Soket

Soket montajında, soket olabildiğince kısa ve soket ucu yuvarlatılmış olmalıdır. Bu şekilde soketten kaynaklanan hatalı yansımalar azaltılmış olur.

Vidalı bağlantıda anten kenarı soketten en az 5 mm (0.2 in) taşmalıdır.



Res. 16: VEGAPULS 64 cihazının farklı modellerinde tavsiye edilen boru soket montajı

- 1 Entegre huni antenli dişli
- 2 Plastik huni anten
- 3 Kapsüllü anten sistemli flanş

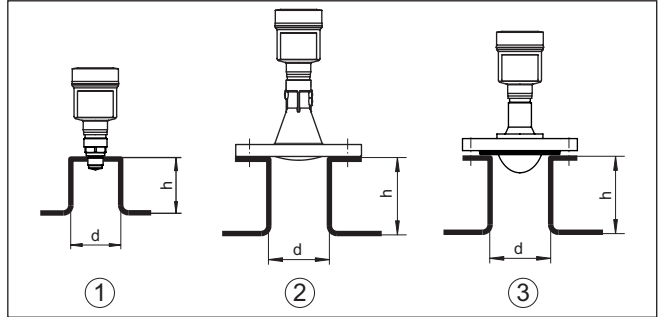
Dolum malzemesinin yansıma özelliklerinin iyi olması halinde VEGA-PULS 64 cihazını anteninkinden daha uzun olan boru soketlerine de takabilirsiniz. Soket ucu bu durumda düz ve pürüzsüz, mümkünse uçlarının sivrilği alınmış olmalıdır.



Uyarı:

Uzun boru soketi üzerinde yapılacak montajda, parazit sinyalleri bastırmanızı tavsiye ederiz (bkz. "Parametrelendirme" bölümü).

Soket uzunlukları için yönetmelikleri aşağıdaki şekil ve tablolarda bulabilirsiniz. Değerler tipik kullanımlardan elde edilmiştir. Tavsiye edilen ebatlardan farklı olarak daha büyük soket uzunlukları kullanılması mümkün olmakla birlikte bunu yaparken yerel teknik veriler dikkate alınmalıdır.



Res. 17: VEGAPULS 64 cihazının farklı modellerinde boru soket ebatları farklı olduğunda boru soket montajı

- 1 Entegre huni antenli dişli
- 2 Plastik huni anten
- 3 Kapsüllü anten sistemli flanş

Entegre huni antenli dişli

Ek boru çapı d		Ek boru uzunluğu h	
40 mm	1½"	≤ 150 mm	≤ 5.9 in
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9 in

Ek boru çapı d		Ek boru uzunluğu h	
80 mm	3"	≤ 300 mm	≤ 11.8 in
100 mm	4"	≤ 400 mm	≤ 15.8 in
150 mm	6"	≤ 600 mm	≤ 23.6 in

Plastik huni anten

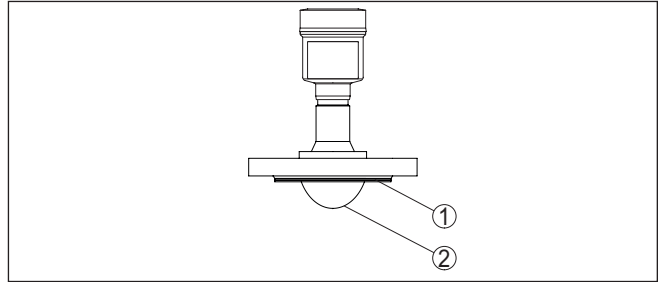
Ek boru çapı d		Ek boru uzunluğu h	
80 mm	3"	≤ 400 mm	≤ 15.8 in
100 mm	4"	≤ 500 mm	≤ 19.7 in
150 mm	6"	≤ 800 mm	≤ 31.5 in

Kapsüllü anten sistemli flanş

Ek boru çapı d		Ek boru uzunluğu h	
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9 in
80 mm	3"	≤ 400 mm	≤ 15.8 in
100 mm	4"	≤ 500 mm	≤ 19.7 in
150 mm	6"	≤ 800 mm	≤ 31.5 in

Proses için yalıtımlama

Flanşlı ve kapsüllenmiş anten sistemine sahibine sahip VEGAPULS 64 cihazında anten kapsüllerinin PTFE disk aynı zamanda proses contası görevini yapmaktadır.



Res. 18: Flanşa ve kapsüllü anten sistemine sahip VEGAPULS 64

- 1 PTFE disk
- 2 Anten kapsülleme

PTFE plakalı flanşlar, büyük sıcaklık değişikliklerine maruz kaldıklarında bir süre sonra gerilme yeteneklerini yitirirler.



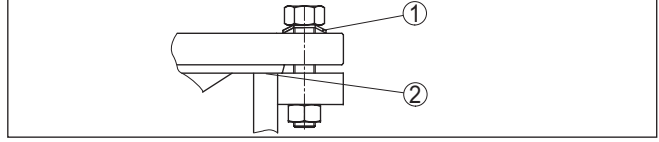
Uyarı:

Bu durumu dengelemek için montajda disk yayları kullanın. Yaylar cihazın teslimat kapsamında bulunur ve montajları için flanş vidaları öngörülmüştür.

Etkili bir sızdırmazlık için şunların yerine getirilmesi gerekmektedir:

1. Flanş delikleri sayısına uygun flanş vidası sayısı

2. Disk yaylarının önceki tanıma uygun şekilde kullanımı



Res. 19: Disk yaylarının kullanımı

- 1 Disk yayı
2 Conta yüzeyi

3. Vidaları gereken sıkma torku ile sıkıştırın (Bkz. Bölüm " Teknik veriler", " Sıkıştırma momentleri")²⁾**Uyarı:**

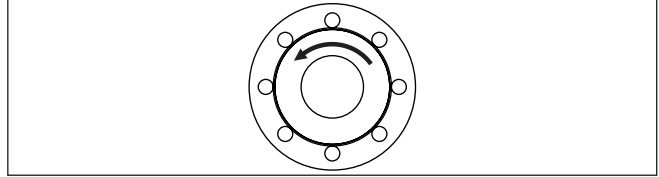
Vidaları, proses basıncına ve ısısına bağlı olarak düzenli aralıklarla sıkılamanızı tavsiye ederiz. Tavsiye edilen sıkılama momenti için " Teknik veriler" ve " Sıkıştırma momentleri" bölümlerine bakınız.

Flanş kaplamasının değiştirilmesi

8 mm'lik PTFE disk aşınma veya hasar görmesi halinde kullanıcı tarafından değiştirilebilir.

Sökme işleminde şu şekilde hareket edin:

1. Cihazı sökün ve temizleyin; bu işlemleri yaparken " Sökme prosedürü" ve " Bakım" bölümlerini dikkate alın.
2. PTFE diskini elinizle döndürmeye başlayın ve çıkarın, bunu yaparken dişlinin kirlenmemesine dikkat edin.



Res. 20: VEGAPULS 64 - PTFE diskini döndürerek açın

3. Contayı yerinden çıkarın, conta yuvasını temizleyin
4. Teslimat kapsamındaki yeni contayı yerine yerleştirin, PTFE diskini düzgün bir şekilde dişlinin üzerine takın ve elinizle sıkılayın
5. Sensörü tekrar monte edin, flanşın vidalarını sıkılayın (sıkma torku için " Teknik veriler" ve " Sıkma torkları" bölümlerine bakın)

**Uyarı:**

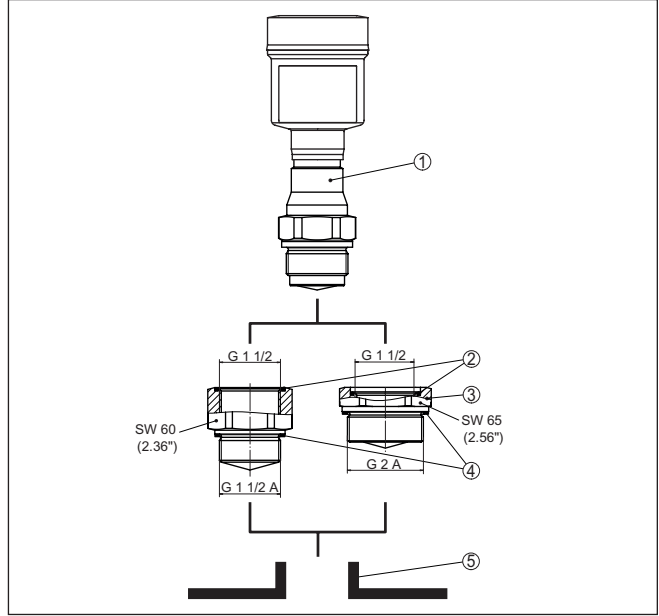
Vidaları, proses basıncına ve ısısına bağlı olarak düzenli aralıklarla sıkılamanızı tavsiye ederiz. Tavsiye edilen sıkılama momenti için " Teknik veriler" ve " Sıkıştırma momentleri" bölümlerine bakınız.

²⁾ Teknik verilerde belirtilen sıkma torkları yalnızca sızdırmazlık yüzeyi alanında burada gösterilen yassılma için geçerlidir. Bu değerler dış çapa kadar yapılan yassıltmalarda yalnızca oryantasyon olarak alınmalıdır. Gerçekten gerekli olan sıkma torkları uygulama spesifikasyonlarına bağlıdır.

Montaj - PFTE dişli adaptörü

G1½ veya 1½ NPT dişlisi olan VEGAPULS 64 için PFTE dişli adaptörleri kullanılır. Bu sayede sadece PFTE'nin medya ortamına temas etmesi sağlanır.

PFTE dişli adaptörünü şu şekilde monte edin:



Res. 21: PFTE dişli adaptörlü VEGAPULS 64

- 1 Sensör
- 2 O halkası contası (Sensörde)
- 3 PFTE dişli adaptörü
- 4 Düz conta (Proseste)
- 5 Kaynak soketi

1. Mevcut Klingersil düz contayı VEGAPULS 64 cihazının dişlisinden ayırın
2. Beraberinde verilen O halkası contasını (2) dişli adaptörüne takın
3. Beraberinde verilen düz contayı (4) adaptör dişlisinin üzerine koyun

**Uyarı:**

NPT modelindeki dişli adaptöründe prosesten bir düz conta gerekmemektedir.

4. Altıgendeki dişli adaptörünü kaynak soketine takın. Sıkıştırma torku için bkz. *Teknik veriler bölümü*"
5. VEGAPULS 64 cihazını allen vidası ile dişli adaptörüne vidalayın. Sıkma torku için " *Teknik veriler*" bölümüne bakınız.

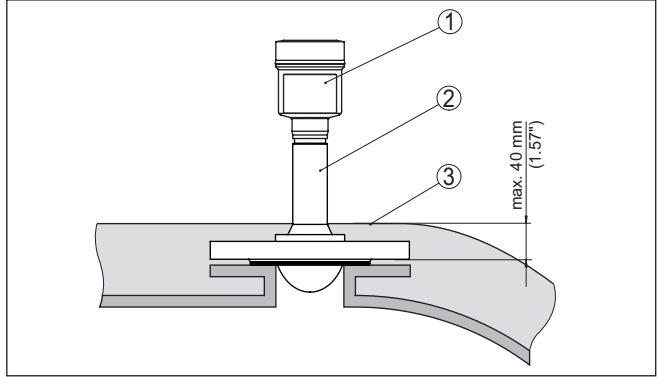
Hazne yalıtımında kurulum

Sıcaklığı 200 °C'ye kadar olan cihazlarda proses bağlantısı ile elektronik gövdesi arasında sıcaklık dekuplajı için mesafe olmasını sağlayan bir parça bulunmaktadır.



Uyarı:

Uzaklık parçası sadece maks. 40 m'ye kadar hazne yalıtımına entegre edilebilir. Sadece bu şekilde güvenli bir sıcaklık dekuplajı olur.



Res. 22: Cihazın yalıtılmış haznelere montajı.

- 1 Elektronik gövde
- 2 Ara parça
- 3 Hazne yalıtımı

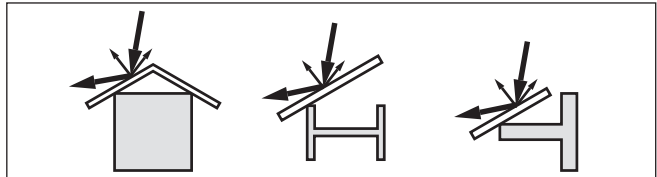
Hazne düzenleri

Radar sensörünün takılacağı yer iç düzenler radyo sinyalleri ile kesişmeyecek seçilmelidir.

Merdivenler, limit şalteri, ısıtma hatları, hazne destekleri gibi hazne içi teçhizat parazitlenmeye neden olabilir ve kullanım yankısını olumsuz etkileyebilir. Ölçüm noktanızın tasarımını yaparken radar sinyallerinin dolum malzemesiyle arasında "hiçbir engel" bulunmamasına dikkat edin.

Mevcut hazne iç düzenlerinde devreye alma sırasında bir kez parazit sinyal bastırma işlemi yapmanızı tavsiye ederiz.

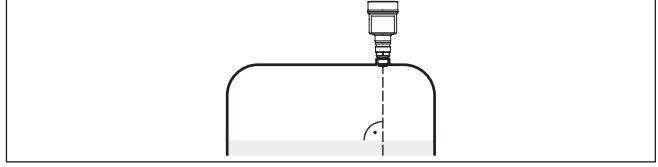
Haznenin destek ve taşıyıcı gibi büyük iç teçhizatının hatalı yankılara sebebiyet vermesi halinde, ek önlemlerle bunlar azaltılabilir. Hazne içi teçhizat üzerine çapraz şekilde yerleştirilmiş küçük saç kaplamalar radar sinyallerini "dağıtır" ve doğrudan gelebilecek yansımayı etkin bir şekilde önler.



Res. 23: Düz profillerin üzerini deflektörle kapatın

Hizalama

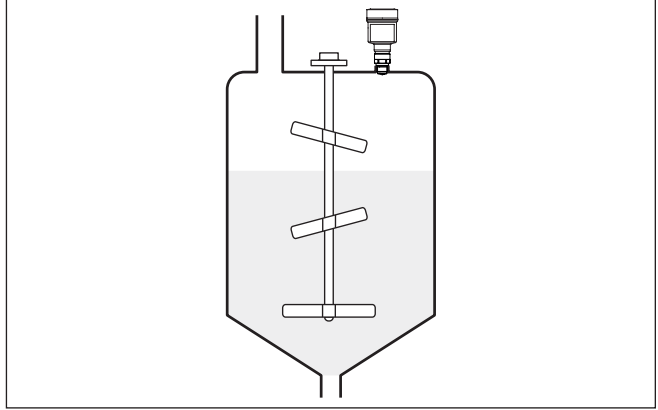
Optimum ölçüm sonuçları elde etmek için, cihazı sıvılarda mümkün olduğunca dolun malzemesinin yüzeyine dikey gelecek gibi ayarlayın.



Res. 24: Sıvı içinde hizalama

Karıştırma mekanizmaları

Haznelerin içindeki karıştırma mekanizmalarında, karıştırma mekanizmaları çalışırken bir yanlış sinyal önleme yapmalısınız. Böylece karıştırma mekanizmasının farklı pozisyonlardaki hatalı yansımalarının kaydedilmesi sağlanır.



Res. 25: Karıştırma mekanizmaları

Köpükleşme

Dolum, karıştırma mekanizmaları veya haznedeki diğer işlemler sonucunda dolum yüzeyinde, verici sinyallerini çok şiddetli bir şekilde sönmöleyen çok kompakt köpükler de oluşabilir.

Köpükler ölçüm hatalarına yol açarlarsa, olabildiğince büyük radar antenleri ve yönlendirilmiş radara sahip sensörleri kullanmanız gerekir.

4.5 Ölçüm düzenleri - Debi**Montaj**

Cihazın montajında prensip olarak şunlara dikkat edilmelidir:

- Yukarı su yönünde ya da giriş kısmına montaj
- Oluğun ortasına ve sıvının yüzeyine dikey montaj
- Aşırı su akışının önlenmesine veya Venturi oluşuna mesafe
- Optimum ölçüm kesinliği için maks. bent yüksekliğine olan minimum uzaklık: 250 mm (9.843 in)³⁾

³⁾ Ölçüm kesinliği, kısa mesafelerde düşer, "Teknik veriler"e bakınız.

Kanal

Her kanal, tipe ve modele bağılı olarak farklı bir yatağın oluşmasına yol açar. Şu kanalların verileri cihazda mevcuttur:

Önceden atanan eğimler

Kanalın ebatları gerekmediği için bu standart eğimlere sahip bir debi ölçümünü yapmak için çok kolaydır.

- Palmer-Bowlus Savağı ($Q = k \times h^{1.86}$)
- Venturi, yamuk savak, dikdörtgen savak ($Q = k \times h^{1.5}$)
- V-çentik, üçgen savak ($Q = k \times h^{2.5}$)

Ebatlar (ISO standardı)

Bu eğimlerin seçiminde kanalın boyutlarının bilinmesi gerekmektedir ve asistan kullanılarak bu veriler girilmelidir. Bu sayede debi ölçümünün kesinliği önceden belirlenen eğimlerinkinden daha yüksektir.

- Dikdörtgen kanal (ISO 4359)
- Yamuk kanal (ISO 4359)
- U şekilli kanal (ISO 4359)
- Üçgen savak ince duvarlı (ISO 1438)
- Dikdörtgen savak ince duvarlı (ISO 1438)
- Dikdörtgen savak geniş taç (ISO 3846)

Debi formülü

Kanaldan debi formülü biliniyorsa, bu opsiyonu seçmeniz gerekir. Çünkü bununla debi ölçümünden elde edilen sonuç en kesindir.

- Debi formülü: $Q = k \times h^{\text{exp}}$

Üreticinin tanımı

Eğer siz ISCO üreticisinin bir Parshall kanalını kullanıyorsanız bu seçeneği kullanmanız gerekir. Bununla hem kolay konfigürasyon hem de yüksek kesinlikte debi ölçümü elde edersiniz.

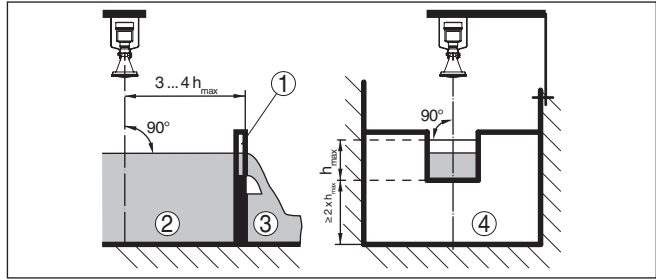
Alternatif olarak burada üreticinin hazırladığı Q/h çizelge değeri de kullanılabilir.

- ISCO-Parshall savağı
- Q/h çizelgesi (bir çizelgede yüksekliğin söz konusu debi ile ilişkileştirilmesi)

Ayrıntılı projelendirme bilgilerinin kanal üreticilerinden veya literatürden bulabilirsiniz.

Aşağıdaki örnekler debi ölçümüne bir özet mahiyetinde gösterilmektedir.

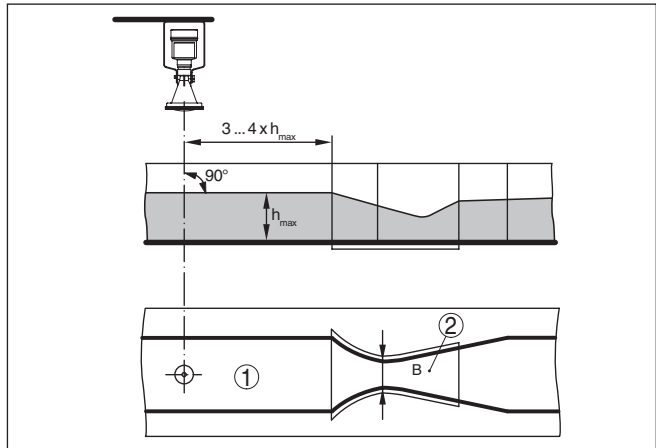
Dikdörtgensel savak



Res. 26: Dikdörtgen savaklı debi ölçümü: $h_{maks.}$ = dikdörtgen savağın maks. dolumu

- 1 Taşma savağı (yandan görünüş)
- 2 Su üstü
- 3 Su altı
- 4 Taşma savağı (su altından görünüş)

Khafagi venturi kanalı



Res. 27: Khafagi venturi kanalı ile debi ölçümü: $h_{maks.}$ = Kanalin maks. doldurulması; B = Kanalin en dar şekilde kapatılması

- 1 Sensör pozisyonu
- 2 Venturi oluğu

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 bildirimi 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 kullanımda genel olarak blendajlı kablo kullanılması gerekmektedir.

Kablo bağlantı elemanları

Metrik dişli

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



Uyarı:

Bu tıplar 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.

**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

Kablo blendajı gerektiğinde, kablo yalıtımı her iki tarafta da toprak gerilimine bağlanmalıdır. Sensördeki kablo blendajı doğrudan iç topraklama terminaline bağlanır. Gövdedeki dış topraklama terminali toprak gerilimine düşük empedansta bağlanmış 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.

**Bilgi:**

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 Bağla**Bağlantı tekniği**

Elektriğin ve sinyal çıkışının bağlantısı gövdedeki yay baskılı klemenslerle yapılır.

Gösterge ve ayar modülüne ya da arayüz adaptörüne bağlantı gövdedeki kontak pimleri vasıtasıyla yapılır.

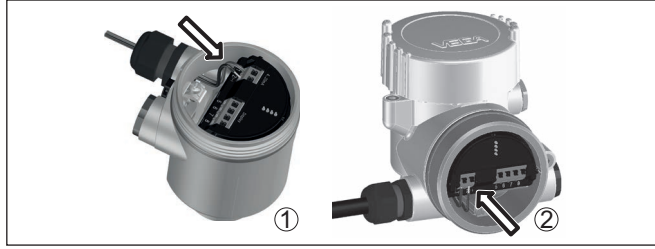
**Bilgi:**

Terminal blok elektrige bağlanabilir ve elektronik parçadan ayrılabilir. Bunun için terminal bloğu küçük bir tornavida ile kaldırmak ve çekerek alın. Tekrar bağlarken oturma sesi duyulmalıdır.

Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Varsa gösterge ve ayar modülünü hafifçe sola döndürerek çıkartın
3. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in 10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin



Res. 28: Bağlantı prosedürü 5 ve 6

- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun olarak klemenslere takınız.



Uyarı:

Hem sabit teller hem de tel ucunda kılıf bulunan esnek teller doğrudan terminal ağzına takılır. Uç kılıfları olmayan esnek tellerde, üstten küçük bir tornavida ile terminale basın: Terminal ağzı açılır. Tornavidayı tekrar gevşetmek için kullandığınızda terminaller yeniden kapanır.

7. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
8. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
9. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kablo-yu tamamen sarmalıdır
10. Varsa gösterge ve ayar modülünü tekrar takın
11. Gövde kapağını vidalayın

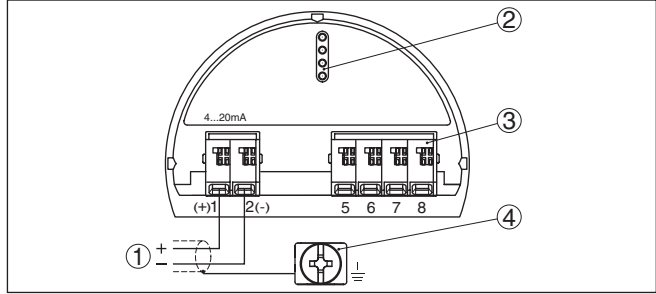
Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması



Aşağıdaki şekil Ex olmayanların yanı sıra Ex-ia modeli için de geçerlidir.

Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi



Res. 29: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölgesi

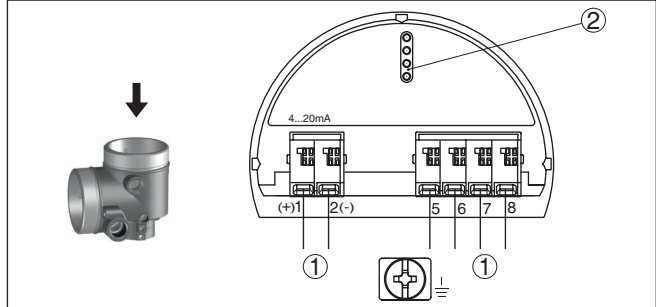
- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 4 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

5.4 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

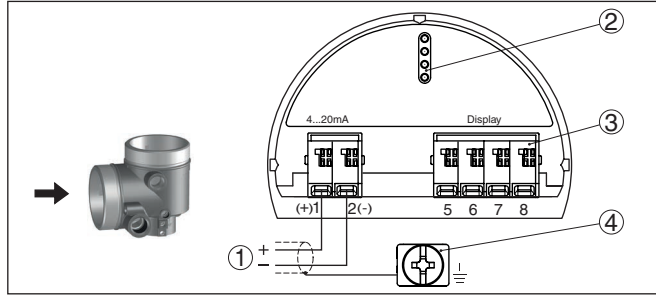
Elektronik bölmesi



Res. 30: Elektronik bölmesi - iki hücreli gövde

- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için

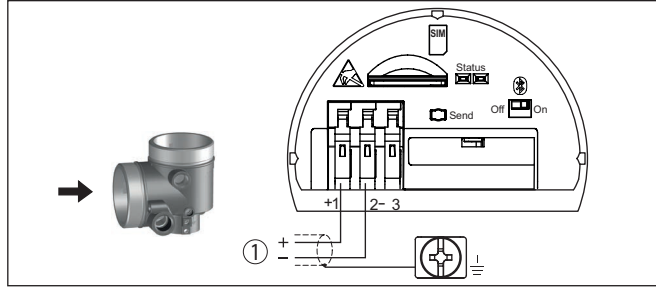
Bağlantı bölgesi



Res. 31: İki hücreli gövde - bağlantı bölgesi

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

Bağlantı alanı - PLICSMOBILE 81 radyo modülü



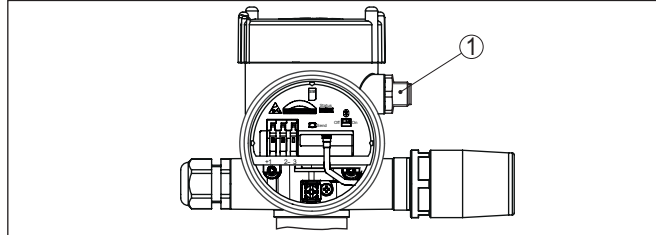
Res. 32: Bağlantı alanı - PLICSMOBILE 81 radyo modülü

- 1 Güç kaynağı

Bağlantı hakkındaki ayrıntılı bilgiyi " PLICSMOBILE" in kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

Bağlantı bölgesi - PLICSMOBILE 81 radyo modülü ve M12 x 1 fişi

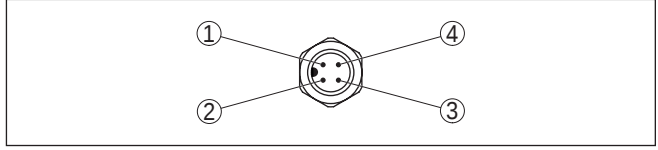
Bu konfigürasyonda başka bir sensör M12 x 1 fişi ile bağlanır ve o da PLICSMOBILE'den yüklenir. Sensörler bu sırada HART-Multidrop'un içinden yönetilmelidir.



Res. 33: PLICSMOBILE 81 radyo modülü ve M12 x 1 fişine sahip sensör

- 1 Başka bir sensöre bağlanmak için kullanılan M12 x 1 dışlı bağlantısı

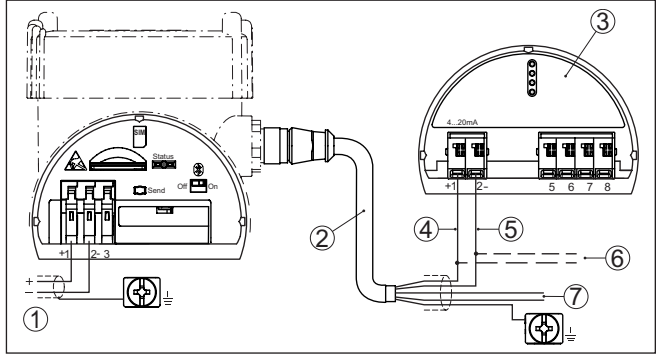
Bağlantı şeması - PLICS-MOBILE 81 radyo modülü ve M12 x 1 fişi



Res. 34: Bağlantı fişine bakış

Kontak pini	Terminal elektronik modül başka sensör	Fonksiyon/Kutupsallık
1	1 terminali	Elektrik sağlama/Artı (+)
2	-	kullanma
3	2 terminali	Elektrik sağlama/Eksi (-)
4	-	kullanma

Bağlantı örneği - VEGA sensör bağlantı kablosu üzerinden PLICSMOBILE 81 radyo modülü ve plics® sensörü

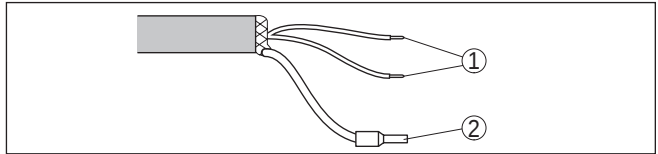


Res. 35: Bağlantı, güç kaynağı ve plics® sensörü

- 1 PLICSMOBILE T81 gerilim beslemesi ve bağlı sensörler
- 2 Sensör bağlantı kablosu
- 3 plics® serisinden HART sensörü
- 4 Sensör kaynağı/HART iletişimi için kahverengi kablo (+)
- 5 Sensör kaynağı/HART iletişimi için mavi kablo (-)
- 6 Diğer HART sensörlerin bağlantısı
- 7 Yalıtılması gereken kullanılmamış teller (Ex modelinde yok)

5.5 Bağlantı planı - Model IP66/IP68, 1 bar

Tel atama bağlantı kablosu



Res. 36: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

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

5.6 Açma fazı

Cihazın güç kaynağına bağlantısı yapıldıktan sonra cihaz kendi kendine bir test yapar:

- Elektroniğin iç testi
- " *F 105 Ölçüm değerini bul*" durum mesajının ekran veya bilgisayar bilgileri
- Çıkış sinyali, kısa süreliğine ayarlanan arıza değerine atlar

Aktüel ölçüm değeri sonra sinyal hattına aktarılır. Değer, örn. fabrika eşitlemesi gibi daha önce yapılmış ayarları da dikkate almıştır.

6 Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

6.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

Gösterge ve kullanım modülü istendiğinde sensörün içine yerleştirilebilir ve çıkarılabilir. 90°'lik açılarla dört konumda takılabilir. Bu işlemi yaparken elektrik akımının kesilmesine gerek yoktur.

Şu prosedürü izleyin:

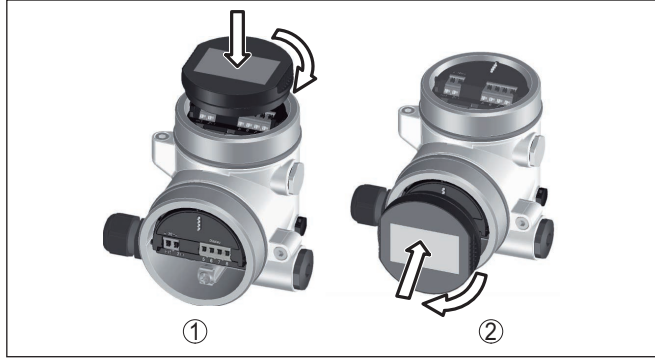
1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü elektronik üzerinde dilenilen konuma getirin ve yerine oturuncaya kadar sağa doğru çevirin
3. İzleme penceresini gövdenin kapağına takip iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

Gösterge ve ayar modülünün enerjisi sensör tarafından sağlanır, başka bir bağlantıya gerek yoktur.



Res. 37: Elektronik bölümünde bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülünün çalıştırılması



Res. 38: Gösterge ve ayar modülünün iki hücreli gövdeye montajı

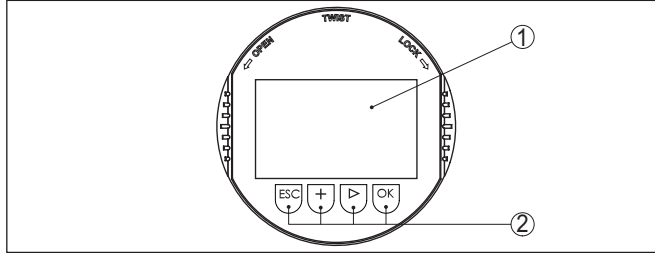
- 1 Elektronik bölmesinde
- 2 Bağlantı bölgesinde



Uyarı:

Cihazın donanımını sonradan ölçüm değerlerini devamlı gösteren bir gösterge ve ayar modülü ile donatmak isterseniz, izleme pencereyi bir yüksek kapak kullanılması gerekir.

6.2 Kumanda sistemi



Res. 39: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Kumanda tuşları

Tuş fonksiyonları

- **[OK]** tuşu:
 - Menüye genel bakışa geç
 - Seçilen menüyü teyit et
 - Parametre işle
 - Değeri kaydet
- **[->]** tuşu:
 - Ölçüm değerinin gösterilme şeklini değiştir
 - Listeye yapılacak girişi seç
 - Menü seçenekleri seç
 - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
 - Bir parametrenin değerini değiştir

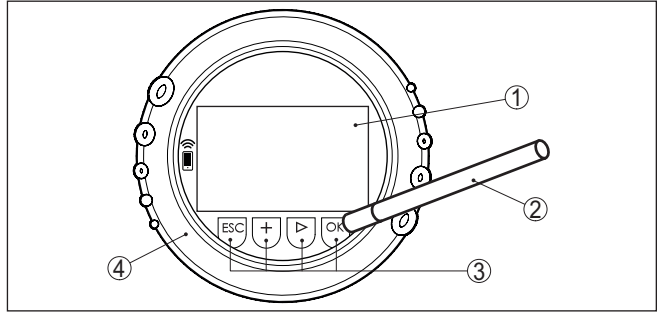
- **[ESC]** tuşu:
 - Girilen bilgileri iptal et
 - Üst menüye geri git

Kontrol sistemi - Doğrudan tuşlar

Cihazı gösterge ve ayar modülünün dört düğmesini kullanarak çalıştırırsınız. LC göstergesinde münferit menü seçenekleri görülmektedir. Münferit düğmelerin fonksiyonlarını lütfen önceki grafikten öğrenin.

Kontrol sistemi - Manyetik pim üzerinden tuşlar

Gösterge ve ayar modülünün Bluetooth modelinde alternatif olarak manyetik bir pim yardımıyla kullanma seçeneği bulunmaktadır. Bu, gösterge ve ayar modülünün dört tuşunu sensör gövdesinin izleme penceresi kapalı kapağından aktive eder.



Res. 40: Gösterge ve kumanda elemanları - Manyetik pimden kumanda ile

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Manyetik pim
- 3 Kumanda tuşları
- 4 İzleme penceresi kapak

Zamanla ilgili fonksiyonlar

[+] ve **[>]** düğmelerine bir kez basıldığında düzeltilen değer ya da ok bir değer değişir. 1 sn'den fazla süre düğmeye basıldığında değişiklik kalıcıdır.

[OK] ile **[ESC]** tuşlarına aynı anda 5 sn'den daha uzun süre basıldığında temel menüye atlanır. Menü dili de "İngilizce"ye döner.

Sistem, son kez tuşa bastıktan yakl. 60 dakika sonra otomatik olarak ölçüm değerleri göstergesine döner. Bu kapsamda, önceden **[OK]** ile teyitlenmemiş değerler kaybolur.

6.3 Ölçüm değeri göstergesi - Dil seçimi

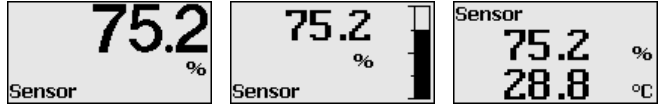
Ölçüm değerinin göstergesi

[>] tuşu ile üç farklı gösterge modu arasında seçim yapabilirsiniz.

İlk şekilde seçilen ölçüm değeri büyük harflerle gösterilir.

İkinci şekilde, seçilen ölçüm değeri ve bununla ilgili bir çubuk grafiği gösterilmektedir.

Üçüncü şekilde, seçilen ölçüm değeri ve seçilmesi mümkün ikinci bir ölçüm değeri (örneğin, elektronik ısısı) gösterilir.



"OK" tuşuyla, fabrika çıkışlı teslim edilen bir cihazı ilk devreye alımda "Ülke dili" seçme menüsüne geçebilirsiniz.

Ülke dilinin seçimi

Bu menü seçeneği, başka parametrelendirmeler için ülke dilini seçmek içindir. Seçim, "Devreye alım - Display, Menü dili" menüsü üzerinden yapılır.



"OK" tuşuyla Ana menü'ye geçebilirsiniz.

6.4 Parametreleme - Hızlı devreye alma

Sensörün hızlı ve kolayca ölçüme uyarlanabilmesi için, gösterge ve kullanım modülünün başlangıç resminden "Hızlı devreye alma" seçeneğini seçin.



Adımları [->] tuşuna dokunarak belirleyin.

Son adım tamamlandıktan sonra kısa süre geçmeden ekranda "Hızlı devreye alma başarıyla tamamlandı" görüntülenir.



Bilgi:

Devreye alımın yankı eğimi hızlı devreye alma sırasında otomatik olarak kaydedilir.

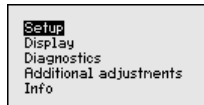
Ölçüm göstergesinin [->-] veya [ESC] düğmelerine basılarak veya 3 sn sonra otomatikman eski yerine atılması

"Genişletilmiş kullanım" hakkında bilgileri bir sonraki alt bölümde bulabilirsiniz.

6.5 Parametreleme - Genişletilmiş kullanım

Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ölçüm yerleri ismi, birimler, uygulama, ayar, sinyal çıkışı gibi özellikler

Ekrana: Dil, ölçüm değeri gösterme ve aydınlatma ayarları

Tanı: Cihaz durumu, ibre, simülasyon ve yankı eğimi gibi bilgiler

Diğer ayarlar: Tarih/saat, sıfırlama, kopyalama fonksiyonu, ölçekleme, elektrik çıkışı, parazit hariçleyici, lineerizasyon, HART modu, özel parametre

Bilgi: Cihaz adı, donanım ve yazılım versiyonu, fabrika kalibrasyon tarihi, cihazın özellikleri

Ölçümün optimum ayan için " *Devreye alma* " ana menüsündeki münferit alt menüler peş peşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir.

Devreye alma - Ölçüm yeri ismi

Buraya uygun bir ölçüm yeri ismi verebilirsiniz. " **OK** " tuşuna basarak işlemi başlatın. " + " düğmesine basarak karakteri değiştirebilir ve " -> " düğmesiyle de bir öteye sıçrayabilirsiniz.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan Z'ye tüm büyük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler (+ - / _) boşluk karakteri

Setup Measurement loop name Units Application Adjustment Damping ▼	Measurement loop name Sensor
--	-------------------------------------

Devreye alma - Birimler

Bu menü seçeneğinde uzaklık birimini ve sıcaklık birimini seçin.

Setup Measurement loop name Units Application Adjustment Damping ▼	Distance unit m Temperature unit °C
--	--

Uzaklık birimini m, in ve ft arasından seçebilirsiniz. Sıcaklık birimini °C, °F ve K arasından seçebilirsiniz.

Devreye alma - Uygulama

Bu menü noktası sensörü ölçüm koşullarına uyarlamanızı sağlar.

Setup Measurement loop name Units Application Adjustment Damping ▼
--

Ortam

Şu seçenekler mevcuttur:

Application Medium Application Vessel type Vessel height/Me. range	Medium Water based	Medium Solvents, oil, LPG/<3 Chem. mixtures/>3...10 ✓ Water based
--	-----------------------	--

Uygulama

Şu seçenekler mevcuttur:

Application Medium Application Vessel type Vessel height/Me. range	Application ✓ Storage tank Storage tank agitation Storage tank on ships Stirred vessel Dosing vessel ▼	Application Plastic vessel Mobile plastic vessel ✓ Open waters Open flume Rainwater overfall ▼
--	--	--

Uygulamalar şu özelliklerden oluşmaktadır:

Tank:

- Hazne:
 - Büyük hacimli
 - Durur vaziyette silindir, yatar vaziyette yuvarlak
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Yoğuşma oluşumu
 - Sakin dolum malzemesi yüzeyi
 - Ölçüm değerlerinin doğru ve kesin olması gerektiğine yöneltilen yüksek beklenti
 - Yavaş dolum ve tahliye
- Sensörün özellikleri:
 - Seyrek oluşan parazit yankılanmalara karşı düşük hassasiyet
 - Ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri
 - Ölçüm değerlerinde yüksek doğruluk oranı
 - Sensörün kısa sürede tepki vermesine gereke yok

Ürün dönüşümlü depolama tankı

- Yapı: Büyük hacimli, dikey konumda silindirik, yatay konumda yuvarlak
- Dolum malzemesinin hızı: Yavaş doldurma ve boşaltma
- İç düzenekler: yandan monte edilmiş küçük veya üstten monte edilmiş büyük karıştırma mekanizması
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Nispeten sakın dolum malzemesi yüzeyi
 - Ölçüm değerlerinin doğru ve kesin olması gerektiğine yöneltilen yüksek beklenti
 - Yoğuşma oluşumu
 - Çok az miktarda köpikleşme
 - Taşma mümkündür
- Sensörün özellikleri:
 - Seyrek oluşan parazit yankılanmalara karşı düşük hassasiyet
 - Ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri
 - Azami hıza ayarlı olmadığı için ölçüm değerlerinde yüksek doğruluk oranı
 - Yanlış sinyal bastırma tavsiye edilir

Gemi tankı (Kargo tankı)

- Dolum malzemesinin hızı: Yavaş doldurma ve boşaltma
- Hazne:
 - Zemine entegre parçalar (Takviyeler, ısıtma kangalları)
 - Yüksek ek bağlantılar 200 ... 500 mm (Çapları da büyük)
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Yoğuşma oluşumu, hareket oldukça ürün birikiyor
 - Ölçüm değerlerinin son derece doğru olması gerekmektedir (% 95'in üzerinde)
- Sensörün özellikleri:
 - Seyrek oluşan parazit yankılanmalara karşı düşük hassasiyet
 - Ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri

- Ölçüm değerlerinde yüksek doğruluk oranı
- Yanlış sinyal bastırma gerekli

Karıştırma kabı (Reaktör)

- Hazne:
 - Soket
 - Metal malzemeden büyük karıştırma kanatları
 - Debi sabitleyici, ısıtma kangalları
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Yoğuşma oluşumu, hareket oldukça ürün birikiyor
 - Güçlü girdap oluşumu
 - Yüzey şiddetle oynar, köpük oluşur
 - Dolum ve boşaltma hem hızlı hem yavaş yapılabilir
 - Hazne çok sık doldurulup boşaltılmaktadır
- Sensörün özellikleri:
 - Az oranda ortalama değer oluşturulması neticesinde yüksek ölçüm hızı
 - Seyrek oluşan parazit yankılanmaları bastırılır.

Dozaj kabı

- Yapı: Hazneler herhangi bir büyüklükte olabilir
- Dolum malzemesinin hızı:
 - Çok hızlı dolar ve boşaltılır
 - Hazne çok sık doldurulup boşaltılmaktadır
- Hazne: Dar yerde kurulum
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Yoğuşma oluşumu, antende ürün birikiyor
 - Köpikleşme
- Sensörün özellikleri:
 - Hiç denecek kadar az oranda ortalama değer oluşturulması neticesinde optimum ölçüm hızı
 - Seyrek oluşan parazit yankılanmaları bastırılır.
 - Yanlış sinyal bastırma tavsiye edilir

Plastik depo

- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Plastik tavanda yoğuşma oluşumu
 - Dış tesislerde su veya haznenin tavanında kar birikebilir
 - Uygulamaya bağlı olarak hazne tavanından ölçüm
- Sensörün özellikleri:
 - Hazne dışındaki parazit sinyalleri de göz önüne alınır.
 - Yanlış sinyal bastırma tavsiye edilir

Plastik tanklardaki cihazların kullanımı için belli başlı koşulların yerine getirilmiş olması gereklidir (Bkz. Bölüm Avrupa, ABD ve Kanada için " radyo tekniği kapsamında ruhsatlar").

Taşınabilir plastik gövde

- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Malzeme ve kalınlık farklı
 - Hazne değiştirildiğinde ölçüm değeri sıçırıyor
 - Uygulamaya bağlı olarak hazne tavanından ölçüm
- Sensörün özellikleri:

- Haznenin değiştirilmesi sırasında değişen refleksiyon şartlarına hızla ayak uydurabiliyor
- Yanlış sinyal bastırma gerekli

Plastik tanklardaki cihazların kullanımı için belli başlı koşulların yerine getirilmiş olması gereklidir (Bkz. Bölüm Avrupa, ABD ve Kanada için "radyo tekniği kapsamında ruhsatlar").

Açık sular (Seviye ölçümü)

- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Seviye değişimi yavaş
 - Dalgalanma nedeniyle çıkış sinyalinin büyük oranda sönümlenmesi
 - Antende buzlanma ve yoğunlaşma olabilir
 - Su yüzeyinde bazen bulunabilen yüzen nesneler
- Sensörün özellikleri:
 - Yüksek oranda ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri
 - Yakın alanda hassas değil

Açık kanal (Debi ölçümü)

- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Seviye değişimi yavaş
 - Antende buzlanma ve yoğunlaşma olabilir
 - Durgun su yüzeyi
 - Doğru ölçüm sonucu beklenmektedir
- Sensörün özellikleri:
 - Yüksek oranda ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri
 - Yakın alanda hassas değil

Fazla yağmur suyu (Set)

- Seviye değişim hızı: Seviye değişimi yavaş
- Proses ve ölçüm koşulları:
 - Antende buzlanma ve yoğunlaşma olabilir
 - Anten içlerine örümcek ve böcekler yuva yapabilir
 - Çalkantılı su yüzeyi
 - Sensör taşabilir
- Sensörün özellikleri:
 - Yüksek oranda ortalama değer oluşturulması dolayısıyla istikrarlı ve kesin ölçüm değerleri
 - Yakın alanda hassas değil

Gösteri

- Dolum seviyesi tipik olmayan tüm uygulamalar için ayar
 - Cihazın gösterimi
 - Cisim tanıma/gözetleme (Ek ayarlar gerekli)
- Sensörün özellikleri:
 - Sensör, ölçüm aralığındaki her türlü ölçüm değişikliğini hemen kabul ediyor
 - Hemen hemen hiç ortalama değer oluşturulmaması neticesinde yüksek ölçüm hızı

Hazne kalıbı

Malzeme (ortam) ve uygulamanın yanı sıra haznenin şekli de ölçümü etkileyebilir. Sensörün ölçüm koşullarına uyarlamak için bu menü seçeneği size belli uygulamalarda hazne zemini ve tavanı için çeşitli seçenekler sunmaktadır.

Application Medium Application Vessel type Vessel height/Me. range	Vessel top Straight ✓ Dished boiler	Vessel bottom Straight ✓ Dished boiler Conical Angular
--	---	--

İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri **[OK]** ile kaydedin ve **[ESC]** ve **[->]** ile sonraki menüye geçin.

Hazne yüksekliği/Ölçüm aralığı

Bu seçenek sayesinde sensörün çalışma alanı haznenin yüksekliğine uyarlanır ve farklı koşullarda ölçüm güvenliği oldukça artar.

Bundan bağımsız olarak aşağıda belirtilen minimum seviye ayarı yapılmalıdır.

Application Medium Application Vessel type Vessel height/Me. range	Vessel height/Meas. range 30.00 m
--	--------------------------------------

İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri **[OK]** ile kaydedin ve **[ESC]** ve **[->]** ile sonraki menüye geçin.

**Dikkat:**

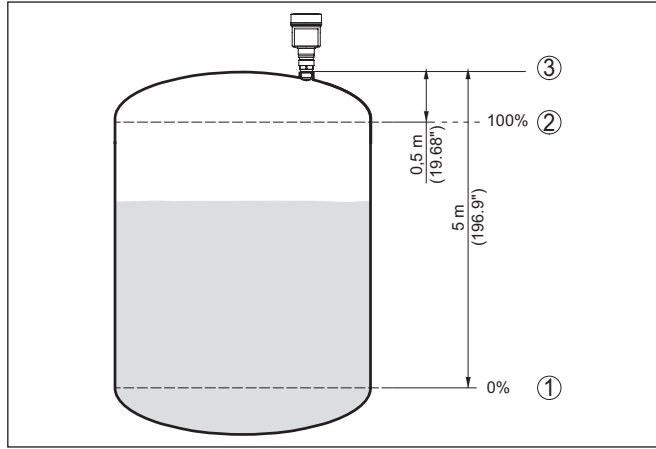
Haznede, yoğunluğun oluşumu sonucunda farklı dielektrik değerlerine sahip sıvıların birbirinden ayrılması halinde, radar sensörü belirli koşullarda sadece en yüksek dielektrik değerine sahip ürün malzemesini algılayabilir. Bu yüzden, ayırma katmanlarının hatalı ölçümlere neden olabileceğini göz önünde bulundurun.

Her iki sıvının toplam yüksekliğini emin ölçmek istiyorsanız, servisimize başvurun veya ayırma katmanı ölçümü için bir cihaz kullanın.

Devreye alma - Seviye ayarı

Radar sensörü, bir mesafe ölçüm cihazı olduğu için, sensörle malzeme yüzeyi arasındaki mesafe ölçülür. Ekranda malzeme yüksekliğinin görüntülenmesi için ölçülen mesafenin yüzdelik seviyeye getirilmesi gerekir.

Böyle bir ayarın yapılabilmesi için uzaklık hazne doluyken ve boşken girilir (Bkz. aşağıdaki örnek):



Res. 41: Min./Maks. seviye ayarı parametreleme örneği

- 1 Min. doluluk seviyesi = Maks. ölçüm mesafesi
- 2 Maks. doluluk seviyesi = Min. ölçüm mesafesi
- 3 Referans düzlem

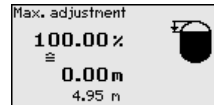
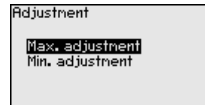
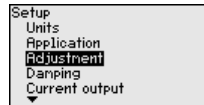
Bu değerler bilinmiyorsa, örneğin %10 ve %90 gibi mesafelerle karşılaştırılabilir. Bu mesafe değerlerinin çıkış noktası daima referans düzlemdir, yani vidanın veya flanşın conta yüzeyidir. Referans düzlemine ait verileri *Teknik veriler* bölümünde bulabilirsiniz. Esas dolum yüksekliği oradaki veriler temelinde hesaplanır.

Gerçek doluluk durumu bu ayar sırasında herhangi bir rol oynamaz, minimum/maksimum seviye ayarı her zaman ürün ortamı değiştirilmeksizin yapılır. Böylece bu ayarlar, cihaz kurulumu yapılmadan da önceki alandan yapılabilir.

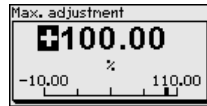
Devreye alma - Maks. seviye ayarı

Şu prosedürü izleyin:

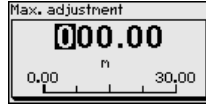
1. Sonra **[>]** ile Maks. seviye ayarı seçeneğini seçin ve **[OK]** düğmesi ile teyit edin.



2. **[OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltin ve **[OK]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin.



3. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin. Ok şimdi mesafe değerine atlar.

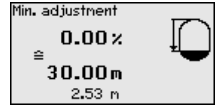
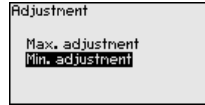
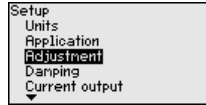


- Yüzde değeri kısmına dolu hazneye uygun mesafeyi metre biriminden verin.
- Ayarları **[OK]** ile kaydedin ve **[ESC]** ve **[->]** tuşlarına basarak seviye ayarını minimuma getirin.

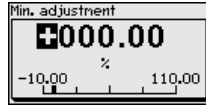
Devreye alma - Min. seviye ayarı

Şu prosedürü izleyin:

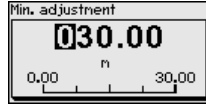
- Sonra **[->]** ile *minimum seviye ayarı* seçeneğini seçin ve **[OK]** ile teyit edin.



- [OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin.



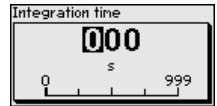
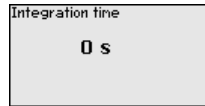
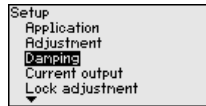
- İstediğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin. Ok şimdi mesafe değerine atlar.



- Yüzdelik değere uygun olarak, boş hazneye uygun uzaklık değerini metre cinsinden verin (örneğin, hazne zemininden sensöre olan uzaklık)

Devreye alma - Sönümleme

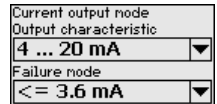
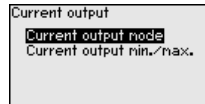
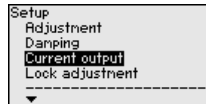
Proses koşullarına uygun ölçüm oynamalarının sönümlemesi için bu menü seçeneğinden 0 - 999 sn'lik bir entegrasyon süresi ayarlayın.



Fabrika ayarı 0 sn'lik bir sönümlemedir.

Devreye alma - Akım çıkışı mod

"Akım çıkışı modu" menü seçeneğinden arıza durumundaki çıkış çizgisini ve akım çıkışı davranışını belirleyin.



Fabrika ayarı çıkış çizgisi için 4 ... 20 mA, arıza modu için < 3,6 mA.

Devreye alma - Akım çıkışı Min./Maks.

"Akım çıkışı Min./Maks." kullanımdaki akım çıkışı davranışını belirleyin.

Current output Current output mode Current output min./max.	Current output min./max. Min. current 3.8 mA Max. current 20.5 mA
---	---

Fabrika ayarı için min. akım 3,8 mA, maks. akım 20,5 mA'dır.

Devreye alma - Kullanımın kilitlenmesi/yeniden açılması

"Kullanımı kilitli/Yeniden serbest hale getir" menü seçeneğini kullanarak sensör parametrelerinin istemeden veya yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyin.

Setup Damping Current output Lock adjustment Measurement loop name	PIN 0000 0 9999	Bedienung Gesperrt Freigeben?
--	-----------------------	-------------------------------------

PIN (şifre) aktif konumda olduğunda sadece şu kullanım fonksiyonları PIN (şifre) girilmeden çalışabilir:

- Menü seçeneklerine basarak verilerin gösterilmesi
- Sensördeki verilerin göstergesi ve ayar modülünden okunması

Sensörün yeniden serbestçe kullanılması (kilitinin açılması) aynı zamanda herhangi bir menü seçeneğinde PIN şifresi girilerek de yapılabilmektedir.



Dikkat:

PIN aktif olduğunda PACTware/DTM ve diğer sistemler üzerinden de kullanım yapılamaz.

Ekran – Menünün dili

Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.

Setup Display Diagnostics Additional adjustments Info	Display Menu language Indication value 1 Indication value 2 Backlight	Menu language Deutsch ✓ English Français Español Русский
---	---	---

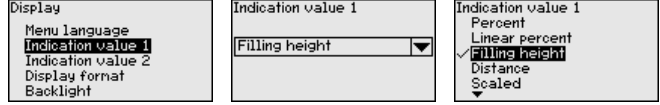
Aşağıdaki diller mevcuttur:

- Deutsch
- İngilizce
- Fransızca
- İspanyolca
- Rusça
- İtalyanca
- Hollandaca
- Portekizce
- Japonca
- Çince
- Polonyaca
- Çekçe
- Türkçe

VEGAPULS 64 teslimat sırasında sipariş edilen ülkenin diline ayarlanmıştır.

Display - Gösterge değerleri 1 ve 2

Bu menü seçeneğinden ölçüm değerlerinin ekran üzerindeki görüntüsünü tanımlayabilirsiniz.



Gösterilen değerin fabrika ayarı "uzaklık"tır.

Ekran - Görüntü formatı

Bu menü seçeneğinden, ölçüm değerinin ekranda virgülden sonra kaç tane basamak geleceğini belirlersiniz.



Gösterge formatı için fabrika ayarı "Otomatik" konumu üzerindedir.

Ekran - Işıklandırma

Gösterge ve ayar modülünün display'inin bir arka plan aydınlatması vardır. Bu menü seçeneğinden aydınlatma açılır veya kapatılır. Çalışma geriliğine gereken yüksekliği "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz.

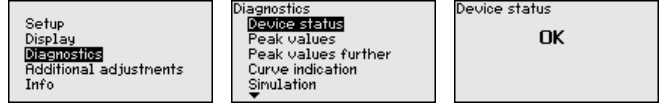
Yeterli miktarda enerji sağlanamadığında, cihazın fonksiyonu yerine getirilebilmesi için aydınlatma geçici olarak kesilir.



Teslimat durumunda aydınlatma açıktır.

Tanı - Cihaz durumu

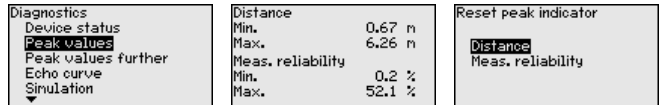
Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir.



Tanı - İbre

Sensörün belleğine, en düşük ve en yüksek ölçüm değeri, ölçüm güvenliği ve en düşük ve en yüksek elektronik ısı kaydedilir. Değerler "İbre" veya "İbre değerleri" menü seçeneğinde gösterilir.

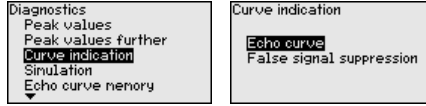
[OK] tuşu ile ibre penceresinde bir sıfırlama menüsü açılır:



Sıfırlama menüsündeki [OK] tuşu ile ibreler güncel ölçüm değerlerine getirilir.

Tanı - Eğim verileri

"Yankı eğimi" seçeneği yankının sinyal şiddeti ölçüm aralığından dB değeriyle verilmektedir. Sinyal şiddeti ölçüm kalitesinin değerlendirilmesine izin vermektedir.

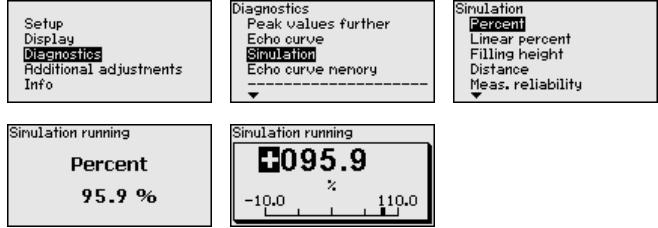


Seçilen eğri sürekli aktüelleştirilir. **[OK]** tuşuyla zoom fonksiyonu olan bir alt menü açılır:

- "X büyütme": Ölçüm aralığının büyüteç fonksiyonu
- "Y büyütme": "dB" değerindeki sinyalin 1-, 2-, 5- ve 10 kat büyütülmesi
- "Önceki büyüklüğe getirme": Göstergedeki nominal aralığın değiştirilmemiş büyüklüğe geri getirilmesi

Tanı - Simülasyon

Bu menü seçeneğinden akım çıkışı yoluyla ölçüm değerlerini simüle edebilirsiniz. Bu sayede örn. çıkışa bağlanmış gösterge cihazları ve kablolu sistemlerin giriş kartı kullanılarak sinyal yolu test edilir.



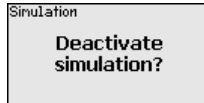
İstedığınız simülasyon büyüklüğünü seçin ve istediğiniz sayıyı girin.



Dikkat:

Sürmekte olan simülasyonda simülasyon değeri, elektrik değeri 4 ... 20 mA olarak ve dijital HART sinyali olarak verilir. Durum bildirimi, Asset Management fonksiyonu çerçevesinde "Maintenance"dir.

Simülasyonu deaktif etmek için **[ESC]** tuşuna basın ve mesajı onaylayın



(**[OK]** tuşuna basın).



Bilgi:

Sensör simülasyonu 60 dakikanın sonunda otomatik olarak durdurur.

Tanı - Yankı eğimi belleği

"Devreye alım" fonksiyonu, yankı eğiminin devreye alma zamanının belleğe kayıt edilmesini sağlar.

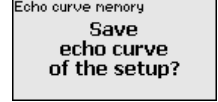
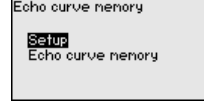
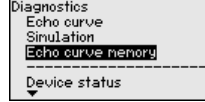


Bilgi:

Genellikle tavsiye edilir; ürün yönetimi fonksiyonu için ise mutlaka gereklidir. Belleğe kayıt işlemi olabildiğince düşük doluluk seviyesinde yapılmalıdır.

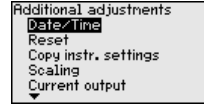
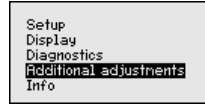
"Yankı eğimi belleği" fonksiyonu, 10 farklı yankı eğimine kadar (örneğin, sensörün belirli çalışma modunda ölçüm davranımını) değeri belleğe kayıt eder.

Çalışma sırasında sinyaldeki değişimlerin algılanması için PACTware yazılımı ve bilgisayarla, kayıtlı yankı eğimleri yüksek çözünürlükle görüntülenir ve kullanılabilir. Devreye alma yankı eğimi ayrıca yankı eğimi penceresinde de görüntülenebilir ve gerçek yankı eğimi ile kıyaslanabilir.



Diğer özellikler - Tarih/ Saat

Bu menü seçeneğinde sensörün dahili saati istenen saate ve saat gösterim formatına ayrılanabilir. Cihaz, fabrika çıkışında CET'e (Orta Avrupa Zaman Dilimi) ayarlıdır.

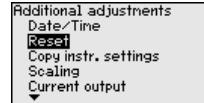
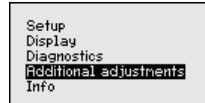


Diğer özellikler - Sıfırlama

Bir sıfırlamada, kullanıcının yaptığı parametre ayarları standart değerlere geri döndürülür (aşağıdaki çizelgeye bakınız).

Şu prosedürü izleyin:

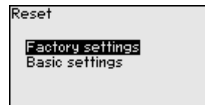
1. [->] ile ("Diğer ayarlar"da bulunur) "Sıfırlama" menü seçeneğini seçiniz ve [OK] ile teyit ediniz.



2. [OK] ile teyit ediniz ve [->] ile istenen sıfırlama fonksiyonunu seçiniz.



3. [OK] ile teyit ediniz, 5 saniyelğine "Sıfırlama devam ediyor" bildirisi okunur, daha sonra tekrar seçenek penceresi görünür.



Dikkat:

Sıfırlama süresince elektrik çıkışından ayarlı olan parazit sinyal gönderilir. Asset Management fonksiyonu çerçevesinde "Maintenance" bildirimi yapılır.

Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Teslimat zamanı: Fabrikadan çıkış parametre ayarlarının (siparişe ilgili ayarlar dahil) eski durumuna getirilmesi. Sistemdeki bir parazit hariçleyici, serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi, ölçüm değerleri ve yankı eğimi belleği silinir. Olay ve parametre değişikliği belleği kayıtlı kalır.

Temel ayarlar: Bir cihazın, özel parametreler de dahil olmak üzere bütün parametre ayarlarının standart değerler geri deöndürölmesi. Bir parazit kaydı, serbest programlanmış lineerizasyon eğimi ve ölçüm değerleri belleği silinir. Siparişe ilişkin ayarlar, bu sıfırlamadan sonra aktüel parametrelere dahil edilmez.

Aşağıdaki çizelge, cihazın sıfırlama fonksiyonunun etki alanını ve standart değerlerini gösterir:

Menü	Menü seçeneği	Standart değer
Devreye alma	Ölçüm yeri ismi	Sensör
	Birimler	Mesafe, metre cinsinden Isı, °C cinsinden
	Uygulama	Ürün ortamı: Su çözeltisi Uygulama: Depo tankı Hazne kapağı: Bombeli Hazne zemini: Bombeli Hazne yüksekliği/Ölçüm aralığı: 30 m
	Min. seviye	30 m
	Maks. seviye	0,000 m(d)
	Sönümlleme	0,0 sn
	Akım çıkışı modu	Çıkış eğimi: 4 ... 20 mA Hata modu: < 3,6 mA
	Akım çıkışı, min./maks.	Min. akım: 3,8 mA Maks. elektrik: 20,5 mA
	Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması	Kilit açık PIN: 0000
Ekran	Gösterge değeri 1	Dolum yüksekliği
	Gösterge değeri 2	Elektronik sıcaklığı
	Aydınlatma	Açık

Menü	Menü seçeneği	Standart değer
Diğer ayarlar	Tarih/Saat	Zaman formatı: 24 h
	Ölçekleme büyüklüğü	Hacim l
	Ölçekleme formatı	100,00 lin %, 100 l 0,00 lin %, 0 l
	Elektrik çıkışı 1 ve 2, büyüklük	Lin %
	Elektrik çıkışı 1 ve 2, seviyeleme ayarı	100,00 %, 100 l 0,00 %, 0 l
	Lineerizasyon	Lineer
	HART modu	HART adresi: 0 Loop current mode: analog elektrik çıkışı

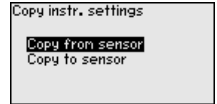
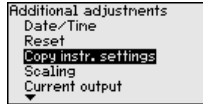
Diğer ayarlar - Cihaz ayarlarının kopyalanması

Bu fonksiyonla cihaz ayarları kopyalanmaktadır. Aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur:

- **Sensörden okunması:** Sensördeki verilerin okunması ve gösterge ve ayar modülüne kaydedilmesi
- **Sensöre yazılması:** Gösterge ve ayar modülündeki verilerin sensöre kaydedilmesi

Bu kapsamda, gösterge ve ayar modülünün kullanımının şu verileri ya da ayarları kaydedilir:

- "Devreye alma" ve "Gösterge" menülerinin tüm verileri
- "Sıfırlama, tarih/saat" menü seçenekleri ("Diğer ayarlar" menüsünde)
- Serbest programlanmış lineerizasyon eğimi



Kopyalanan veriler gösterge ve ayar modülünün bir EEPROM kaydedicisinde kaydedilir ve elektrik kesintisi olduğunda dahi bunlara ulaşılır. Bunlar buradan bir veya daha fazla sensöre yazdırılabilir veya bir elektronüğün değiştirilmesine karşılık veri güvenliğini sağlamak amacıyla muhafaza edilebilirler.

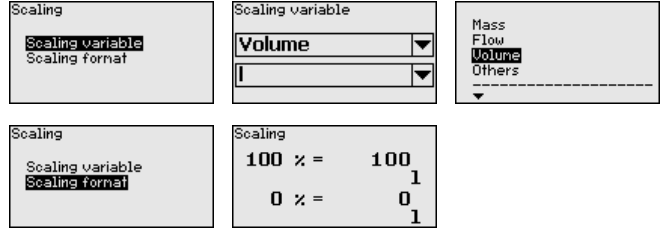


Uyarı:

Veriler sensöre kayıt edilmeden önce, sensöre uygun olup olmadıkları kontrol edilir. Kontrol işlemi sırasında kaynak verilerindeki sensör tipi ve erek sensör gösterilir. Verilerin sensöre uygun olmaması halinde, bir hata bildirimi yapılır veya bu fonksiyon bloke edilir. Kayıt işlemi verilerin uygunluğu onaylandıktan sonra yapılır.

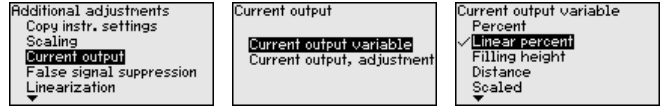
Diğer ayarlar - Ölçekleme

"Ölçekleme" menü seçeneğinde, ekranda dolum seviyesi ölçüm değerinin litre cinsinden hacmini %0 ve %100 için ölçekleme birimini ve formatını seçebilirsiniz.



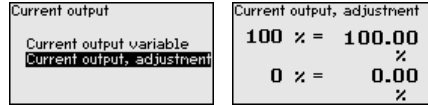
Diğer ayarlar - Akım çıkışı (büyüklük)

"Akım çıkışı büyüklüğü" menü seçeneğinden akım çıkışının hangi ölçüm büyüklüğüne tekabül ettiğini belirleyin.



Diğer ayarlar - Akım çıkışı (ayar)

"Akım çıkışı seviyeleme" menü seçeneğinden akım çıkışına uygun bir ölçüm değeri atayabilirsiniz.



Diğer ayarlar - Yanlış sinyal önleme

Aşağıdaki koşullar hatalı yansımalar ve ölçümün zayıflamasına neden olurlar:

- Yüksek ek bağlantılar
- Hazne iç düzenleri (Taşıyıcı kolon gibi)
- Karıştırma mekanizmaları
- Hazne duvarlarında biriken maddeler veya kaynak dikişi



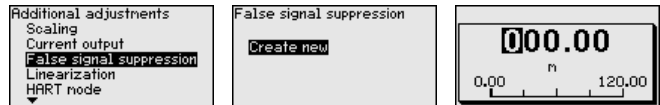
Uyarı:

Bir yanlış sinyal bastırıcı bu arıza sinyallerinin doluluk seviyesi ölçümü sırasında bir daha dikkate alınmamaları için bu sinyalleri ölçer, tanımlar ve kaydeder.

Tüm mevcut hatalı yansımaların ölçülebilmesi için bu, olabilecek en düşük sıvı seviyesiyle yerine getirilmelidir.

Şu prosedürü izleyin:

1. [->] tuşuna basarak "Parazit hariçleyici" menü seçeneğini seçin ve [OK] tuşuna basın.



2. [OK] tuşuna üç kez basarak sensör ile dolum malzemesinin yüzeyi arasındaki gerçek uzaklığı girin.

3. Bu aralıkta mevcut tüm hatalı sinyalleri **[OK]** ile teyitten sonra sensör tarafından tespit edilip kaydedilir.
4. Bu aralıkta mevcut tüm hatalı sinyalleri **[OK]** ile teyitten sonra sensör tarafından tespit edilip kaydedilir.



Uyarı:

Ürün ortamı yüzeyine olan mesafe yanlış (çok büyük) verildiğinde, gerçek dolum durumu hatalı sinyal olarak görüleceğinden kayda alınacağından bu mesafeyi kontrol edin. Bu böyle olduğunda bu aralıkta dolum durumu ölçülemez.

Sensörde önceden bir yanlış sinyal bastırma etkin hale getirilmişse "Yanlış sinyal bastırma" seçeneğinde şu menü penceresi açılır:

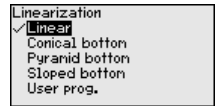
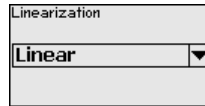
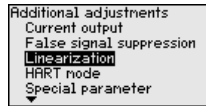


"Sil": Önceden başlatılan yanlış sinyal bastırmayı tamamen silme görevini yerine getirir. Bu, etkin haldeki yanlış sinyal bastırıcı, haznenin ölçüm ve tekniği ile ilgili koşullarını yerine getiremediği takdirde kullanılır.

Genişlet: Önceden başlatılan yanlış sinyal bastırmayı genişletir. Bu, yanlış sinyal önlemenin doluluk seviyesi yüksekken yapılmış ve tüm hatalı yankıların tespit edilememiş olması halinde, yararlı bir işlemdir. **Genişlet** seçeneğine basıldığında ekrana dolum malzemesinin yüzeyi ile oluşan yanlış sinyalleri bastırma arasındaki uzaklık çıkar. Bu değer değiştirilebilir ve yanlış sinyal bastırma aralığı bu aralığa genişletilebilir.

Diğer ayarlar - Lineerizasyon

Bir linearizasyon, doluluk seviyesi hazne hacimleri doluluk seviyesi yüksekliğine lineer şekilde çıkmayan tüm haznelerde hacmin gösterilmesi isteniyorsa yapılmalıdır. Bu hazneler için uygun linearizasyon eğimleri sistemde mevcuttur. Linearizasyon eğimleri, yüzdesel doluluk yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtirler. Linearizasyon ölçüm değerlerinin gösterimi ve elektrik çıkışı için geçerlidir.



Diğer ayarlar - HART modu

Bu menü seçeneğinden HART çalışma modunu belirleyebilir, multidrop çalışma modunun adresini girebilirsiniz.

"Sabit akım çıkışı" çalışma modundan iki damarlı bir hattan 63 sensöre kadar sensör çalıştırılabilir (Multidrop çalıştırma). Her sensöre 0 ila 63 arasında bir adres atanmalıdır.

"Analog elektrik çıkışı" fonksiyonunun seçtiğinizde, multidrop çalışma modu bir 4 ... 20 mA sinyali verir.

"Sabit akım (4 mA)" çalışma modunda güncel dolum seviyesinden bağımsız olarak sabit bir 4 mA sinyali verilir.

Additional adjustments False signal suppression Linearization HART mode Special parameter ----- ▼	HART address 0 Loop current mode Analogue current output ▼	Loop current mode ☒ Analogue current output Fix current (4 mA)
---	---	--

Fabrika ayarı " *Analog akım çıkışı*" ve adres " 00"dir.

Diğer ayarlar - Özel parametreler

Bu menü seçeneğinden özel parametreleri girebileceğiniz korunan bir alana gidersiniz. Sensörün özel gereksinimleri yerine getirebilmesi için nadiren de olsa bazı parametreler değiştirilebilir.

Özel parametre ayarlarını sadece servis çalışanlarımızla görüştüğten sonra değiştirin.

Additional adjustments Linearization HART mode Special parameter ----- Date/Time ▼	Service login AA
--	-----------------------------------

Bilgi

Bu menüden cihazla ilgili şu bilgileri okuyabilirsiniz:

- Cihaz ismi ve seri numaraları
- Donanım ve yazılım versiyonu
- Fabrika kalibrasyon ayarlarının yapılma tarihi ile kumanda cihazının son değişim tarihi
- Ruhsat, proses bağlantısı, sızdırmazlık, ölçüm aralığı vb.

Info Device name Instrument version Factory calibration date Sensor characteristics	Software version 1.1.0 Hardware version 1.0.1	Sensor characteristics Seal / Process temperature FKM (SHS FPM 70C3 GLT) and PEEK / -4 0...+130°C
---	--	--

6.6 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

Kâğıt üzerinde

Ayarlanan verileri not etmeniz, örn. bu kullanma kılavuzuna not etmeniz ve akabinde arşivlemeniz tavsiye olunur. Bunlardan böylece kullanım ya da servis için bir defadan fazla yararlanılır.

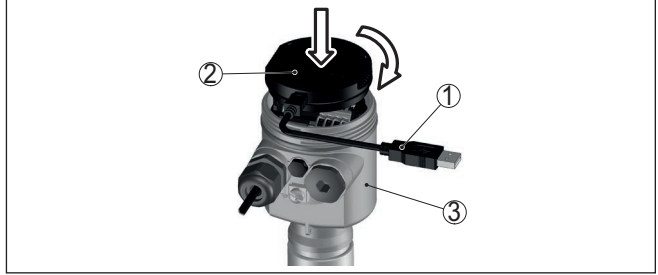
Gösterge ve ayar modülünde

Cihazda bir gösterge ve ayar modülü donanımı varsa, parametre verileri bunun içine kaydedilebilir. Prosedürü okumak için " *Cihaz Ayarlarının Kopyalanması*" menüsüne gidin.

7 PACTware ile devreye alma

7.1 Bilgisayarı bağlayın

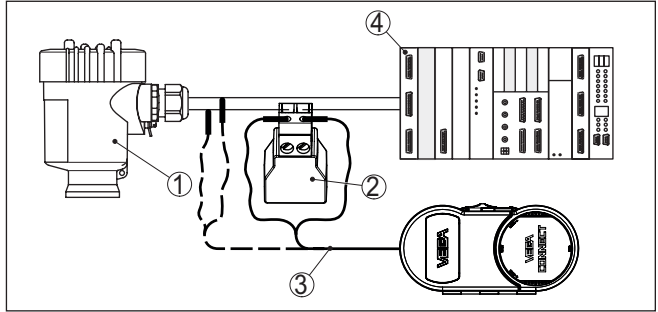
Arayüz adaptörü yardımıyla doğrudan sensöre



Res. 42: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

- 1 Bilgisayara USB kablo
- 2 VEGACONNECT arayüz adaptörü
- 3 Sensör

Arayüz adaptörü ve HART ile



Res. 43: Bilgisayarın HART üzerinden sinyal hattına bağlanması

- 1 Sensör
- 2 HART direnci 250 Ω (Değerlendirmeye bağlı olarak seçilebilir)
- 3 2 mm'lik pini ve klemensi olan bağlantı kablosu
- 4 Analiz sistemi/PLC/Besleme gerilimi
- 5 Arayüz adaptörü (Ör. VEGACONNECT 4)



Uyarı:

Entegre HART dirençli (İç direnç yakl. 250 Ω) besleme yuvalarında ilaveten harici dirence gerek yoktur. Bu, örn. VEGATRENN 149A, VEGAMET 381 ve VEGAMET 391 VEGA cihazları için geçerlidir. Piyasada bulunan harici besleme yuvaları da çoğunlukla yeterli büyüklükte bir akım sınırlama direnci ile donatılmıştır. Bu durumlarda arayüz konvertörü 4 ... 20 mA hattına paralel olarak bağlanabilir (Önceki şekilde kesik çizgilerle gösterilmiştir.).

7.2 PACTware ile parametrelendirme

Cihazın Windows yüklü bir bilgisayarla parametrelendirilmesi için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz

Koşullar

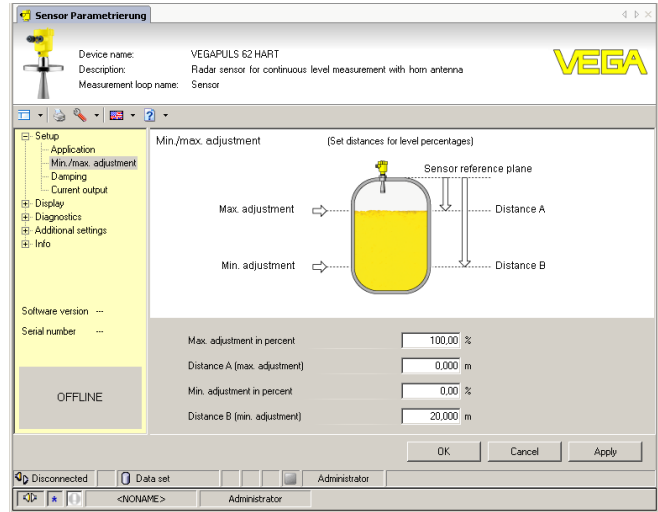
sürücüsüne (DTM) gerek vardır. HGüncel PACTware versiyonu ve mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve uygulamalara bağlanabilir.



Uyarı:

Cihazın tüm fonksiyonlarının desteklenmesini sağlamak için daima en yeni DTM koleksiyonunu kullanın. Ayrıca, belirtilen tüm fonksiyonlar eski Firmware versiyonlarında bulunmamaktadır. En yeni cihaz yazılımını internet sayfamızdan indirebilirsiniz. Güncelleme işleminin nasıl yapılacağı da yine internette mevcuttur.

Devreye almanın devamı, her DTM Collection'un ekinde bulunan ve internetten indirilebilen "< DTM Collection/PACTware" kullanma kılavuzunda açıklanmaktadır. Detaylı açıklamalar için PACT-ware ve VEGA-DTM'in Çevrim İçi Çağrı Merkezine bakın.



Res. 44: Bir DTM görünümü örneği

Standart sürüm/Tam sürüm

Tüm cihaz DTM'leri ücretsiz standart versiyon olarak ve ücretli komple versiyon olarak mevcuttur. Yazılımın tam anlamıyla kullanılabilmesi için gereken tüm işlevler standart sürümde bulunmaktadır. Bir projenin kolaylıkla yapılabilmesini sağlayan sihirbaz kullanımı oldukça kolaylaştırmaktadır. Projenin kaydedilmesi, yazdırılması ya da projenin başka bir formattan kaydedilip başka bir formata yazdırılması da standart sürümün özellikleri arasındadır.

Tam sürümde, ayrıca, projenin tam olarak belgelenmesi amacıyla genişletilmiş bir yazdırma fonksiyonunun yanı sıra ölçüm değeri ve yankı eğimi kaydetme gibi olanaklar da mevcuttur. Ayrıca burada bir depo hesaplama programı, bir de ölçüm değeri ve yankı eğimi kayıtlarının analizinin yapılmasını sağlayan çoklu bir görüntüleyici mevcuttur.

Standart sürüm www.vega.com/downloads ve " *Software*" adresinden indirilebilir. CD formatındaki tam sürümü yetkili bayinizden temin edebilirsiniz.

7.3 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

Parametreleme bilgilerinin PACTware kullanılarak belgelenmesi ve kaydedilmesi tavsiye olunur. Bunlardan böylece kullanım ya da servis için bir defadan fazla yararlanılır.

8 Diğer sistemlerle devreye alma

8.1 DD kontrol programları

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

Dosyalar www.vega.com/downloads ve " *Software* " internet adresinden indirilebilir.

8.2 Field Communicator 375, 475

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

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

HART iletişimde universal komutlar ve genel uygulama komutlarının bir kısmı desteklenir.

9 Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis

9.1 Bakım

Bakım

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

Yapışmalara karşı önlemler

Bazı uygulamalarda anten sisteminde biriken dolum malzemesi ölçüm sonucunu etkileyebilir. Bu nedenle anten sisteminin çok kirlenmemesi için her sensör ve uygulamanın ihtiyacına uygun önlemler alın. Gerekirse anten sistemi düzenli aralıklarla temizlenmelidir.

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

9.2 Ölçüm değeri ve sonuç belleği

Cihaz, tanı amaçlı çok sayıda belleğe sahiptir. Elektrik kesintisi olsa da verilere bir şey olmaz.

Ölçüm değeri belleği

100.000'e kadar ölçüm değeri sensörde bir halka arabelleğine kaydedilebilir. Her kayıt tarih/saat ve ölçüm değeri gibi bilgileri içerir. Kaydedilebilir değerler şunlar olabilir:

- Uzaklık
- Dolum yüksekliği
- Yüzde değer
- Lin. yüzde
- Ölçeklenmiş
- Akım değeri
- Ölçüm güvenilirliği
- Elektronik sıcaklığı

Ölçüm değeri belleği teslimat sırasında etkindir ve her 3 saniyede bir uzaklık, ölçüm güvenilirliği ve elektronik sıcaklık gibi özellikleri kaydeder.

Hem istediğiniz değerler hem de kayıt koşulları bir bilgisayar üzerinden PACTware/DTM ve/veya EDD iletim sistemi ile belirlenir. Bu sayede veriler okunur ve gerekirse sıfırlanır.

Olay belleği

500'e kadar aktivite zamanıyla birlikte otomatik olarak sensöre kaydedilir ve bu bilgi silinemez. Her kayıt tarih/saat, olay içeriği, olay tanımı ve değer gibi bilgileri içerir. Olay içeriği şunlar olabilir:

- Bir parametrenin değiştirilmesi
- Açma ve kapatma zamanı
- Durum mesajları (NE 107 gereğince)
- Hata mesajları (NE 107 gereğince)

Bilgiler PACTware/DTM'li bir bilgisayar üzerinden ya da EDD'li yönetim sistemi ile okunur.

Yankı eğimi belleği

Yankı eğimleri bununla tarih ve saat ve buna ait yankı verileri kaydedilir. Bellek iki alana ayrılmaktadır:

Devreye alımın yankı eğimi: Bu, devre alımındaki ölçüm koşulları için referans bir yankı eğimi görevini görür. Kullanımdaki ölçüm koşullarının değiştirilmesi veya sensörde kalan maddeler bu şekilde ortaya çıkar. Devreye alımın yankı eğimi şu şekilde kaydedilir:

- PACTware/DTM'li bilgisayar
- EDD'li iletim sistemi
- Gösterge ve ayar modülü

Diğer yankı eğimleri: Bu kayıt bölgesinde sensörden 10'a kadar yankı eğimi bir halka arabelleğine kaydedilebilir. Diğer yankı eğimleri şu şekilde kaydedilir:

- PACTware/DTM'li bilgisayar
- EDD'li iletim sistemi

9.3 Ürün Yönetimi Fonksiyonu

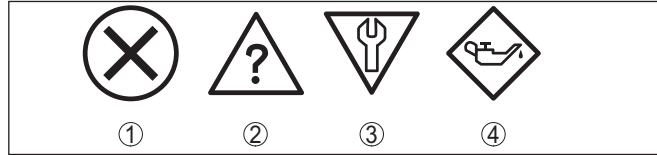
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 45: Durum mesajlarının piktogramları

- 1 Arıza (Failure) - kırmızı
- 2 Spesifikasyonun dışında kalan (Out of specification) - Sarı
- 3 Fonksiyonun kontrolü (Function check) - Turuncu
- 4 Bakım (Maintenance) - Mavi

Arıza (Failure): Cihazda bir fonksiyon arızası tespit edildiğinde cihaz bir arıza mesajı verir.

Bu durum mesajı daima aktiftir. Kullanıcı tarafından kapatılması mümkün değildir.

Fonksiyonun kontrolü (Function check): Cihazda çalışılmaktadır, ölçüm değeri geçici olarak geçersizdir (örn. Simülasyon sırasında).

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Spesifikasyonun dışında kalan değerler (Out of specification):

Değer (Örn. elektroniğin sıcaklığı) cihaz spesifikasyonunda verilen değer üzerine çıktığı için ölçüm değeri kesin değil.

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Bakım ihtiyacı (Maintenance): Dış etkiler sonucu cihazın fonksiyonu kısıtlanmıştır. Ölçüm etkilenmektedir, ölçüm değeri halen geçerlidir. Cihazın (örn. madde biriktiği için) yakın zamanda arızalanma ihtimali varsa cihaz bakımı yaptırmayı ajandanıza koyun.

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Failure

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
F013 Hiçbir ölçüm değeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı algılamıyor Anten sistemi kirliliği veya bozuk	Kurulumu ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Proses modüllerini ve/veya anteni temizleyin veya değiştirin	Byte 5, Bit 0 / Byte 0 ... 5
F017 Ayar süresi çok kısa	Seviye ayarı belirtilen değerlerin dışında kalıyor	Sınır değerlerine uygun seviyenin değiştirilmesi (Min. ve maks. arasındaki fark ≥ 10 mm olmalıdır.).	Byte 5, Bit 1 / Byte 0 ... 5
F025 Lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak yükselmiyor (Örn. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Byte 5, Bit 2 / Byte 0 ... 5
F036 Çalışabilecek yazılım yok	Yazılım güncellemesi hatalı veya yarım kalmış	Yazılım güncellemesini tekrarlayın Elektronik modelini kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Byte 5, Bit 3 / Byte 0 ... 5
F040 Elektronikte hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Byte 5, Bit 4 / Byte 0 ... 5
F080 Genel yazılım hatası	Genel yazılım hatası	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Byte 5, Bit 5 / Byte 0 ... 5
F105 Ölçüm değerini bul	Cihaz hâlâ açılma aşamasında. Ölçüm değeri de halen bulunamadı	Açılma aşamasının sonunu bekleyin Süre, model ve parametrelere bağlı olarak yaklaşık 3 dakikaya kadar	Byte 5, Bit 6 / Byte 0 ... 5
F113 İletişim hatası	EMV arızaları	EMV etkilerini giderebilirsiniz	Byte 4, Bit 4 / Byte 0 ... 5
F125 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	Byte 5, Bit 7 / Byte 0 ... 5

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
F260 Kalibrasyonda hata	Fabrikada yapılan kalibrasyon- da hata EEPROM'da hata	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Byte 4, Bit 0 / By- te 0 ... 5
F261 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Yanlış sinyal bastırma hatası Sıfırlama sırasında hata	Devreye alımı tekrarlayın Sıfırlayın	Byte 4, Bit 1 / By- te 0 ... 5
F264 Kurulum/Devreye a- lım hatası	Seviye hazne yüksekliği/ölçüm a- ralığı dışında Cihazın maksimum ölçüm aralığı yeterli değil	Kurulumu ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltme- yi yapın Daha büyük ölçüm aralığı olan bir cihaz kullanın	Byte 4, Bit 2 / By- te 0 ... 5
F265 Ölçüm fonksiyonu arızalı	Sensör artık ölçüm yapmıyor Çalışma gerilimi çok az	Çalışma gerilimini test edin Sıfırlayın Çalışma gerilimini kısa süreliği- ne ayırın	Byte 4, Bit 3 / By- te 0 ... 5
F267 Çalıştırılabilen sen- sör yazılımı yok	Sensör çalıştırılmıyor	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	-

Function check

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
C700 Simülasyon etkin	Bir simülasyon etkin	Simülasyonu kapat 60 dakika sonra otomatik kapan- mayı bekle	"Standardized Status 0" içinde "Simulation Ac- tive"

Out of specification

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
S600 Onaylanmamış e- lektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın	Byte 23, Bit 0 / By- te 14 ... 24
S601 Taşma	Haznenin taşma tehlikesi	Daha fazla dolum yapılmaması- nı sağlayın Haznede dolum seviyesini kontrol edin	Byte 23, Bit 1 / By- te 14 ... 24

Maintenance

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
M500 Teslimat sırasında sıfırlama hatası	Teslimatta sıfırlama yapıldığında veriler eski hallerine getirilemedi	Sıfırlamayı tekrarlayın Sensör verili XML dosyasını sen- söre yükleyin	Byte 24, Bit 0 / By- te 14 ... 24

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
M501 Etkin olmayan lineerizasyon tablo- sunda hata	EEPROM donanım hatası	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Byte 24, Bit 1 / By- te 14 ... 24
M504 Bir cihaz arayüzün- de hata	Donanım hatalı	Bağlantıları kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Byte 24, Bit 4 / By- te 14 ... 24
M505 Hiçbir yankı yok	Kullanım sırasında sensör yankı algılamıyor Anten kirliliği veya bozuk	Anteni temizleyin Daha uygun anten/sensör kullanın Varsa hatalı yankıları giderin Sensör konumu ve hizalamayı op- timize edin	Byte 24, Bit 5 / By- te 14 ... 24
M506 Kurulum/Devreye a- lım hatası	Devreye alımda hata	Kurulumu ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltme- yi yapın	Byte 24, Bit 6 / By- te 14 ... 24
M507 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata Yanlış sinyal bastırma hatalı	Sıfırlamayı yerine getirin ve devre- ye alımı tekrarlayın	Byte 24, Bit 7 / By- te 14 ... 24

9.4 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapıla- caklar

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyen-
nin görevidir.

Arızaların giderilmesi

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

- Değerlendirme ve hata bildirimleri
- Çıkış sinyalinin kontrolü
- Ölçüm hataları ile başa çıkma

Diğer kapsamlı tanı olanaklarını size kumanda uygulaması olan bir
akıllı telefon veya bir tablet, PACTware yazılımına ve gereken DTM'ye
sahip bir bilgisayar veya notebook sunar. Birçok durumda arıza nedeni
bu yolla tespit edilerek çözülür.

4 ... 20 mA sinyali

Bağlantı planına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multimetre
takın. Aşağıdaki tabloda akım sinyalinde olabilecek muhtemel hatalar
ve bunların giderilmesi ile ilgili tanımlamalar yer almaktadır:

Hata	Neden	Sorun giderme
4 ... 20 mA sinyali sabit değil	Ölçüm büyüklüğü değişiyor	Sönümlemeyi ayarla
4 ... 20 mA sinyali yok	Elektrik bağlantısı hatalı	Bağlantıyı test edin, gerekirse düzeltin
	Besleme gerilimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderin.
	Çalışma gerilimi çok düşük, yükleme di- renci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde u- yarlayın

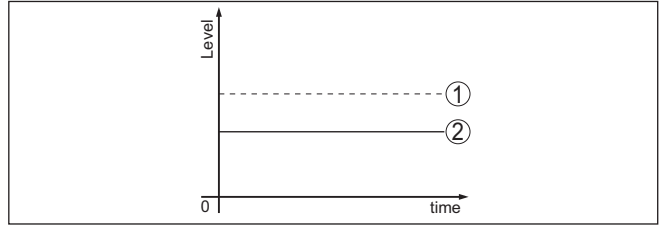
Hata	Neden	Sorun giderme
Akım sinyali 22 mA'dan büyük; 3,6 mA'dan küçük	Sensör elektroniği arızalı	Cihaz modeline bağlı olarak cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

Sıvılarda ölçüm hatalarının giderilmesi

Aşağıdaki tablolarda sıvılarda kullanan kaynaklanan tipik ölçüm hataları belirtilmektedir. Bu kapsamda şu hatalar arasında ayırım yapılır:

- Dolum seviyesi sabitken
- Doldururken
- Boşaltırken

"*Hatalı şekil*" sütunundaki şekiller hem gerçek dolum seviyesini kesik çizgi olarak gösterir hem de sensör tarafından gösterilen dolum seviyesini ortadan çizilmiş bir çizgi olarak gösterir.



Res. 46: Hatalı görsellerin gösterimi

- 1 Gerçek dolum seviyesi
- 2 Sensörden okunan dolum seviyesi

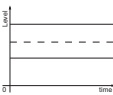
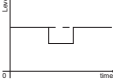


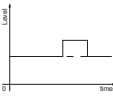
Uyarı:

Seviye sabit olarak bildiriliyorsa sebep, elektrik çıkışının hata ayarının "*Değeri sabit tut*" seçeneğinin seçilmiş olması olabilir.

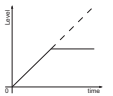
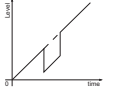
Seviyenin olması gerektiğinden düşük olması halinde, sebep, hat direncinin olması gerektiğinden yüksek olması olabilir.

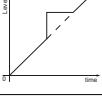
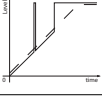
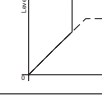
Sabit dolum seviyesinde ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Dolum seviyesinin ölçüm değeri ya çok az ya da çok yüksek 	Min./maks seviyeleme doğru değil	Min./maks. seviyelemeyi yapın
	Lineerizasyon eğimi yanlış	Lineerizasyon eğimini uyarlayın
Ölçüm değeri % 0 yönüne sıcıyor 	Bypass veya dikey çıkış borusuna montaj ve bunun sonucunda çalışma süresinde hata (% 100'e yakın küçük ölçüm hatası/ % 0'a yakın büyük ölçüm hatası)	Hazne formu ile ilgili uygulama parametresini kontrol edin ve gerekiyorsa uyarlayın (bypass, dikey boru, çap).
	Genliği dolum seviyesi yankısından büyük olan çoklu yankı (hazne tavanı, ürün yüzeyi).	Uygulama parametresini kontrol edin ve gerekiyorsa hazne tavanı, malzeme türü, bombeli uç, yüksek dielektrik değerini uyarlayın.

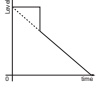
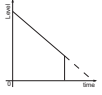
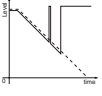
Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Ölçüm değeri % 100 yönüne sçıyor 	Prosesle bağılı olarak seviye genişliği düşer Yanlış sinyal bastırılmadı Bir yanlış yankının genişliği veya yeri değişti (örneğin kondensat, ürün birikintileri); yanlış sinyal bastırma artık uymuyor.	Yanlış sinyalleri bastırın Değişen arıza sinyallerinin sebebini tespit edin ve yanlış sinyal bastırmayı ör. kondensat ile etkin hale getirin.

Dolum sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Ölçüm değeri dolum sırasında değişmeden kalıyor 	Yakın alandaki parazitlenme fazla büyük veya seviye ölçüm yankısı fazla küçük Güçlü köpüklenme ve girdap oluşumu Maks. seviyeleme doğru değil	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Ölçüm durumunu kontrol edin: Anten soket-ten dışarı sarkmalıdır, modüller Antendeki kirlerin alınması gerekmektedir Yakın alandaki donanımlar nedeniyle arızalar oluşması halinde: polarizasyon yönü değiştirilmelidir Yanlış sinyali önlemeyi yeniden oluşturun Maks. seviyelemeyi ayarlayın
Doldururken ölçüm değeri zemin alanında takılı kalıyor 	Örneğin, $c_p < 2,5$ olan sıvı yağ bazlı çözücü vb. gibi ürünlerde tank zemininin yankısı seviye ölçüm yankısından büyük	Dolum malzemesi, hazne yüksekliği ve hazne şekli parametrelerini kontrol edin ve gerekiyorsa bunları yeniden ayarlayın.
Doldururken ölçüm değeri geçici olarak takılı kalıyor ve sonra doğru dolum seviyesine sçıyor 	Doldurma malzemesi yüzeyinde türbülanslar, hızlı doldurma	Parametreyi test edin gerekirse değiştirin (Ör. Dozaj haznesi, reaktör)
Dolum sırasında ölçüm değeri % 0 yönüne sçıyor 	Bir çoklu yankının (hazne tavanı - ürün yüzeyi) genişliği doluluk seviyesi yankısından daha büyüktür. Bir parazit yankı yerindeki seviyesi yankısı parazit yankısından ayırt edilemez (çoklu yankıya sçıyor).	Uygulama parametresini kontrol edin ve gerekiyorsa hazne tavanı, malzeme türü, bombeli uç, yüksek dielektrik değerini ayarlayın. Yakın alandaki donanımlar nedeniyle arızalar oluşması halinde: polarizasyon yönü değiştirilmelidir Daha uygun kurulum pozisyonu seçin

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Doldururken ölçüm değeri % 100 yönüne sçırıyor 	Doldurma sırasında oluşan güçlü türbülanslar ve köpüklenmeler sonucunda seviye yankısının genliği düşüyor. Ölçüm değeri parazit yankısına sçırıyor.	Yanlış sinyalleri bastırın
Doldururken ölçüm değeri bazen % 100 yönüne sçırıyor 	Antende değişken kondensat veya kir mevcut.	Yanlış sinyali bastırma uygulayın veya yanlış sinyal bastırmayı yakın alandaki kondensat/ kir ile değiştirerek yükseltin.
Ölçüm değeri $\geq$ % 100'e ya da 0 m mesafeye sçırıyor 	Yakın alandaki dolum seviyesi yankısı, yakın alanda oluşan köpüklenme veya parazit sinyaller nedeniyle algılanamaz.	Ölçüm noktasının kontrolü: Anten dişli socketten taşmalıdır, muhtemelen flanş soketi nedeniyle hatalı yankılar oluyor. Antendeki kirlerin alınması gerekmektedir Daha uygun antenli sensör kullanın

Boşaltma sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Boşaltırken ölçüm değeri yakın alanda duruyor 	Hatalı yankı dolum seviyesi yankısından daha büyük Dolum seviyesi yankısı çok düşük	Yakın alandaki parazit yankıyı giderin. Antenin socketten dışarı taşıp taşmadığını kontrol edin. Antendeki kirlerin alınması gerekmektedir Yakın alandaki donanımlar nedeniyle arızalar oluşması halinde: polarizasyon yönü değiştirilmelidir Yanlış sinyalleri giderdikten sonra yanlış sinyal bastırmacı silinmelidir. Yeniden hatalı sinyalleri bastırıcı işlem yapılmalıdır.
Boşaltırken ölçüm değeri % 0 yönüne sçırıyor 	Örneğin, $c_p < 2,5$ olan sıvı yağ bazlı çözücü vb. gibi ürünlerde tank zemininin yankısı seviye ölçüm yankısından büyük	Dolum malzemesi tipi, hazne yüksekliği ve hazne şekli parametrelerini kontrol edin ve gerekiyorsa bunları yeniden ayarlayın.
Ölçüm değeri boşaltım sırasında arada bir % 100 yönüne sçırıyor 	Antende değişken yoğunlaşma veya kir	Yanlış sinyali bastırması yapın veya yakınlardaki yanlış sinyal bastırma işlemini edit yaparak yükseltin. Dökme malzemelerinde hava temizleme bağlantısı olan radar sensör kullanın.

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

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

9.5 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 yetkili bayiye sipariş edilebilir. Elektronik modüller bağlanacağı sensörlere göre ayarlanmıştır ve hepsinin sinyal çıkışları ve besleme gerilimi birbirinden farklıdır.

Yeni elektronik modülüne, sensörün fabrika ayarları yüklenmelidir. Alternatifler şunlardır:

- Fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

Her iki durumda da sensörün seri numarasının girilmesi gerekir. Seri numarası cihazın model etiketinde, cihazın içinde ve irsaliyesinde bulunmaktadır.

Tesiste yüklerken önce sipariş bilgilerinin internetten indirilmesi gerekmektedir (Bkz. "*Elektronik modül*" kullanım kılavuzu).

**Dikkat:**

Uygulama ile ilgili tüm ayarlar yeniden belirlenmelidir. Bu nedenle, elektronik değiştirileceğinde yeniden devreye alım yapın.

Sensörün ilk devreye alınışında parametrelemenin verilerini kaydettiğinizde bunları yeniden yedek elektronik modüle aktarabilirsiniz. Yeniden devreye almak bu aşamadan itibaren gerekmez.

9.6 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımının güncellenmesi için şu komponentlerin kullanılması na gerek vardır:

- Cihaz
- Güç kaynağı
- VEGACONNECT arayüz adaptörü
- PACTware yazılımlı bilgisayar
- Dosya halinde güncel cihaz yazılımı

Cihazın aktüel yazılımı ve ayrıntılı bilgilerine www.vega.com adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

Kurulum hakkında bilgileri indirdiğiniz dosyadan bulabilirsiniz.

**Dikkat:**

Lisanslı cihazların sırf belli yazılım sürümleri ile kullanılması öngörülmüş olabilir. Bu yüzden yazılım güncellenirken lisansın etkin kalıp kalmadığına dikkat edin.

Ayrıntılı bilgilere www.vega.com adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

9.7 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 ıştırın
- İade için kullanılacak adresi yetkili bayinizden öğrenebilirsiniz. Bayi bilgilerini web sitemizden öğrenebilirsiniz.

10 Sökme

10.1 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.

10.2 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 Yönergesi

Cihaz EU-WEEE yönergesi kapsamına girmez. Yönergenin 2. maddesine göre, içinde yönerge kapsamına girmeyen başka bir cihazın bir kısmı olarak elektrikli ve elektronik parçalar bulunan cihazlar yönerge kapsamında değildir. Bunlar örneğin bulunduğu yerde sabit olan sanayi tesisleridir.

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

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

11 Ek

11.1 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.

Malzemeler ve ağırlıklar

Ortamla temas eden malzemeler

Plastik huni anten

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| – Adaptör flanşı | PP-GF30 siyah |
| – Adaptör flanş contası | FKM (COG VI500), EPDM (COG AP310) |
| – Ayar merceği | PP |

Entegre antenli dişli

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| – Proses bağlantısı | 316L |
| – Anten | PEEK |
| – Anten sistemi contası | FKM, FFKM |
| – Proses için yalıtılama | Klingersil C-4400 |

Kapsüllü anten sistemli flanş

- | | |
|-------------------------------------|------|
| – Flanş kaplaması, anten kapsülleme | PTFE |
|-------------------------------------|------|

Kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı

- | | |
|---|--------------------------------|
| – Aseptik anten kapsülleme | PTFE |
| – Anten kapsüllemenin yüzey pürüzlülüğü | $R_a < 0,8 \mu m$ |
| – Belirli aseptik bağlantılarda ek proses contası | FKM-FDA, EPDM-FDA, Kalrez 6230 |

Yıkama bağlantısı

- | | |
|--------------------------------|--|
| – Temizleme halkası | PP-GFK |
| – O-ring conta hava bağlantısı | FKM (SHS FPM 70C3 GLT), EPDM (COG AP310) |
| – Tek yönlü vana | 316 Ti |
| – Conta tek yönlü vana | FKM (SHS FPM 70C3 GLT), EPDM (COG AP310) |

Malzemeler, ortamda ıslanmamış

Montaj parçaları

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| – Anten konisi Plastik huni anteni | PBT-GF 30 |
| – Manşet flanş | PP-GF30 siyah |
| – Montaj bileziği | 316L |
| – Montaj kulbu sabitleme vidaları | 316L |
| – Adaptör flanş sabitleme vidaları | 304 |

Gövde

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| – Plastik gövde | Plastik PBT (Poliester) |
|-----------------|-------------------------|

– Alüminyum pres döküm gövdesi	Alüminyum pres döküm AlSi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliester)
– Paslanmaz çelik gövde	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piring
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
– Gövde kapağı izleme penceresi	Polikarbonat (UL746-C listelenmiş), cam ⁴⁾
– Topraklama terminalleri	316L

Ağırlıklar

– Cihaz (Gövde, proses bağlantısı ve antene göre farklılıklar göstermektedir.)	yakl. 2 ... 17,2 kg (4.409 ... 37.92 lbs)
--	---

Sıkma torkları

Maks. sıkma momenti, entegre horn anteni olan dişli

– G¾	30 Nm (22.13 lbf ft)
– G1½	200 Nm (147.5 lbf ft)
– G1½ (PTFE dişli adaptörü ile kullanılır)	5 Nm (3.688 lbf ft)

Maks. sıkma torku, plastik horn anten

– Montaj vidaları Sensör gövdesinde montaj bileziği	4 Nm (2.950 lbf ft)
– Flanş vidaları Sıkıştırma flanşı DN 80	5 Nm (3.689 lbf ft)
– Adaptör flanşı sıkıştırma vidaları-anten	2,5 Nm (1.844 lbf ft)
– Flanş vidaları Adaptör flanşı DN 100	7 Nm (5.163 lbf ft)

Sıkma torku, kapsüllenmiş anten sistemli flanş

– Standart flanşlarda flanş vidası için gerekli olan sıkma torku	60 Nm (44.25 lbf ft)
– Standart flanşlarda flanş vidasının yeniden sıkılanması için gerekli olan sıkma torku	60 ... 100 Nm (44.25 ... 73.76 lbf ft)

Maks. sıkma torku, hijyen bağlantıları

– Flanş vidaları DRD bağlantısı	20 Nm (14.75 lbf ft)
---------------------------------	----------------------

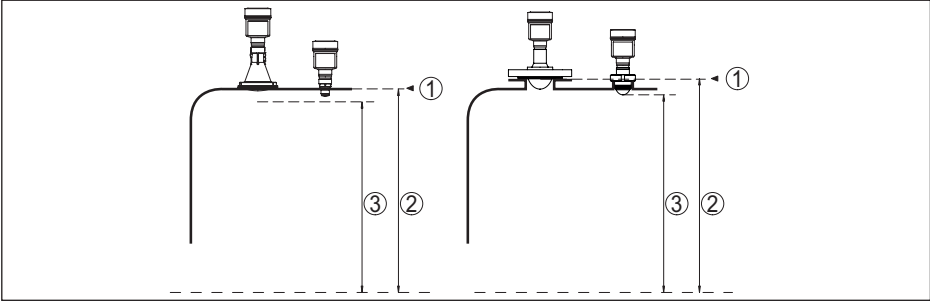
NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için maks. sıkma torku

– Plastik gövde	10 Nm (7.376 lbf ft)
– Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde	50 Nm (36.88 lbf ft)

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Ölçüm değeri sensörün anten ucu ile dolan malzeme yüzeyi arasındaki mesafe kadardır. Ölçümün referans düzlemi ve kullanılır ölçüm aralığı anten sisteminden bağımsızdır.
-----------------	--

⁴⁾ Alüminyum, paslanmaz çelikten hassas döküm gövdelerde ve Ex-d gövdelerinde cam



Res. 47: Giriş büyüklüğü ile ilgili veriler

- 1 Referans düzlemi (anten sistemine bağlı)
- 2 Ölçüm değeri, maks. ölçüm aralığı
- 3 Anten sistemine bağlı olarak yararlanılabilir ölçüm aralığı

Maks. ölçüm aralığı	30 m (98.43 ft)
Antenin sistemine bağlı olarak tavsiye edilen ölçüm aralığı	
– ¾" entegre huni antenli dişli	10 m (32.81 ft)'ye kadar
– 1½" entegre huni antenli dişli	20 m (65.62 ft)'ye kadar
– Plastik huni anten	30 m (98.43 ft)'ye kadar
– Flanş, Kapsüllü anten sistemi olan hijyenik bağlantı ≥DN 50, 2"	25 m (82.02 ft)'ye kadar
– Flanş, Kapsüllü anten sistemi olan hijyenik bağlantı ≥DN 80, 3"	30 m (98.43 ft)'ye kadar

Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	4 ... 20 mA/HART
Çıkış sinyali aralığı	3,8 ... 20,5 mA/HART (fabrika ayarı)
Sinyal çözünürlüğü	0,3 µA
Ölçüm çözünürlüğü dijital	1 mm (0.039 in)
Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)	≤ 3,6 mA, ≥ 21 mA, geçerli olan son değer
Maks. çıkış akımı	22 mA
Giriş akımı	≤ 3,6 mA; açıldıktan sonra 5 msn boyunca ≤ 10 mA
Yük	Güç kaynağından yük direncine bakın
Sönümleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü), ayarlanabilir	0 ... 999 s
HART-Çıkış değerleri ⁵⁾	
– PV (Primary Value)	Lin. yüzde
– SV (Secondary Value)	Uzaklık
– TV (Third Value)	Ölçüm güvenilirliği
– QV (Fourth Value)	Elektronik sıcaklığı
Yerine getirilmiş HART spesifikasyonu	7.0

⁵⁾ SV, TV ve QV değerlerine istenilen bir atama yapılabilmektedir.

Üretici kimlik No, cihaz kimlik No. ve cihaz revizyonuna ilişkin bilgiler

FieldComm Group'un web sitesine bakınız

Ölçüm sapması (DIN EN 60770-1'e göre)

DIN EN 61298-1 uyarınca proses-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)

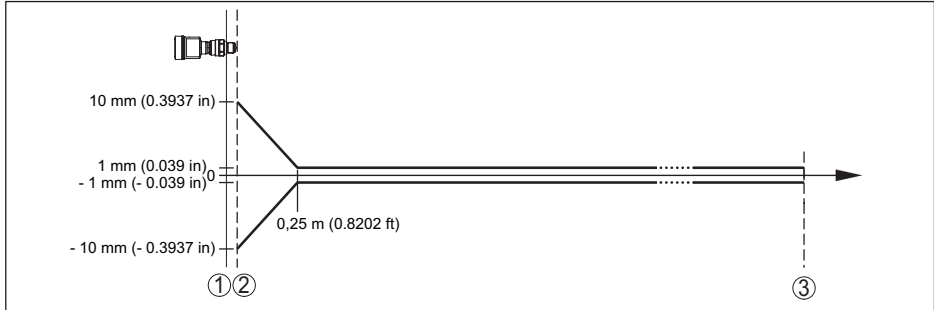
Kurulum - Referans koşulları

- Entegre parçalara olan minimum uzaklık > 200 mm (7.874 in)
- Reflektör Düz plaka reflektörü
- Hatalı yansımalar Büyük parazit sinyal yarırlanım sinyalinden 20 dB daha küçük

Sıvılarda ölçüm sapması ⁶⁾ ≤ 1 mm (ölçüm mesafesi > 0,25 m/0.8202 ft)

Tekrarlanımlılık ⁷⁾ ≤ 1 mm

Dökme malzemelerde ölçüm sapması Değerler büyük oranda uygulamaya bağlıdır. Bu nedenle bağlayıcı bilginin olması gibi bir durum söz konusu değildir.



Res. 48: Referans koşullarında ölçüm sapması (ör. entegre huni antenli dişi, tüm tasarımlara uyar) ⁸⁾

1 Referans düzlem

2 Anten kenarı

3 Tavsiye edilen ölçüm aralığı

Ölçüm hassasiyetini etkileyen faktörler ⁹⁾

Veriler dijital ölçüm değeri için geçerlidir

Sıcaklık sürüklemesi - Dijital çıkış < 3 mm/10 K, maks. 10 mm

Bilgiler ayrıca çıkış akımı için de geçerlidir

⁶⁾ Referans koşullarından sapma olması halinde, montajdan kaynaklanan offset ± 4 mm kadar olabilir. Offset ayarlanarak dengelenebilir.

⁷⁾ Ölçüm sapması çoktan dahil

⁸⁾ Referans koşullarından sapma olması halinde, montajdan kaynaklanan offset ± 4 mm kadar olabilir. Offset ayarlanarak dengelenebilir.

⁹⁾ Sıcaklık sürüklenmesinin limit noktası yöntemine göre bulunması

Sıcaklık akışı - Akım çıkışı	< %0,03 / 10 K ya da maks. %0,3 16,7 mA aralığına bağlı olarak
Elektrik çıkışında dijital-analog değişimi nedeniyle sapma	< 15 μ A
Elektromanyetik parazitenme nedeniyle ek ölçüm sapması	
– NAMUR NE 21 gereğince	< 80 μ A
– EN 61326-1 gereğince	Hiçbiri
– IACS E10'a göre (gemi yapımı)/ IEC 60945	< 250 μ A

Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm frekansı	W bandı (80 GHz teknolojisi)
Ölçüm devri süresi yaklaşık olarak ¹⁰⁾	700 ms
Sıçrama cevap süresi ¹¹⁾	≤ 3 s
Işın açısı ¹²⁾	

Model	Büyükölç	Işın açısı
Plastik huni anten	DN 80	3°
Entegre huni antenli dişli	G¾, ¾ NPT	14°
	G1½, 1½ NPT	7°
Kapsüllü anten sistemli flanş	$\geq$ DN 50, 2"	6°
	$\geq$ DN 80, 3"	3°
Hijyen bağlantıları	$\geq$ DN 50, 2"	6°
	$\geq$ DN 80, 3½"	3°

Yansıyan YF performansı (Parametrelere bağlı) ¹³⁾

– Ortalama spektral verici debisi yoğunluğu	-3 dBm/MHz EIRP
– Maksimum spektral verici debisi yoğunluğu	+34 dBm/50 MHz EIRP
– 1 m mesafede maks. güç yoğunluğu	< 3 μ W/cm ²

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 sayısal en düşük değer geçerlidir.

Proses sıcaklığı

¹⁰⁾ Çalışma gerilimi $U_B \geq 24$ V DC

¹¹⁾ Ölçüm uzaklığı 1 m'den 5 m'ye ani değişmesinden sonra sıçrama cevap süresi çıkış sinyali ilk kez nihai değer in %90'ına ulaşınca kadar (IEC 61298-2). Çalışma gerilimi $U_B \geq 24$ V DC ise geçerlidir

¹²⁾ Verilen ışın açısının dışında radar sinyalinin enerji seviyesi % 50 (-3 dB) azalmaktadır.

¹³⁾ EIRP: Equivalent Isotropic Radiated Power.

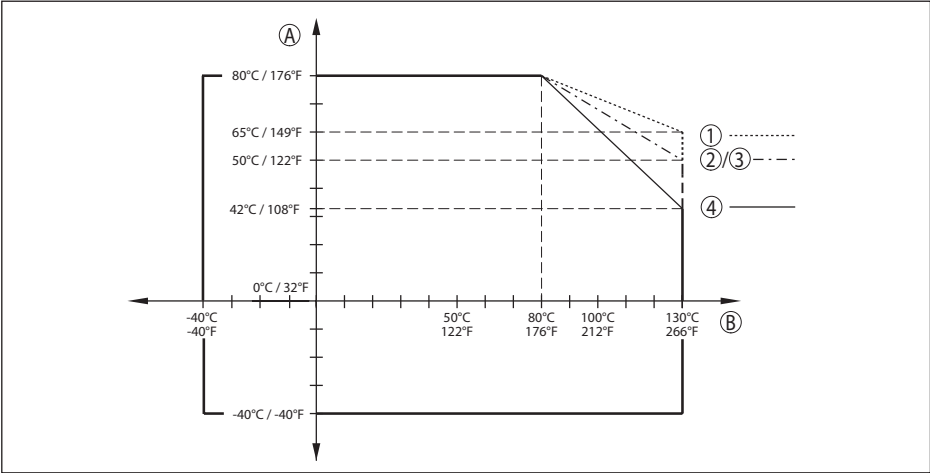
Model	Malzeme	Conta	Proses sıcaklığı (Proses bağlantısından ölçülmektedir)
Plastik huni anten, tüm tasarımlar			-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Entegre huni antenli dişi	PEEK	FKM (SHS FPM 70C3 GLT)	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
		FFKM (Kalrez 6230)	-15 ... +130 °C (5 ... +266 °F)
			-15 ... +200 °C (5 ... +392 °F)
		FFKM (Kalrez 6375)	-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
			-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)
Kapsüllü anten sistemli flanş	PTFE ve PTFE 8 mm	PTFE	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
			-196 ... +200 °C (-320.8 ... +392 °F)
	PFA	PFA	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı	PTFE	PTFE (kelepçe bağlantılarda)	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
		FKM (A+P 75.5/VA/75F)	-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
		EPDM (A+P 70.10-02)	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
		FFKM (Kalrez 6230)	-15 ... +130 °C (5 ... +266 °F)

SIP-Proses sıcaklığı (SIP = Sterilization in place)

Buhara dayanıklı cihaz konfigürasyonu için geçerli, ör. kapsüllenmiş anten sistemine sahip hijyenik bağlantı.

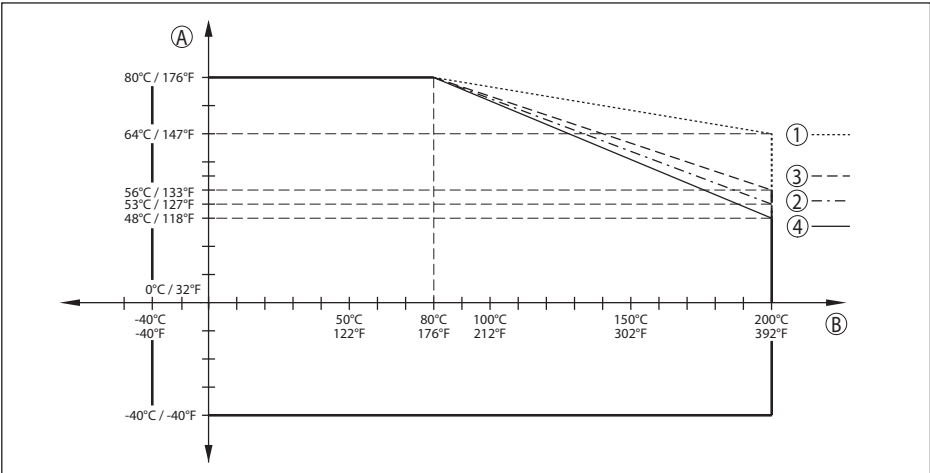
2 saate yakın buğulanma +150 °C (+302 °F)

Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı



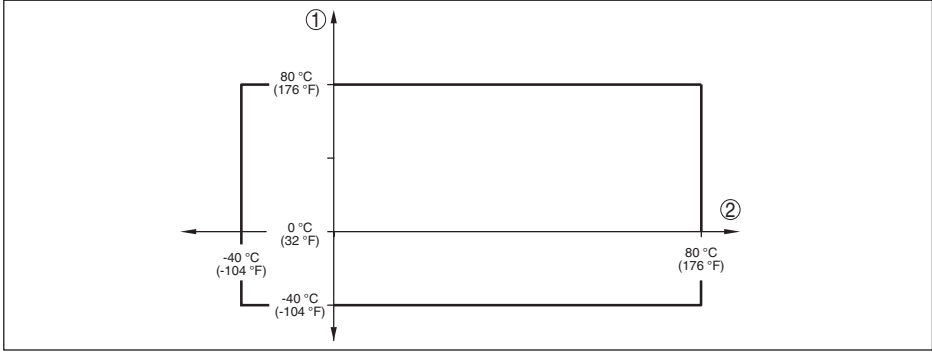
Res. 49: Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı, +130 °C'ye kadar (+266 °F) entegre çanak anteni olan G¾ ve G1½ dişli

- A Ortam sıcaklığı
 B Proses sıcaklığı
 1 Alüminyum gövde
 2 Plastik gövde
 3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
 4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)



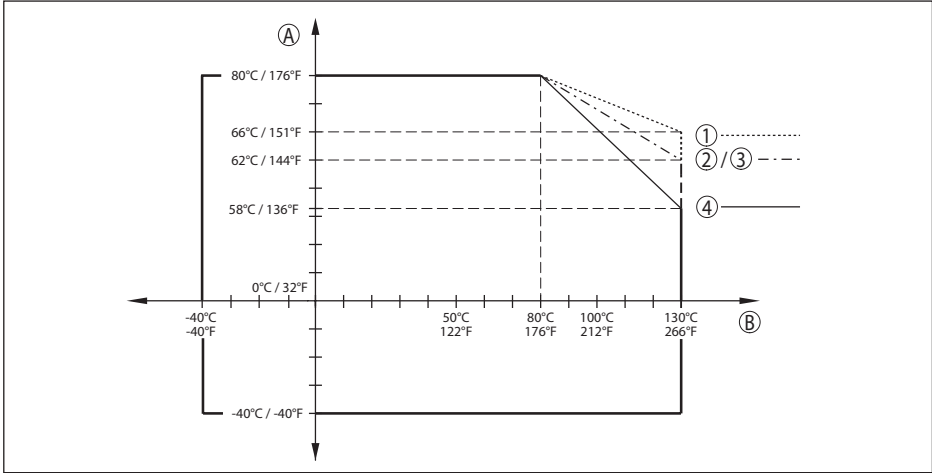
Res. 50: Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı, +200 °C (+392 °F)'ye kadar entegre çanak anteni olan G¾ ve G1½ dişli

- A Ortam sıcaklığı
 B Proses sıcaklığı
 1 Alüminyum gövde
 2 Plastik gövde
 3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
 4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)



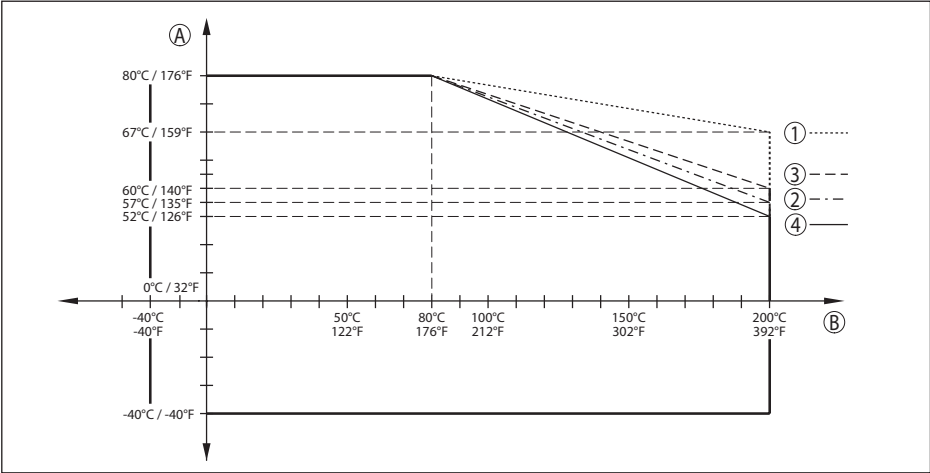
Res. 51: Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı, plastik çanak anten

- 1 Ortam sıcaklığı
- 2 Proses sıcaklığı



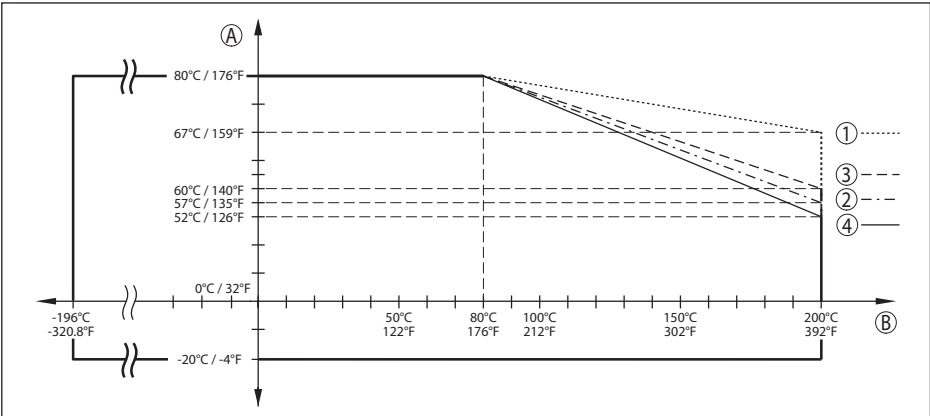
Res. 52: Gerilim oranı azalması ortam sıcaklığı, +130 °C'ye kadar (+266 °F) kapsüllenmiş anten sistemi olan DN 50/2" ve DN 80/3" ölçülerinde flanş

- A Ortam sıcaklığı
- B Proses sıcaklığı
- 1 Alüminyum gövde
- 2 Plastik gövde
- 3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
- 4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)



Res. 53: Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı - Proses sıcaklığı, +200 °C (+392 °F)'ye kadar olan kapsüllü anten sistemine sahip DN 50/2" ve DN 80/3" flanşlar

- A Ortam sıcaklığı
B Proses sıcaklığı
1 Alüminyum gövde
2 Plastik gövde
3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)



Res. 54: Gerilim oranı azalması çevre sıcaklığı, -196 ... +200 °C'ye (-320.8 ... +392 °F) kadar olan kapsüllü anten sistemine sahip DN 50/2" ve DN 80/3" flanşlar

- A Ortam sıcaklığı
B Proses sıcaklığı
1 Alüminyum gövde
2 Plastik gövde
3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)

Proses basıncı

Proses bağlantısı	Model	Proses basıncı
Plastik huni anten	Manşet flanş	-1 ... 2 bar (-100 ... 200 kPa/-14.5 ... 29.1 psig)
	Adaptör flanşı	-1 ... 1 bar (-100 ... 100 kPa/-14.5 ... 14.5 psig)
Entegre huni antenli dişli		-1 ... 20 bar (-100 ... 2000 kPa/-14.5 ... 290.1 psig)
Kapsüllü anten sistemli flanş	PN 6	-1 ... 6 bar (-100 ... 600 kPa/-14.5 ... 87 psig)
	PN 16 (300 lb)	-1 ... 16 bar (-100 ... 1600 kPa/-14.5 ... 232 psig)
	PN 40 (600 lb)	
	PN 64 (900 lb)	
	PN 40 (600 lb) Model -196 ... +200 °C (-320.8 ... +392 °F)	-1 ... 25 bar (-100 ... 2500 kPa/-14.5 ... 362.6 psig)
	PN 64 (900 lb) Model -196 ... +200 °C (-320.8 ... +392 °F)	
Kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı	SMS	-1 ... 6 bar (-100 ... 600 kPa/-14.5 ... 87 psig)
	Varivent	-1 ... 10 bar (-100 ... 1000 kPa/-14.5 ... 145 psig)
	Klemens 3", 3½", 4"	-1 ... 16 bar (-100 ... 1600 kPa/-14.5 ... 232 psig)
	Arta kalan aseptik bağlantılar	

Flanş nominal basınç derecesine tekabül " *DIN-EN-ASME-JIS'e uygun flanşlar*" ek kılavuzuna eden hazne basıncı bakın.

Mekanik stres

Titreşim mukavemeti - Plastik huni anten

- Adaptör flanşlı EN60068-2-6 uyarınca 5...200 Hz'de 2 g (Rezonansta titreşim)
- Montaj kulplu EN 60068-2-6'ya göre 5 ... 200 Hz'te 1 g (Rezonansta titreşim)

Titreşim mukavemeti - Entegre huni antenli dişli, kapsüllü anten sistemli flanş EN 60068-2-6'ya göre 5 ... 200 Hz'te 4 g (Rezonansta titreşim)

Darbe mukavemeti 100 g, 6 ms EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik darbe)

Temiz hava bağlantı verileri

İzin verilen maks. basınç 6 bar (87.02 psig)

Hava miktarı basınca bağlıdır (tavsiye edilen aralık)

Plastik huni anten	Hava miktarı	
Basınç	Tek yönlü vanasız	Tek yönlü vanalı
0,2 bar (2.9 psig)	3,3 m³/h	-
0,4 bar (5.8 psig)	5 m³/h	-
0,6 bar (8.7 psig)	6 m³/h	1 m³/h
0,8 bar (11.6 psig)	-	2,1 m³/h
1 bar (14.5 psig)	-	3 m³/h

Plastik huni anten	Hava miktarı	
Basınç	Tek yönlü vanasız	Tek yönlü vanalı
1,2 bar (17.4 psig)	-	3,5 m³/h
1,4 bar (20.3 psig)	-	4,2 m³/h
1,6 bar (23.2 psig)	-	4,4 m³/h
1,8 bar (20.3 psig)	-	4,8 m³/h
2 bar (23.2 psig)	-	5,1 m³/h

Bağlantı

- Vida dişi G $\frac{1}{8}$
- Tek yönlü vana - (opsiyonel, Ex uygulamalarında kullanılması zorunludur)
- Malzeme 316Ti
- Vida dişi G $\frac{1}{8}$
- Conta FKM (SHS FPM 70C3 GLT), EPDM (COG AP310)
- Bağlantı için G $\frac{1}{8}$
- Ağız basıncı 0,5 bar (7.25 psig)
- Nominal basınç kademesi PN 250

Elektromekanik bilgiler - Model IP66/IP67 ve IP68 (0,2 bar)**Kablo girişi seçenekleri**

- Kablo girişi M20 x 1,5; $\frac{1}{2}$ NPT
- Kablo bağlantı elemanı M20 x 1,5; $\frac{1}{2}$ NPT (Kablo çapı için aşağıdaki tabloya bakınız.)
- Kör tapa M20 x 1,5; $\frac{1}{2}$ NPT
- Sızdırmaz kapak $\frac{1}{2}$ NPT

Malzeme - Dişli kablo bağlantısı	Malzeme - Conta kullanımı	Kablo çapı				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA	NBR	-	●	●	-	●
Pirinç, nikel-lenmiş	NBR	●	●	●	-	-
Paslanmaz çelik	NBR	-	●	●	-	●

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 seçenekleri**

- Entegre bağlantı kablolu dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo çapı 5 ... 9 mm)
- Kablo girişi $\frac{1}{2}$ NPT

– Kör tapa	M20 x 1,5; ½ NPT
Bağlantı kablosu	
– Tel kesidi	0,5 mm ² (AWG 20)
– Tel direnci	< 0,036 Ω/m
– Çekiş kuvveti	< 1200 N (270 lbf)
– Standart uzunluk	5 m (16.4 ft)
– Maks. uzunluk	180 m (590.6 ft)
– Asgari bükülme yarıçapı (25 °C/77 °F'de)	25 mm (0.984 in)
– Çap	yakl. 8 mm (0.315 in)
– Renk - Ex olmayan model	Siyah
– Renk - Ex modeli	Mavi

Harici gösterge ve kullanım birimi için arayüz

Veri iletimi	dijital (I ² C veri yolu)
Bağlantı kablosu	Dört telli

Sensörlü model	Yapı - Bağlantı teli	
	Maks. kablo uzunluğu	Blendajlı
4 ... 20 mA/HART	50 m	●

Entegre saat

Tarih formatı	Gün.Ay.Yıl
Saat formatı	12 h/24 h
Fabrika ayarlı zaman kuşağı	CET
Maks. saatte sapma	10,5 dk/yıl

Ek çıkış büyüklüğü - Elektronik sıcaklığı

Aralık	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Çözünürlük	< 0,1 K
Ölçüm sapması	± 3 K
Sıcaklık değerlerinin verilmesi	
– Gösterge	Gösterge ve ayar modülü üzerinden
– Bildirme	Söz konusu çıkış sinyali üzerinden

Güç kaynağı

U _B çalışma gerilimi	12 ... 35 V DC
Aydınlatma açık U _B işletim gerilimi	18 ... 35 V DC
Polarite hatasına karşı koruma	Entegre
İzin verilen kırırtı	
– 12 V < U _B < 18 V için	≤ 0,7 V _{eff} (16 ... 400 Hz)
– 18 V < U _B < 35 V için	≤ 1 V _{eff} (16 ... 400 Hz)

Yük direnci

- Hesaplama $(U_B - U_{\min})/0,022 \text{ A}$
- Örnek - $U_B = 24 \text{ V DC}$ $(24 \text{ V} - 12 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 545 \Omega$

Güç kaynağı – Entegre PLICSMOBILE 81 sensör

Çalışma gerilimi ¹⁴⁾ 9,6 ... 32 V DC

Güç kullanımı ¹⁵⁾

- Ekonomik mod (9 V/12 V) 0,18 mW/0,3 mW
- Ekonomik mod (24 V/32 V) 1,8 mW/3,7 mW
- Sürekli çalıştırma 1,1 W
- Tepe kapasitesi (ölçüm değeri gönderimi) 11 W

Enerji gereksinimi ¹⁶⁾

- Gönderim dahil ölçüm döngüsü 15 mWh

Sensör tedariki

- Boş çalışma gerilimi 31 V
- Maks. akım 80 mA

Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri

Elektronik Potansiyal bağlantı yapılmamış

Gerilim toleransı ¹⁷⁾ 500 V AC

İletken bağlantı Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

Elektriğe karşı korunma önlemleri

Gövde malzemesi	Model	IEC 60529'ye göre koruma sınıfı	NEMA'ya göre koruma
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 -
	İki hücre	IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 6P -
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP69K	Type 6P

¹⁴⁾ Cihaza besleme gerilimi verileceğinde, besleme geriliminin akım toleransının yeterli olmasına dikkat edilmelidir. Çalışma gerilimi < 9,6 V olduğunda, 2 A'ya kadar olan akım tepeleri hesaplanmalıdır.

¹⁵⁾ Listede gösterilen kapasite verileri 20 mA'lık bir HART sensörünün besleme gerilimini içermektedir.

¹⁶⁾ Listelenmiş enerji gereksinimi (VEGAPULS 61) 4 mA'lık (Multidrop ayarı) bir HART sensörünün besleme gerilimini ve 12 V'luk çalışma gerilimini içerir.

¹⁷⁾ Elektronik ile metalik cihaz parçaları arasında galvanik izolasyon

Gövde malzemesi	Model	IEC 60529'ye göre koruma sınıfı	NEMA'ya göre koruma
Paslanmaz çelik (hassas dö-küm)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	Type 6P -
	İki hücre	IP66/IP68 (0,2 bar) IP68 (1 bar)	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 (doğru bir gövde koruma 4
türünde kullanıldığı takdirde)

Koruma sınıfı (IEC 61010-1) III

11.2 Radyoastronomi istasyonları

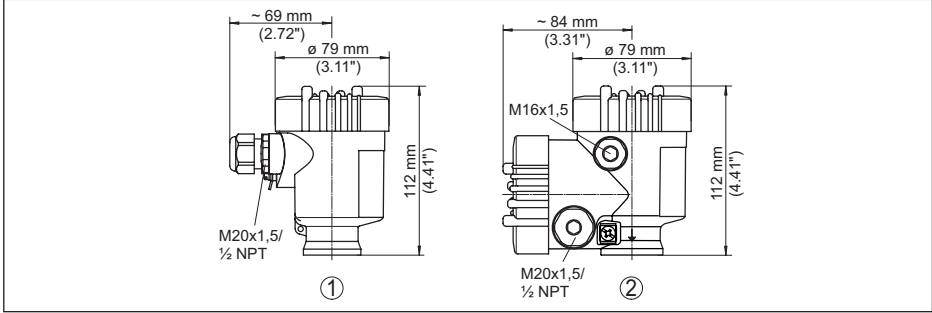
VEGAPULS 64 sensörünün Avrupa Radyo Tekniği Ruhsatı, kapalı hazneler dışında kullanımında belirli bazı koşulların yerine getirilmesini ön görmektedir. Bu koşulları " *Avrupa Radyo Tekniği Ruhsatı*" bölümünden okuyabilirsiniz. Koşulların bir kısmının temeli Radyo Astronomi İstasyonlarındaki bilgilere dayanmaktadır. Aşağıdaki tablo Avrupa'daki radyo astronomi istasyonlarının coğrafi konumlarını göstermektedir:

Country	Name of the Station	Geographic Latitude	Geographic Longitude
Finland	Metsähovi	60°13'04" N	24°23'37" E
France	Plateau de Bure	44°38'01" N	05°54'26" E
Germany	Effelsberg	50°31'32" N	06°53'00" E
Italy	Sardinia	39°29'50" N	09°14'40" E
Spain	Yebes	40°31'27" N	03°05'22" W
	Pico Veleta	37°03'58" N	03°23'34" W
Sweden	Onsala	57°23'45" N	11°55'35" E

11.3 Ebatlar

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

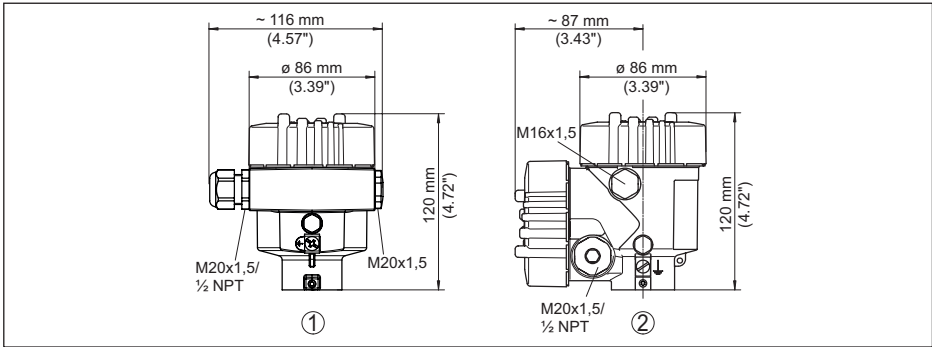
Plastik gövde



Res. 55: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

- 1 Plastik tek hücre
- 2 Plastik iki hücre

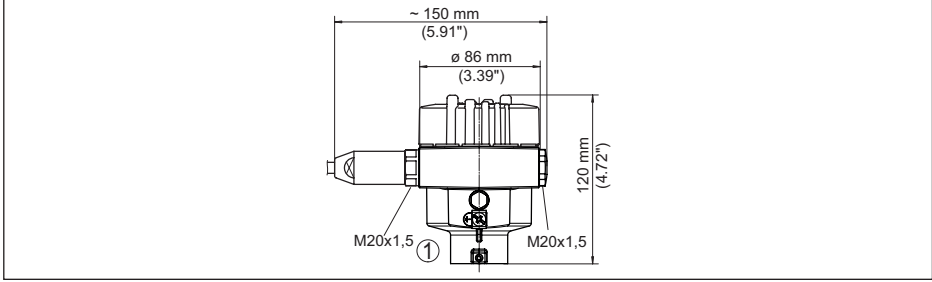
Alüminyum gövde



Res. 56: Koruma sınıfı IP66/IP68 (0,2 bar) olan gövde modelleri; entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır

- 1 Alüminyum - tek hücreli
- 2 Alüminyum - iki hücre

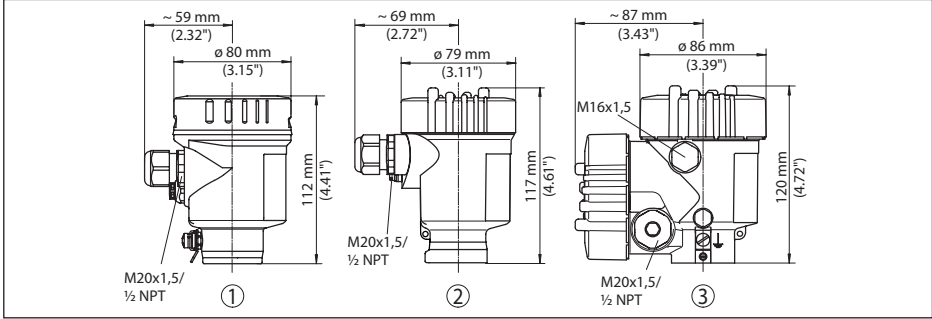
Koruma tipi IP66/IP68 olan alüminyum gövde, 1 bar



Res. 57: Koruma sınıfı IP66/IP68 (1 bar) olan gövde modelleri; entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır

1 Alüminyum - tek hücreli

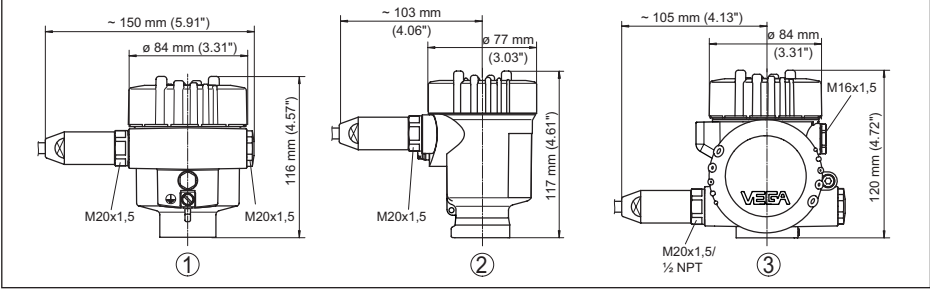
Paslanmaz çelik gövde



Res. 58: Koruma sınıfı IP66/IP68 (0,2 bar) olan gövde modelleri; entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır

- 1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 2 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)
- 3 Paslanmaz çelik iki hücre (ince döküm)
- 4 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış) IP69K

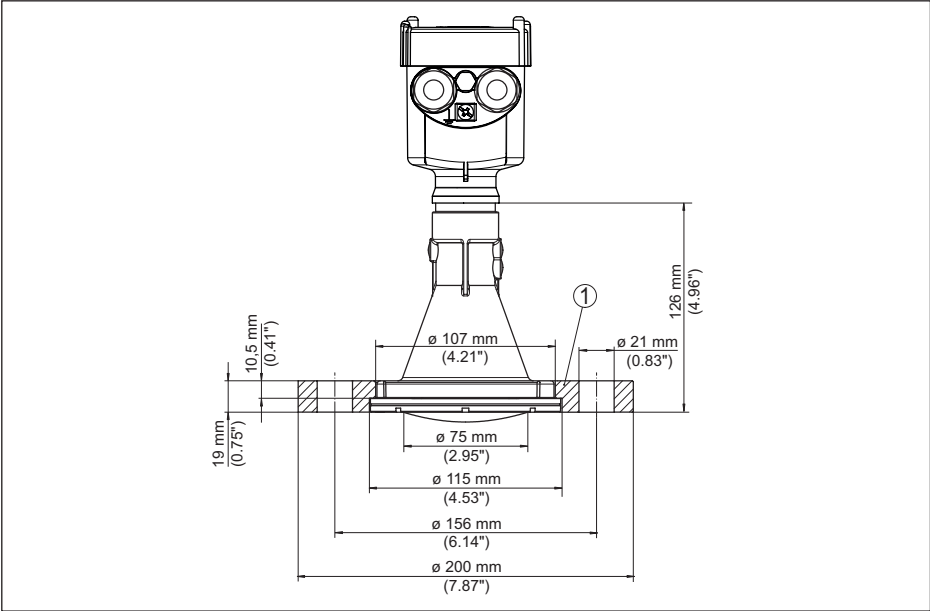
Koruma tipi IP66/IP68 olan paslanmaz çelik gövde, 1 bar



Res. 59: Koruma sınıfı IP66/IP68 (1 bar) olan gövde modelleri; (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır)

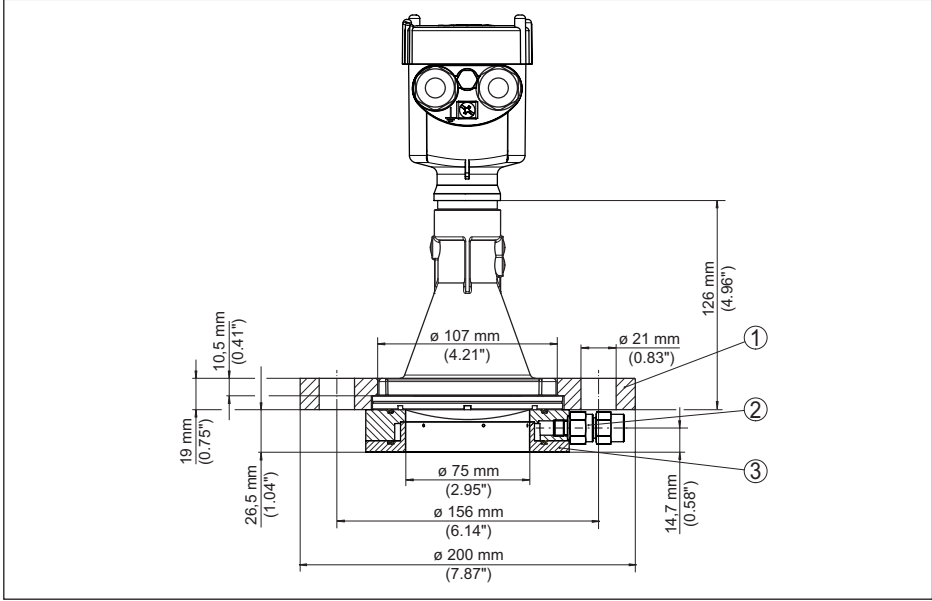
1 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)

VEGAPULS 64, Sıkıştırma flanşı olan plastik huni anten



Res. 60: 3" 150 lbs, DN 80 PN 16'ya uygun sıkıştırma flanşlı radar sensör

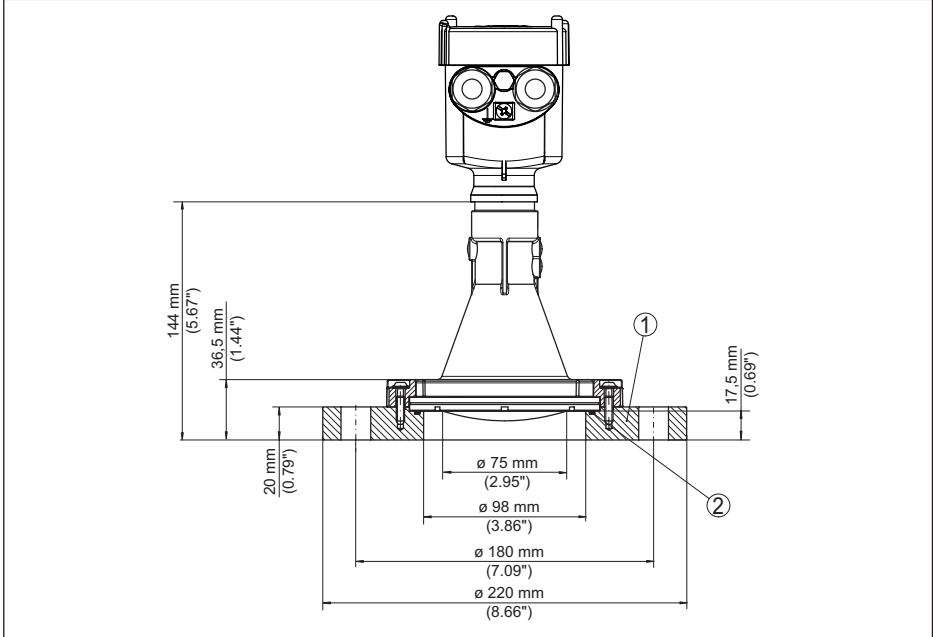
1 Manşet flanş

VEGAPULS 64, sıkıştırma flanşı ve yıkama bağlantısı olan plastik huni anten

Res. 61: 3" 150 lbs, DN 80 PN 16'ye uygun sıkıştırma flanşı ve temizleme bağlantısı olan radar sensörü

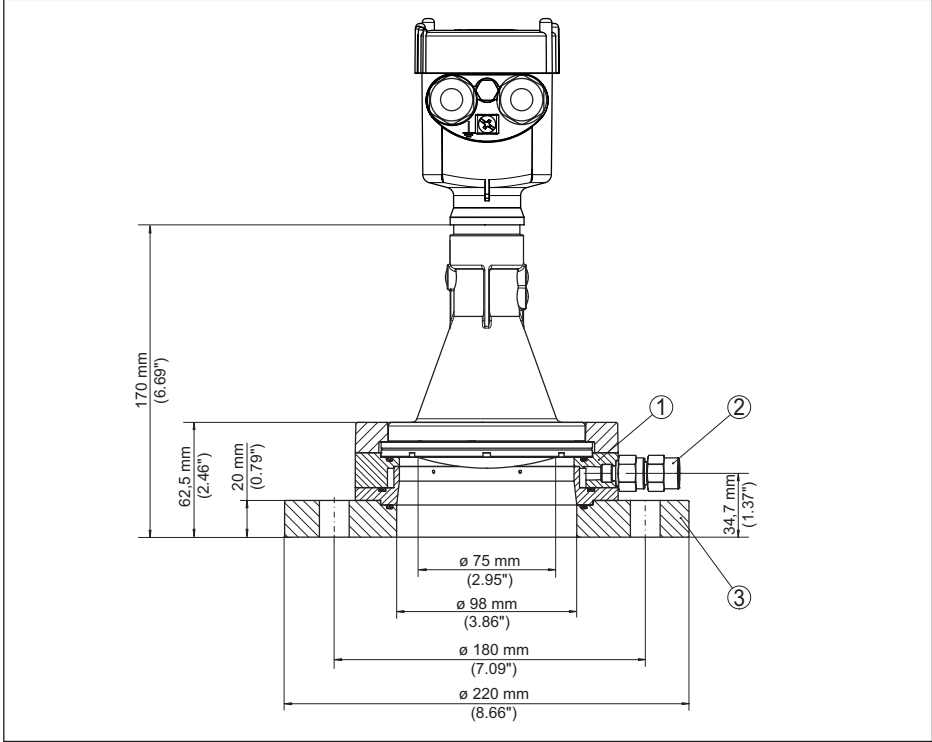
- 1 Manşet flanş
- 2 Tek yönlü vana
- 3 Yıkama bağlantısı

VEGAPULS 64, Adaptör flanşı olan plastik huni anten



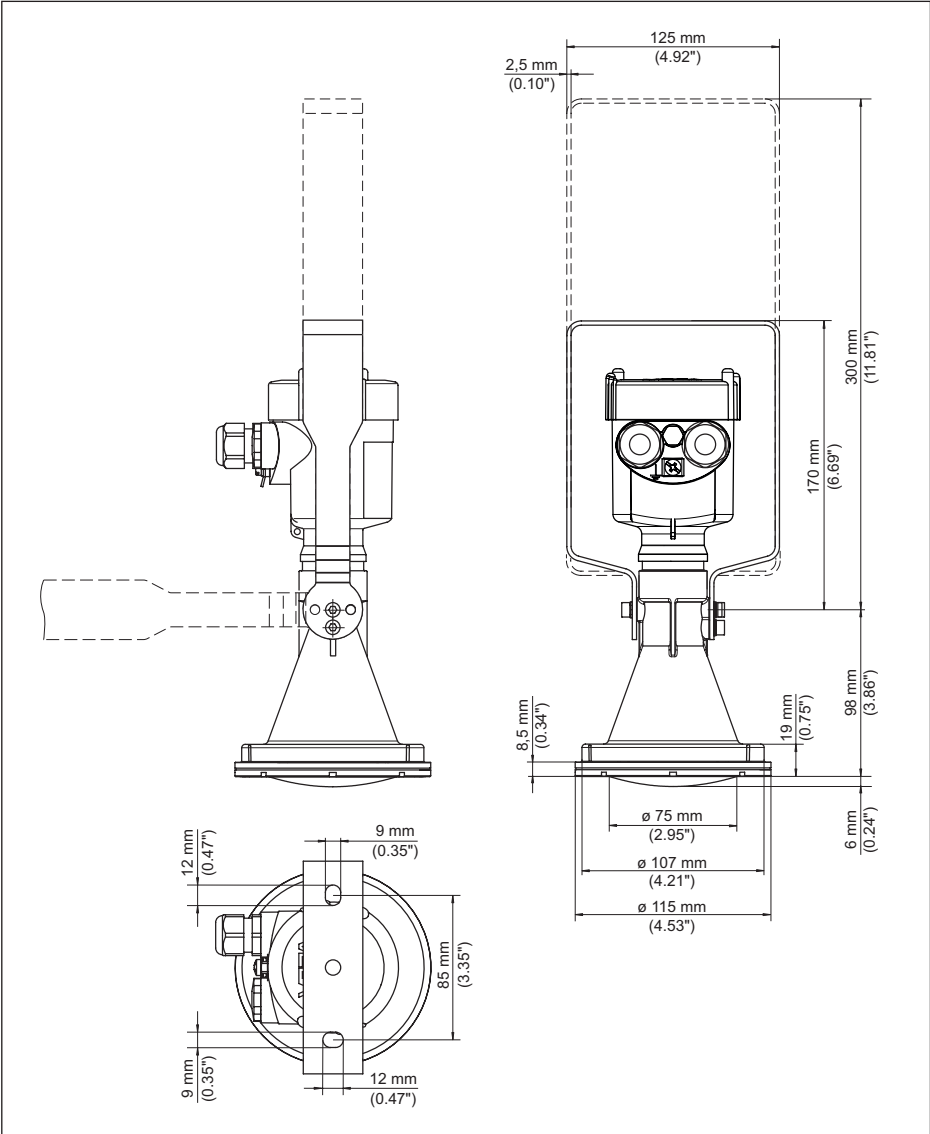
Res. 62: DN 100 PN 6 adaptör flanşlı radar sensörü

- 1 Adaptör flanşı
- 2 Proses için yalıtımlama

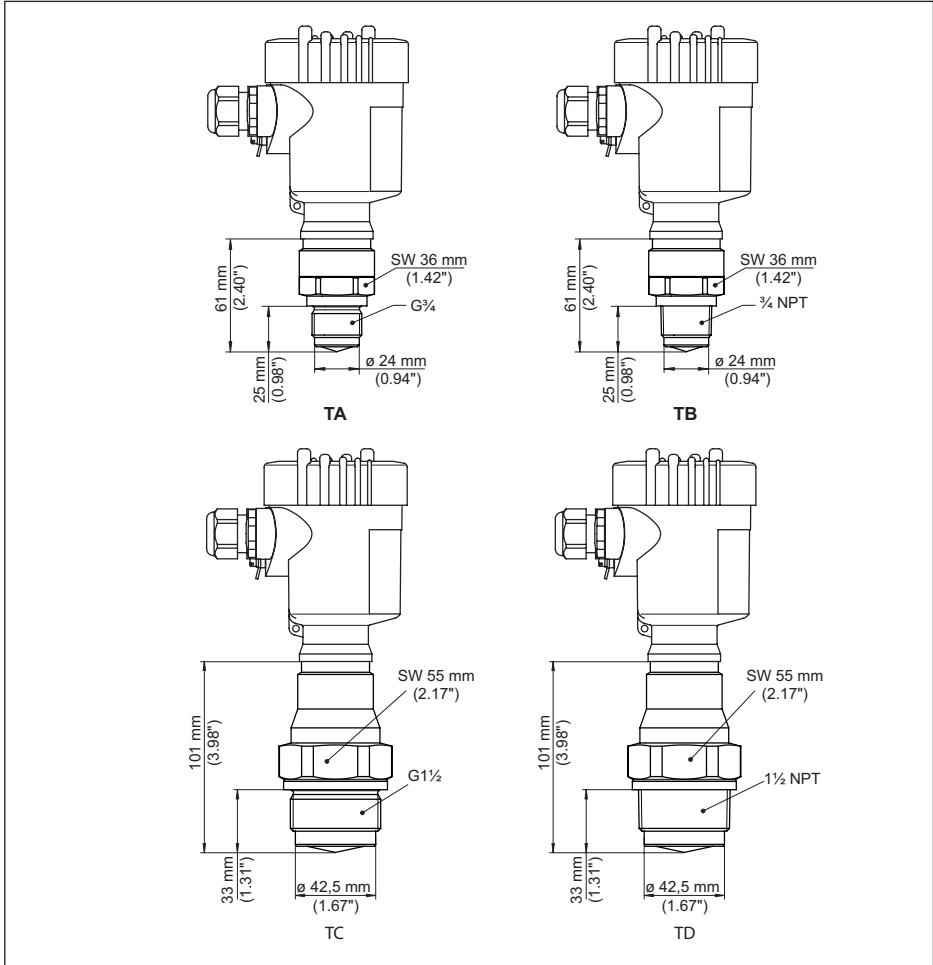
VEGAPULS 64, adaptör flanşı ve yıkama bağlantısı olan plastik huni anten**Res. 63: VEGAPULS 64, adaptör flanşı ve temizleme bağlantısı DN 100 PN 6**

- 1 Temiz hava bağlantısı
- 2 Tek yönlü vana
- 3 Adaptör flanşı

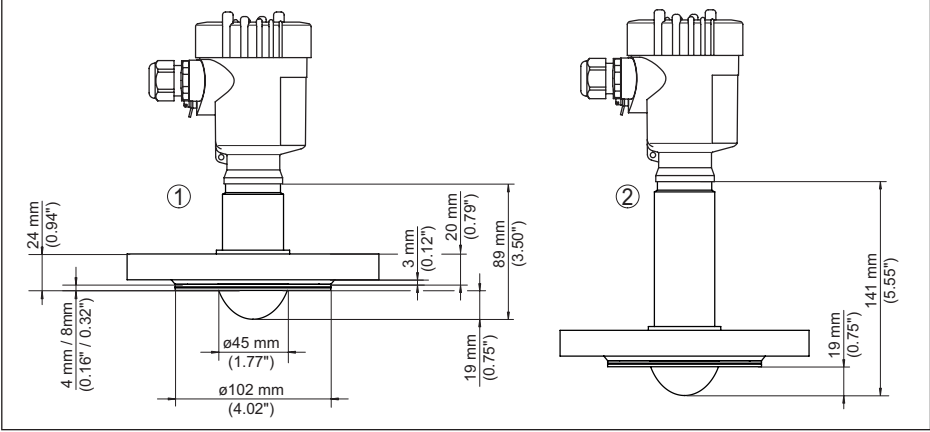
VEGAPULS 64, Montaj bilezikli plastik huni anten



Res. 64: VEGAPULS 64, plastik huni anten, 170 veya 300 mm uzunluğunda montaj bileziği

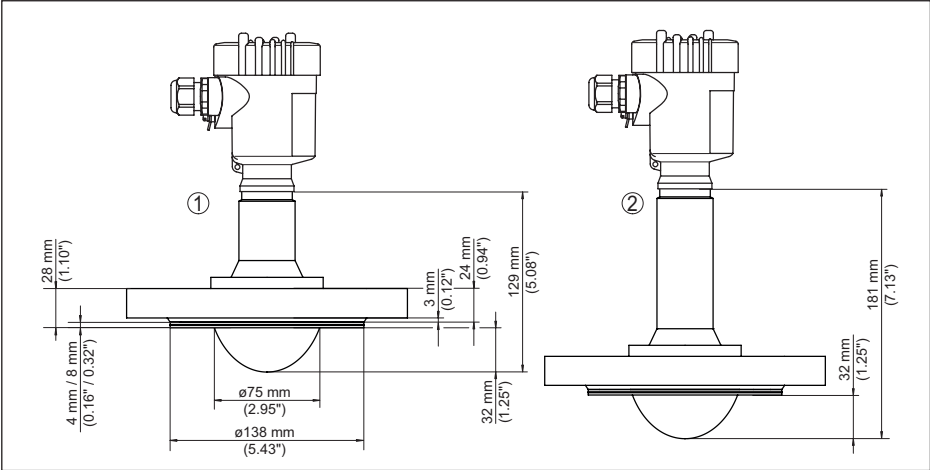
VEGAPULS 64, entegre huni antenli dişli*Res. 65: VEGAPULS 64, entegre huni antenli dişli**TA G $\frac{3}{4}$ (DIN 3852-E)**TB $\frac{3}{4}$ NPT (ASME B1.20.1)**TC G1 $\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A)**TD 1 $\frac{1}{2}$ NPT (ASME B1.20.1)*

VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemli flanş



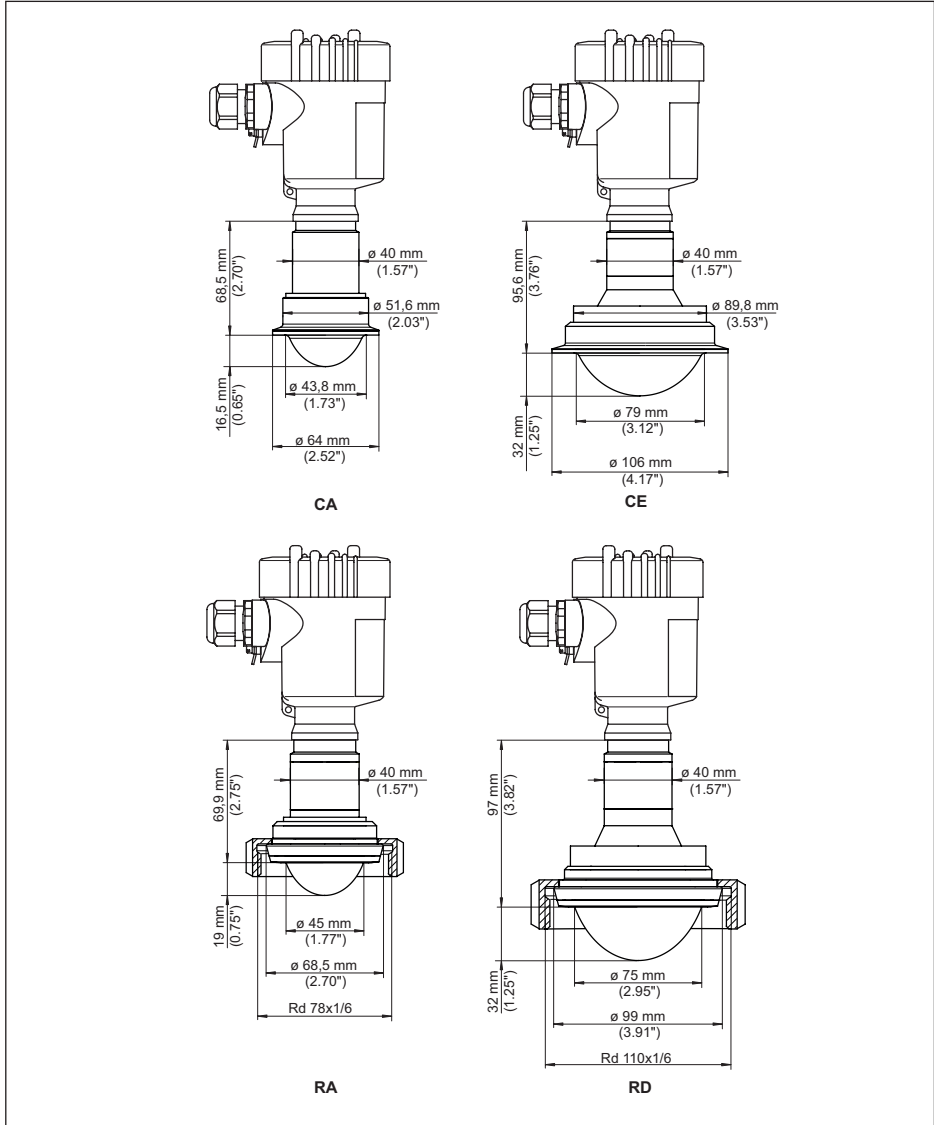
Res. 66: VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi DN 50 PN 40

- 1 130 °C'ye (266 °F) kadar olan model
2 200 °C'ye (392 °F) kadar olan model



Res. 67: VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi DN 80 PN 40

- 1 130 °C'ye (266 °F) kadar olan model
2 200 °C'ye (392 °F) kadar olan model

VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı 1

Res. 68: VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı

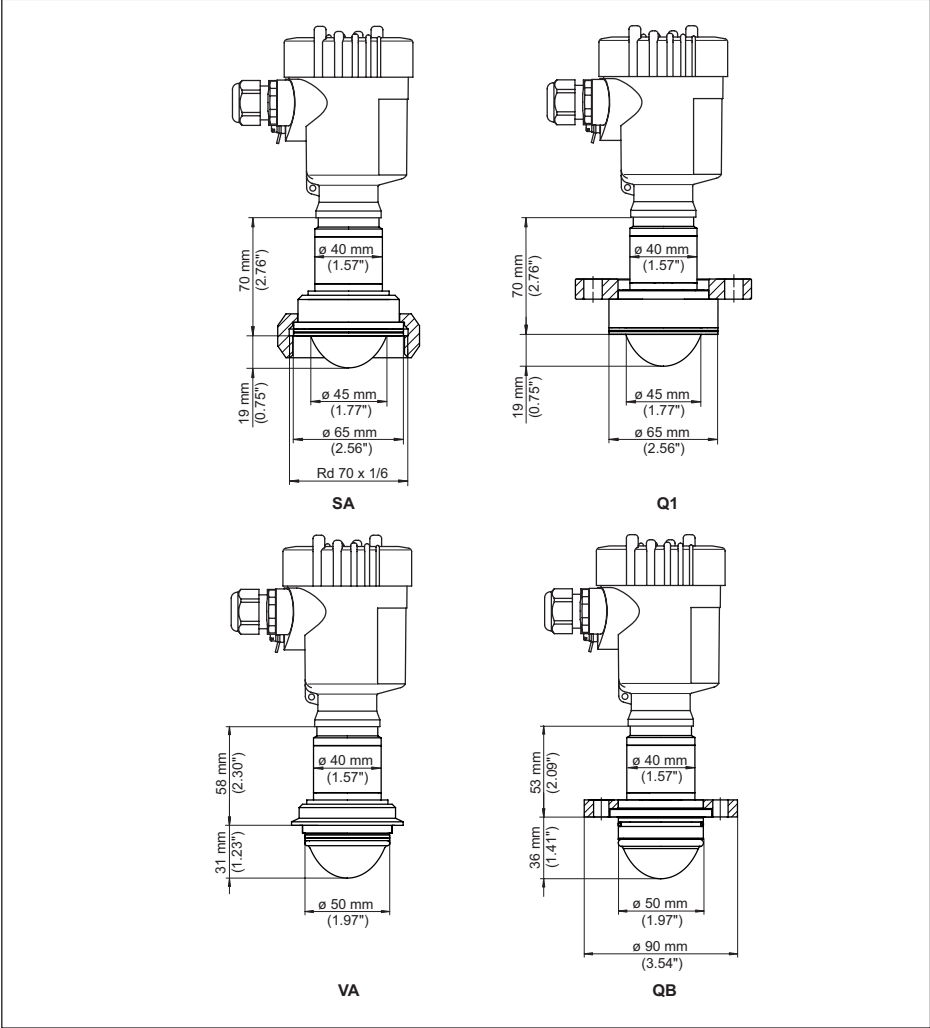
CA Kelepçe 2" PN 16 (DIN 32676, ISO 2852)

CE Kelepçe 3½" PN 16 (DIN 32676, ISO 2852)

RA Boru vida bağlantısı DIN 50 PN 16 (DIN 11851)

RD Boru vida bağlantısı DIN 100 PN 16 (DIN 11851)

VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı 2



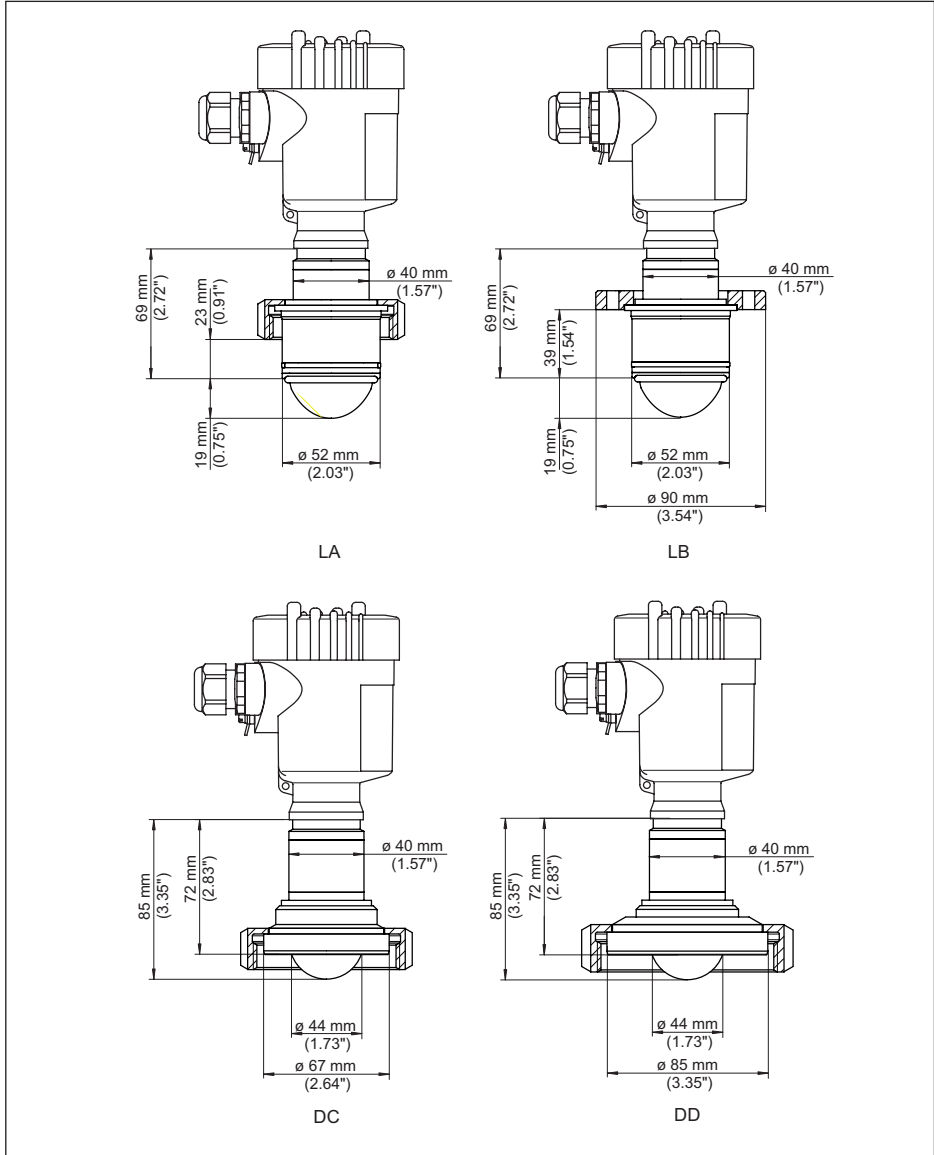
Res. 69: VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı

SA SMS DN 51

Q1 DRD

VA Varivent F kalıbı DN 25

QB NeumoBiocontrol

VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı 3**Res. 70: VEGAPULS 64, kapsüllü anten sistemi olan hijyen bağlantısı****LA** Sıkıştırma cıvatalı aseptik bağlantı F 40 PN 16**LB** Sıkıştırma flanşlı aseptik bağlantı DN 32 PN 16**DC** Kelepçe desteği DN 50 Form A (DIN 11864-1)**DD** Kelepçe desteği DN 65 Form A (DIN 11864-1)

11.4 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。

11.5 Marka

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



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 2021



51141-TR-210219

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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