

Kullanım Kılavuzu

VEGAPULS 61

Profibus PA



Document ID: 28444



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	Cihaz üzerinde güvenlik etiketi	6
2.6	AB'ye uyum	6
2.7	NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi	6
2.8	Avrupa için kablolu teknoloji kapsamında ruhsat	6
2.9	FCC / IC Uyumluluğu (sadece ABD ile Kanada için)	6
2.10	Çevre ile ilgili uyarılar	7
3	Ürün tanımı	8
3.1	Yapısı	8
3.2	Çalışma şekli	10
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	11
3.4	Aksesuarlar ve yedek parçalar	11
4	Monte edilmesi	13
4.1	Genel açıklamalar	13
4.2	Montaj hazırlıkları, montaj bileziği	15
4.3	Montaj talimatları	16
5	Besleme gerilimine bağlanma	23
5.1	Bağlantının hazırlanması	23
5.2	Bağlantı prosedürü	24
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	25
5.4	İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	26
5.5	İki hücreli gövdenin bağlantı planı Ex d	28
5.6	Bağlantı planı - Model IP 66/IP 68, 1 bar	30
5.7	Açma fazı	31
6	PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	32
6.1	Kısa tanım	32
6.2	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	32
6.3	Kumanda sistemi	33
6.4	Devreye alım prosedürü	34
6.5	Menü planı	45
6.10	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	47
7	PACTware ve diğer kumanda programlarıyla devreye alma	48
7.1	Bilgisayarı bağlayın	48
7.2	PACTware ile parametrelendirme	49
7.3	PDM ile parametreleme	50
7.4	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	50
8	Bakım ve arıza giderme	51

8.1	Bakım	51
8.2	Arızaların giderilmesi	51
8.3	Elektronik modülü değiştirin	52
8.4	Yazılım güncelleme	53
8.5	Onarım durumunda izlenecek prosedür	53
9	Sökme	54
9.1	Sökme prosedürü	54
9.2	Bertaraf etmek	54
10	Ek	55
10.1	Teknik özellikler	55
10.2	Profibus PA	61
10.3	Ebatlar	64
10.4	Sınai mülkiyet hakları	72
10.5	Marka	72



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: 2018-12-18

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, öneri, açıklama

Bu sembol yararlı ek bilgileri içerir.



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



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



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



Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için özel açıklamaları belirtmektedir.



SIL uygulamalar

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



Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



Prosedürde izlenecek adım

Bu ok, prosedürde izlenecek olan adımı gösterir.



İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



Pilin imhası

Bu simge pillerin ve akülerin imhasına ilişkin özel açıklamaları göstermektedir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

Bu 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 61 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.

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

2.3 Yanlış kullanma uyarısı

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

2.4 Genel güvenlik uyarıları

Cihaz, standart yönetmeliklere ve yönergelere uyulduğunda teknolojinin en son seviyesine uygundur. Kullanıcı, bu kullanma kılavuzunda belirtilen güvenlik açıklamalarına, yerel kurulum standartlarına ve geçerli güvenlik kuralları ile kazadan kaçınma kurallarına uymak zorundadır. Güvenlik nedeniyle sadece üreticinin belirttiği aksesuarlar kullanılabilir.

Tüm radar sensörlerinin verici frekansları her cihaz modeli için C veya K bandı aralığındadır. Küçük verici performansları uluslararası kabul edilen sınır değerlerinin çok altındadır. Amaca uygun kullanıldığı takdirde, sağlıkla ilgili herhangi bir şikayetin görülmemesi gerekmektedir. Cihaz metalik kapalı haznenin dışında da kullanılabilir.

Cihaz sadece teknik olarak kusursuz ve kullanım güvenliğinin sağlandığı durumda kullanılabilir. Operatör cihazın problemsiz çalışmasından sorumludur. Cihaz, agresif veya korozif ürün ortamlarında kullanıldığında, tehlikeye yol açabilecek bir fonksiyon bozulması oluşmaması için operatörün cihazın doğru çalışabilmesi için gereken önlemleri alması gerekmektedir.

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

Olabilecek hasarları engelleyebilmek için cihazın üzerinde bulunan güvenlik etiketleri ve uyarıları dikkate alınmalı, bunların anlamı kullanım kılavuzuna bakarak öğrenilmelidir.

2.5 Cihaz üzerinde güvenlik etiketi

Cihaza takılmış olan güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekmektedir.

2.6 AB'ye uyum

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

AB Uyumluluk Beyannamesini internette www.vega.com/downloads adresindeki sitemizde bulabilirsiniz.

2.7 NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi

NAMUR, Almanya'daki proses endüstrisindeki otomasyon tekniği çıkar birliğidir. Yayınlanan NAMUR tavsiyeleri saha enstrümantasyonda 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

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

2.8 Avrupa için kablosuz teknoloji kapsamında ruhsat

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

- EN 302372 - Tank Level Probing Radar

Bununla AB ülkelerinde kapalı kapların içinde kullanımına 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 arasındaki hususların yerine getirilmesi gerekmektedir.

2.9 FCC / IC Uyumluluğu (sadece ABD ile Kanada için)

VEGAPULS'a tüm anten yapılarıyla FCC/IC onayı verilmiştir.

VEGA'nın kesin bir şekilde onaylamadığı değişiklikler FCC/IC uyarınca işletim sertifikasının iptaline yol açar.

VEGAPULS 61 FCC yönetmeliklerinin 15. bölümüyle uyumlu, RSS-210 belirlemelerine uygundur. İşletim için ilgili belirlemeler dikkate alınmalıdır:

- Cihaz parazit ışınlarına neden olmamalıdır
- Cihaz, kötü çalışmasına yol açanların yanı sıra parazit yayılımlara karşı da dayanıklı olmalıdır

Cihaz bu kullanım kılavuzundaki "*Ebatlar*" bölümüne uygun şekilde bir antenle, maksimum 33 dB'lik bir kazançta kullanım için tasarlanmıştır. Cihaz listelenmemiş veya kazancı 33 dB'nin üzerinde olan antenlerle kullanılamaz. Gereken anten empedansı 50 Ω 'dur.

2.10 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

Modeller

VEGAPULS 61 radar sensörünün iki farklı elektronik modeli bulunmaktadır:

- Standart elektronik PS60KP Tipi
- Hassasiyeti artırılmış elektronik PS60KK Tipi

Her mevcut model, elektronik üzerinde bulunan model etiketindeki bilgilerden tanınmaktadır.

Elektronik modelin CE uyumluluğu, ortam seçeneği ve hazne kalıbı için fabrika, ölçüm kesinliği ve VEGAPULS 61 onayları üzerinde etkisi vardır. Farklılıklar bu kullanım kılavuzunun ilgili bölümlerinde listelenmiştir.

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Radar sensörü
- Dokümantasyon
 - Minik kullanım kılavuzu VEGAPULS 61
 - Opsiyonel cihaz donanımlarının kılavuzları
 - Ex için özel "*Güvenlik açıklamaları*" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

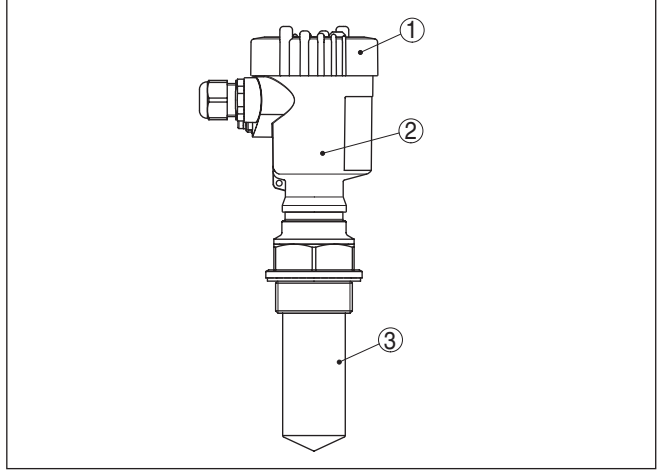
Kullanım kılavuzunda opsiyonel olan cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamında ne olacağı verilen siparişe bağlıdır.

Bileşenler

VEGAPULS 61, şu komponentlerden oluşmaktadır:

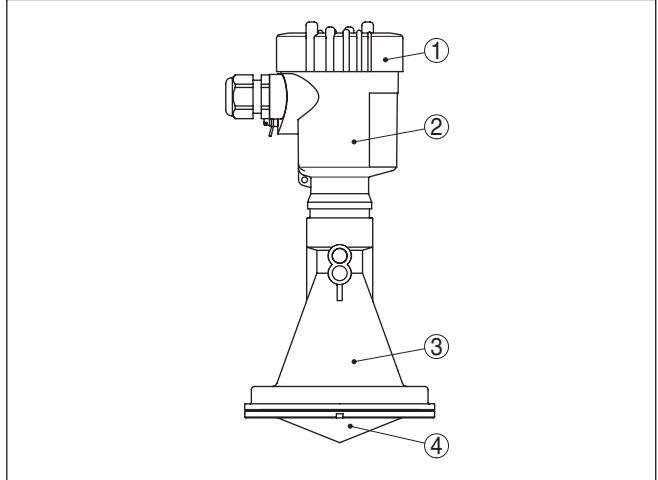
- Kapsüllü anten sistemi olan proses bağlantısı
- Elektronikli gövde, bağlantı fişi ile opsiyonel, bağlantı kablosu ile opsiyonel
- Gövde kapağı, PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile opsiyonel

Bileşenler farklı modellerde mevcuttur.



Res. 1: VEGAPULS 61, kapsüllü anten sistemi ve plastik gövdesi olan dışı model

- 1 Altında PLICSCOM'u bulunan gövde kapağı (opsiyonel)
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Kapsüllü anten sistemi olan proses bağlantısı



Res. 2: VEGAPULS 61, plastik horn anteni ve gövdesi plastik olan dışı model

- 1 Altında PLICSCOM'u bulunan gövde kapağı (opsiyonel)
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Plastik huni antenli proses bağlantısı

Model etiketi

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

- Cihaz tipi
- Madde ve seri numarası - Cihaz

- Ürün numaraları, dokümantasyon
- Teknik veriler: Onaylar, anten tipi, proses bağlantısı, proses con-tası/proses sıcaklığı, sinyal çıkışı, güç kaynağı, koruma tipi, koruma sınıfı

Seri numarası, "www.vega.com", "*VEGA Tools*" ve "*Ürün arama*" üzerinden cihazın teslimat bilgilerini görüntüleme olanağı sunar. Cihazın seri numarası, model etiketine ilaveten cihazın içinde de bulunur.

Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- Donanım sürümü ≤ 1.10
- Yazılımı sürümü ≤ 3.90

Uygulama alanı

3.2 Çalışma şekli

VEGAPULS 61 sürekli sıvı seviye ölçümü yapan ve K bandında bulunan bir radar sensörüdür (verici frekansı yaklaşık 26 GHz).

Kapsüllü anten sistemli model özellikle küçük haznelerdeki agresif sıvıların dolmuş seviye ölçümüne uygundur.

Plastik huni antenli model özellikle kanalların akım ölçümüne ve açık sularda seviye ölçümüne uygundur.

Daha yüksek hassasiyetli elektronik, VEGAPULS 61 cihazının çok kötü yansıma özelliklerinde veya düşük ϵ_r -değerli dolmuş malzemelerinde dahi kullanılmasını mümkün kılar.

Çalışma prensibi

Radar sensörünün anteninden yakl. 1 m aralıklarla kısa radar sinyalleri gönderilir. Bunlar ürün ortamına yansıtılır ve anten tarafından yankı olarak algılanır. Radar sinyallerinin göndermeden yakalanması kadar geçen hareket süresi uzaklığı ve bununla da dolmuş seviyesi orantılıdır. Bu şekilde tespit edilen dolmuş seviyesi uygun bir çıkış sinyaline dönüştürülür ve ölçüm değeri olarak görüntülenir.

Güç kaynağı ve veri yolu iletişimi

Besleme gerilimi Profibus-DP ile PA segment kablolarından ya da VEGALOG 571 EP kartlarından sağlanır. Profibus spesifikasyonuna göre yapılmış iki telli bir kablo, birden çok sensörün güç kaynağı ve dijital veri iletiminin eş zamanlı olarak sağlanması içindir. VEGAPULS 61'in cihaz profili, profil spesifikasyonu sürüm 3.0'e uygun şekilde davranmaktadır.

GSD/EDD

Profibus-DP-(PA) iletişim ağınızın tasarımını yaparken gerekli olan GSD (Cihazın ana dosyaları) ve Bitmap dosyalarını "www.vega.com" VEGA internet sayfasındaki indirilecek dosyalar alanından "*Services - Downloads - Software - Profibus*" linklerine basarak bulabilirsiniz. Burada, aynı zamanda ilgili sertifikalar da mevcuttur. Bir PDM ortamı için, sensörün tüm fonksiyonlarıyla çalışması ve indirilecek dosya için hazır beklemesi gerekenler arasında olacak bir EDD (Electronic Device Description) gereklidir. info@de.vega.com e-posta adresinden veya herhangi bir VEGA şubesiyle telefonla "DRIVER.S" sipariş numarasını vererek ilgili dosyaların olduğu bir CD'yi isteyebilirsiniz.

Gösterge ve ayar modülünün arkadan aydınlatma özelliği, sensör tarafından beslenmektedir. Bu durumda çalışma geriliminin belirli bir yükseklikte olması şarttır.

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

Alternatif ısıtma için, bağımsız çalışabilen bir çalışma gerilimi gerekmektedir. Daha fazla bilgi için "*Gösterge ve ayar modülü için ısıtma*" ek kılavuzunu okuyun. Bu fonksiyon, onaylanan cihazlarda genelde mevcut değildir.

3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama

Ambalaj

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

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

Nakliye

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

Nakliye kontrolleri

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

Depolama

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

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

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

Depolama ve transport ısısı

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

Kaldırmak ve Taşımak

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

3.4 Aksesuarlar ve yedek parçalar

PLICSCOM

PLICSCOM gösterge ve kontrol modülü ölçüm değerinin, kumanda ve tanının görüntülenmesini sağlar. Her zaman sensöre veya dış gösterge ve ayar birimine sokulup, sonra tekrardan çıkarılabilir.

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

- Akıllı telefon/Tablet (iOS ve Android kumanda sistemleri)

- Bluetooth-USB adaptörlü bilgisayar/Notebook (Windows işletim sistemi)

Daha fazla bilgiyi "*PLICSCOM gösterge ve ayar modülü*" kullanım kılavuzundan (Belge no. 36433) bulabilirsiniz.

VEGACONNECT

VEGACONNECT arayüz adaptörü, iletişim olanağına sahip cihazların, bir bilgisayarın USB arayüzüne takılmasına olanak sağlar. Bu cihazlara parametre girmek için VEGA-DTM'li PACTware gibi bir uygulama yazılımı kullanılmalı gerekmektedir.

Daha fazla bilgiyi "*VEGACONNECT arayüz adaptörü*" (Belge-ID 32628) kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

VEGADIS 81

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

İki hücreli sensörlerde VEGADIS 81 için "*VEGADIS adaptörü*" de gerekmektedir.

Daha fazla bilgiyi "*VEGADIS 81*" kullanım kılavuzundan (Belge-ID 43814) bulabilirsiniz.

Koruyucu kapak

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

Daha ayrıntılı bilgi için ek kılavuzdaki "*Koruyucu kapak*" bölümüne bakın (Belge-ID 34296).

Flanşlar

Flanşların farklı modeller için şu standartları mevcuttur: DIN 2501, EN 1092-1, ANSI B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

Daha ayrıntılı bilgi için ek kılavuzdaki "*DIN-EN-ASME-JIS gereğince flanşlar*" bölümüne bakın (Belge-ID 31088).

Ayarlanabilir flanş contası

Ayarlanabilir flanş contası dökme malzemesi yüzeyinde sensör anteninin hizalanmasında ve bu sayede ölçümün optimize olmasında görev alır.

Daha ayrıntılı bilgi için ek kılavuzdaki "*Ayarlanabilir flanş contası*" bölümüne bakın (Belge-ID 33797).

Yıkama bağlantısı

Yıkama bağlantısı, çalışma havasının radar sensörüne ait anten aralığına hava üfler. Bu şekilde anten sisteminin yüzeyi toz birikmesine ya da yoğuşmaya karşı korunmuş olur.

Daha ayrıntılı bilgi için ek kılavuzdaki "*Yıkama bağlantısı*" bölümüne bakın (Belge-ID 49552).

Elektronik modül

VEGAPULS 60 serisi elektronik modülü, VEGAPULS 60 serisinin radar sensörlerindeki parçalarla değiştirilebilir. Farklı sinyal çıkışları için modeller mevcuttur (Her sinyal çıkışı için bir tek model).

Daha fazla bilgiyi "*EGAPULS 60 serisi elektronik modülü*" kullanım kılavuzundan (Belge-ID 30176) bulabilirsiniz.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel açıklamalar

Montaj pozisyonu

Montaj pozisyonunu, cihazın, monte edilmesi, bağlanması ya da kendisine daha iyi bir gösterge ve ayar modülü özelliklerinin eklenmesi için kolay ulaşılabileceği şekilde seçin. Bunun için gövde, alet kullanmadan, 330 ° döndürülür. Ayrıca, gösterge ve ayar modülünü 90°'lik adımlarla ötelenmiş olarak kullanabilirsiniz.

Vidalama



İkaz:

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

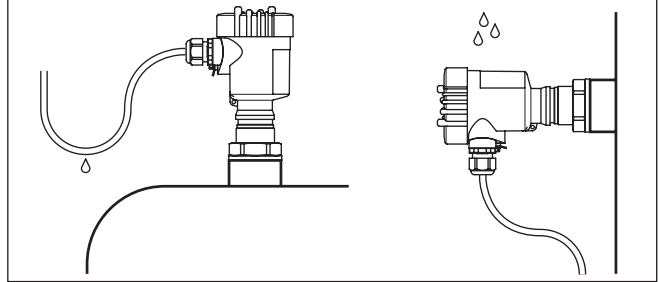
Nem

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

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

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

"*Teknik veriler*" bölümünde belirtilen kirlilik derecesinin mevcut ortam koşullarına uygun olduğundan emin olunuz.

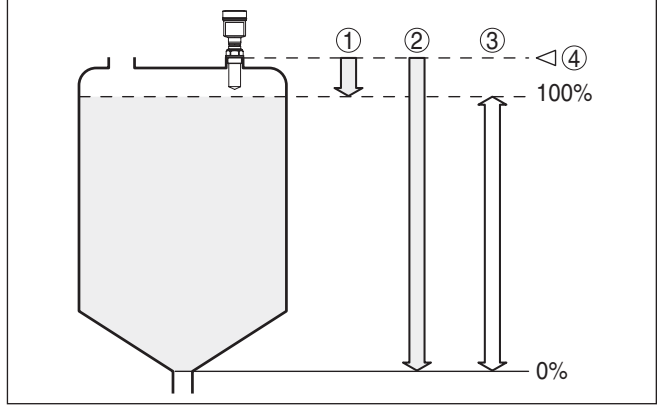


Res. 3: Nem girmesine karşı alınan önlemler

Ölçüm aralığı

Sensörlerin ölçüm aralığı için standart düzlem anten modeline bağlıdır.

Kapsüllü anten sisteminde standart düzlem dişli vidanın contalı yüzeyidir.



Res. 4: Ölçüm aralığı (çalışma aralığı) ve maksimum ölçüm mesafesi, kapsüllü anten sistemiyle

- 1 Dolu
- 2 Boş (maksimum ölçüm uzaklığı)
- 3 Ölçüm aralığı
- 4 Referans düzlem

Plastik huni antende standart düzlem odaklama merceğinin yanındaki yerleştirme yüzeyidir.

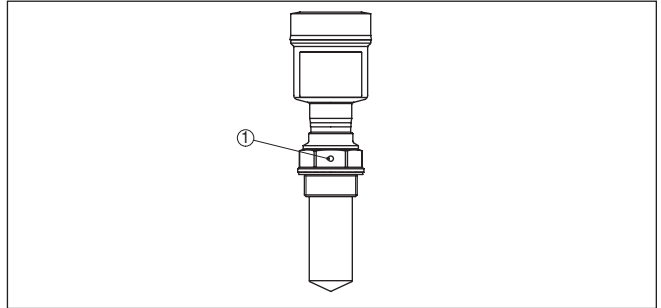


Bilgi:

Dolum malzemesi antene kadar ulaşır, antende uzun süreli madde birikmesine neden olarak ölçümlerin hatalı çıkmasına neden olabilir.

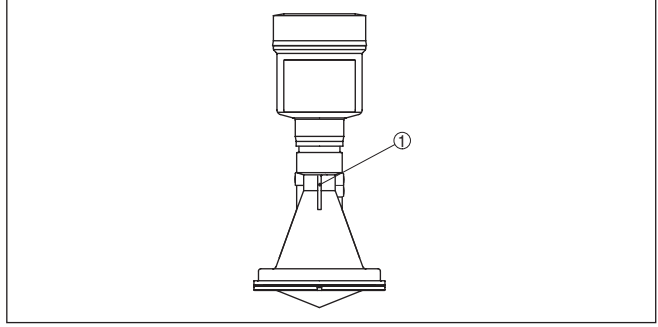
Kutulanma düzlemi

VEGAPULS 61'nin gönderilen radar sinyalleri elektromanyetik dalgalardır. Polarizasyon yüzeyi elektrikli oranın yönüdür. Bunların konumu cihazdaki işaretlerle belirtilmektedir.



Res. 5: Kapsüllü anten sistemli VEGAPULS 61 cihazında kutulanma düzleminin konumu

- 1 İşaretleme deliği



Res. 6: Plastik huni anten sistemli VEGAPULS 61 cihazında kutuplaşma düzleminin konumu

1 İşaret çubukları

Proses koşulları için uygunluk

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

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

Ortam koşullarına uygunluk

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

Kablo girişleri - NPT Dişlisi Kablo bağlantı elemanları

Metrik dişli

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

Bu tıparları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT dişlisi

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

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

4.2 Montaj hazırlıkları, montaj bileziği

Opsiyonel montaj bileziği radar sensörünün açık haznelere veya kanallardan bağlanabilmesini sağlar. Duvara, tavana veya askıya takılabilir. Bilezik birleştirilmeden teslim edilir ve devreye alınmadan önce üç tane M5 x 10 altıgen vida ve yay baskılı disk ile sensöre vidalanır. Maksimum sıkıştırma momenti için "*Teknik veriler*" bölümüne bakın.

İki tip vidalama yöntemi mevcuttur. Seçilen her sürümde sensör aşağıda gösterildiği şekilde döndürülür.

- Bir hücreli gövde

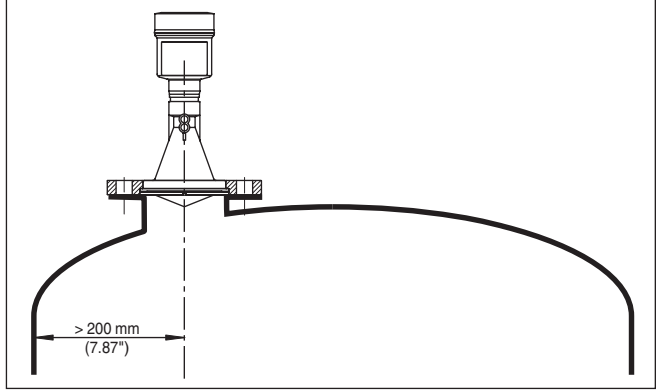
- 180° döndürmeli kademesiz
- 3 kademe 0°, 90° ve 180°
- Çift hücreli gövde
 - 90° döndürmeli kademesiz
 - 2 kademe 0° ve 90°

4.3 Montaj talimatları

Montaj pozisyonu

Sensörü hazne duvarından en az 200 mm (7.874 in) uzakta bir pozisyonda monte edin. Sürgülü veya yuvarlak tavanlı haznelerdeki sensörün ortaya monte edilmesi halinde, ilgili düzen sonucu önlenebilen çoklu yankılar oluşabilir ("*Devreye alma*" bölümüne bakın).

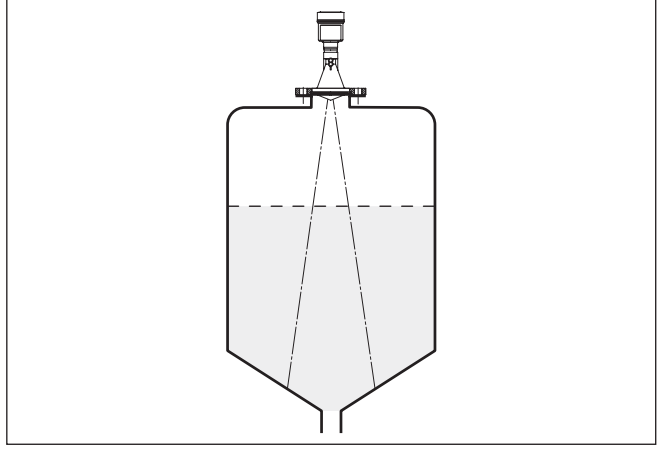
Bu mesafeye uyamayacak olursanız, devreye alırken bir kez parazit sinyal bastırma işlemi yapmanız gerekir. Bu, özellikle haznenin duvarına yapışmalar olmasının beklendiği durumlar için geçerlidir. Bu durumda, parazit sinyal bastırma işleminin ilerki bir zamanda mevcut yapışmalar için de tekrarlanması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



Res. 7: Yuvarlak hazne tavanlarına montaj

- 1 Referans düzlem
- 2 Haznenin ortası (simetri eksenini)

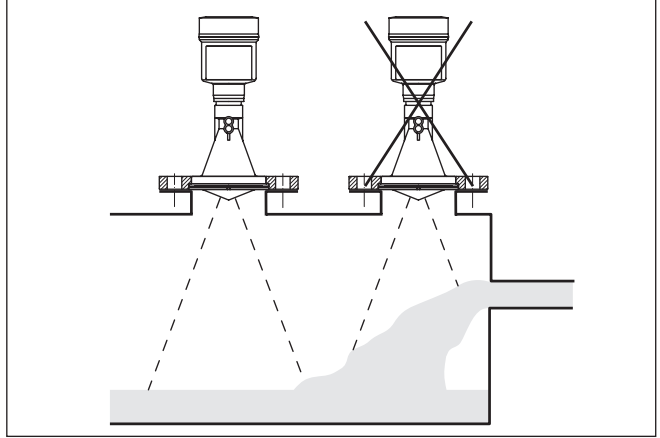
Konik zeminli haznelerde, sensörün, haznenin ortasına monte edilmesi avantajlıdır çünkü bu durumda tabana kadar ölçüm yapılabilir.



Res. 8: Konik zeminli hazne

İçeri akan madde

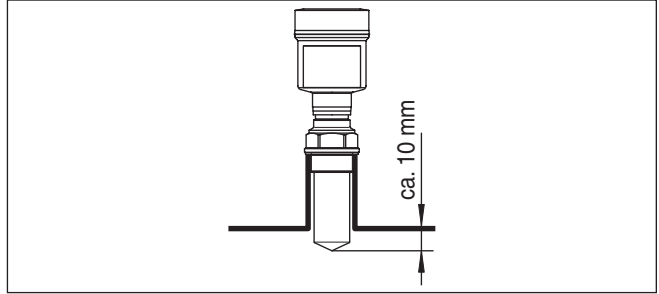
Cihazları doldurma akımının üstüne veya içine takmayın. İçeri akan doldurma malzemesini değil, doldurma malzemesi yüzeyinin kapsama alanına alınmasını sağlayın.



Res. 9: İçeri akan sıvı

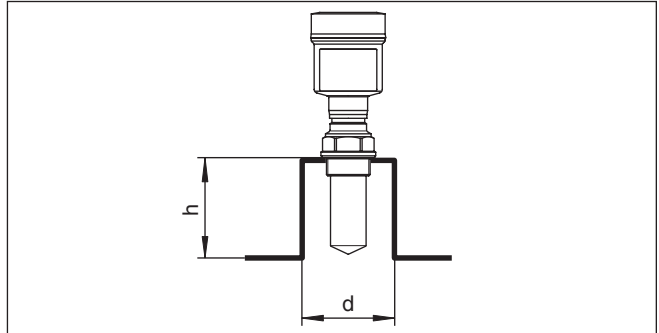
Soket

Boru soketlerinin ebadını anten kenarı soketten en az 10 mm (0.4 in) dışarı sarkacak şekilde seçmeniz yararlı olur.



Res. 10: Tavsiyeye değer boru soketi montajı

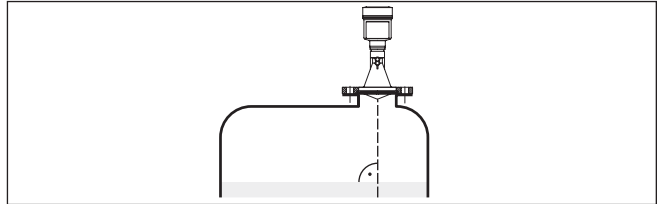
Doldurulacak malzemenin yansıma özelliklerinin iyi olması halinde, VEGAPULS 61 cihazını anten uzunluğundan daha yüksek boru soketlerine de takabilirsiniz. Soket yüksekliklerine ilişkin kılavuz değerler aşağıda görülmektedir. Soket ucu bu durumda düz ve çapaksız olmalıdır. Daha sonra bir kez parazit sinyal bastırma işlemi yapmanız gerekmektedir.



Res. 11: Farklı boru bağlantısı ebatları

Sensör ayarı

Optimum ölçüm sonuçları elde etmek için, sensörü sıvılara mümkün olduğunca dolum malzemesinin yüzeyine dikey gelecek gibi ayarlayın.



Res. 12: Sıvı içinde hizalama

Hazne düzenleri

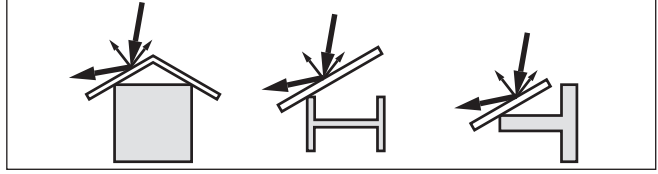
Radarsensörünün takılacağı yer iç düzenler mikrodalga sinyalleri ile keşimeyecek seçilmelidir.

Teller, limit şalteri, ısıtma hatları, hazne destekleri gibi hazne iç düzenleri parazitlenmeye neden olabilir ve kullanım yankısının etkisini

azaltabilir. Ölçüm yerinizin tasarımını yaparken radar sinyalinin dolum malzemesiyle arasında "hiçbir engelin" olmamasına dikkat edin.

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

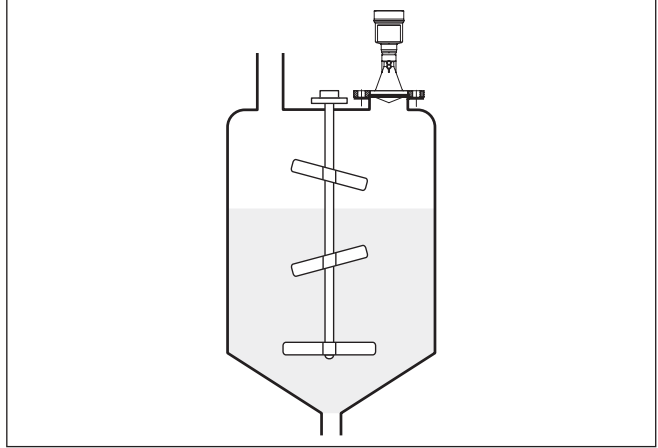
Haznenin destek ve taşıyıcı gibi büyük iç düzenlerinin hatalı yankılara sebebiyet vermesi halinde, ek önlemlerle bunlar azaltılabilir. İç düzenler üzerine çapraz şekilde yerleştirilmiş küçük saç kaplamalar radar sinyallerini "dağıtır" ve böylece hatalı ve doğrudan olabilecek yansımayı etkin bir şekilde önler.



Res. 13: Düz profillerin üzerini deflektörle kapatın

Karıştırma mekanizmaları

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



Res. 14: Karıştırma mekanizmaları

Köpükleşme

Dolum, karıştırma mekanizmaları veya haznedeki diğer işlemler sonucunda yüzeyde, verici sinyallerini çok şiddetli bir şekilde sönmeyen, kısmen çok kalıcı köpükler oluşabilir.

Köpükler ölçüm hatalarına yol açarlarsa, olabildiğince büyük radar antenleri ve düşük frekanslı radar sensörleri (C bandı) kullanmanız gerekir.

Alternatif olarak yönlendirilmiş mikrodalga kullanılabilir. Bunlar, köpükleşmeden etkilenmez ve bu uygulamalar için özellikle uygundur.

Dikey boruda ölçüm (Taşma veya bypass borusu)

Bir dikey boru kullanıldığından hazne iç düzenlerinden ve türbülans etkilenme olmaz. Bu şartlarda dielektrik değerleri düşük olan dolmuş malzemelerinin ölçümü (1,6'dan itibaren) mümkündür.

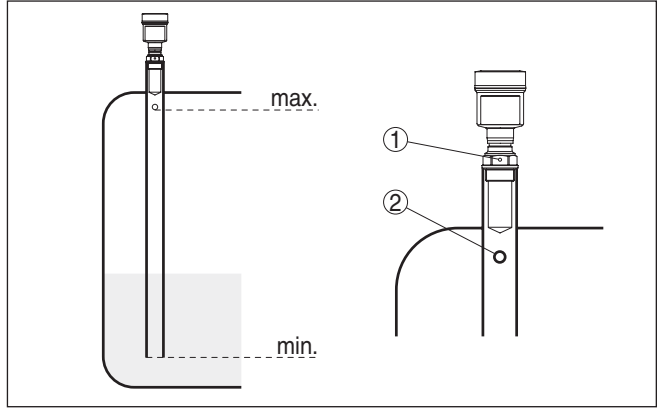
**Uyarı:**

Aşırı orada yapışmaya yatkın doldurma malzemelerinde dikey çıkış borusunda ölçüm anlamsızdır.

Ölçüm sırf boru içinde yapılabilirdiğinden, taşma veya bypass boruları arzu edilen minimum dolmuş seviyesine gelmelidir.

Dalgalanma borusu

Taşma borusunda üst havalandırma deliğinin olmasını unutmayın. Delik sensördeki kutuplaşma işareti ve kendisi aynı düzlemde olacak şekilde hizalanmalıdır (bkz. Şekil): "Tanktaki boru anten sistemleri".



Res. 15: Tanktaki boru anten sistemleri. Taşma borusundaki havalandırma deliği sensördeki kutuplaşma işaretiyle bir düzlemde olmalıdır.

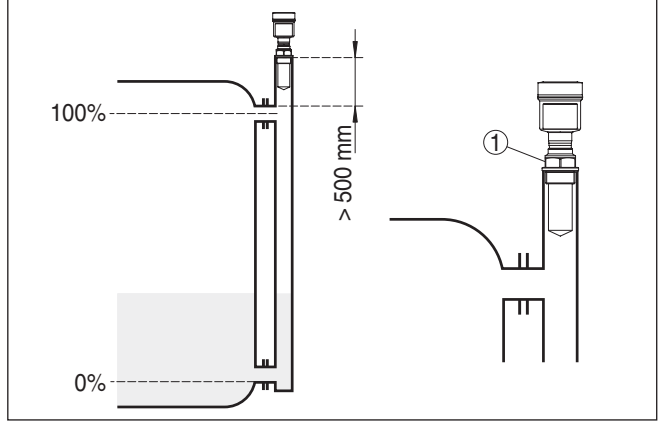
- 1 Kutuplanma yönünün işareti
- 2 Havalandırma deliği maks. \varnothing 5 mm (0.2 in)

Sensörün anten çapı boru iç çapına mümkün mertebe uymalıdır. VEGAPULS 61 cihazında bu yaklaşık 40 mm (1.575 in)'dir. Sensör 40 ... 80 mm (1.575 ... 3.15 in)'lik boru çaplarında kullanılabilir.

Bypass boru

Haznedeki taşma borusuna alternatif olarak haznenin dışında bir boru sistemi de bypass borusu olarak görev görebilir. Fonksiyonu devreye alırken "Bypass Borusu" fonksiyonunu seçin.

Sensörü proses bağlantısındaki kutuplaşma işaretinin boru delikleriyle veya boru bağlantı ağızlarıyla bir düzlemde olabilecek şekilde hizalayın (Bkz. Şekil: "VEGAPULS bir bypass borusunda").



Res. 16: VEGAPULS 61 bir bypass borusunda. Proses bağlantısındaki kutuplaşma işareti boru delikleriyle veya boru bağlantı ağızlarıyla bir düzlemde olmalıdır.
1 Kutuplanma yönünün işareti

Sensör bir bypass borusuna monte edilirken VEGAPULS 61 boru bağlantısından yakl. 500 mm (19.69 in) veya daha fazla uzakta monte edilmelidir. İç kısmı aşırı derecede pürüzlü olan borularda iç içe takılmış boru (boru başka borunun içinde) veya boru antenli bir radar sensörü kullanın.

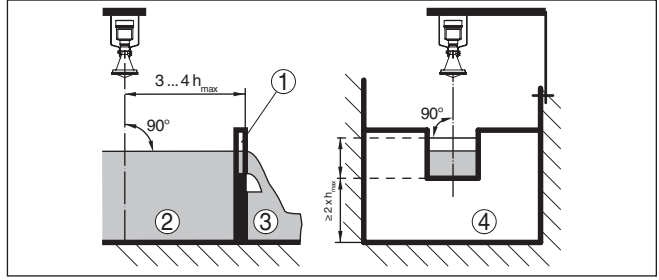
Debi ölçümü

Kısa örnekler size debi ölçümünün nasıl olması gerektiği hakkında sadece giriş bilgisi sunmaktadır. Detaylı projelendirme bilgilerini kanal imalatçılarından ve sektöre ilgili dergilerden temin edebilirsiniz.

Dikdörtgen savaklı ölçüm duvar

Prensip olarak şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Sensörün su üstünde montajı
- Oluğun ortasına ve sıvının yüzeyine dikey montaj
- Taşma savağına mesafe
- Ayıraç ağzının yerden mesafesi
- Savak ağzının su altına asgari mesafesi
- Sensörün maksimum birikme yüksekliğine minimum mesafesi



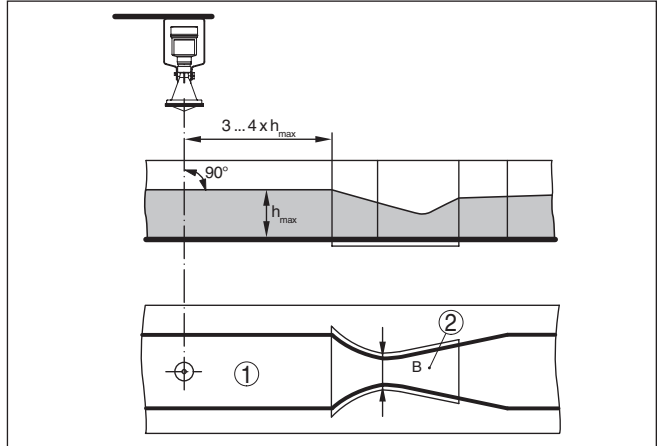
Res. 17: Dikdörtgen savak ile debi ölçümü: d = sensörün minimum mesafesi; h_{max} = dikdörtgen savağın maksimum dolumu

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

Khafagi Venturi kanalı

Prensip olarak şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Sensör montajı giriş tarafında
- Oluğun ortasına ve sınıvının yüzeyine dikey montaj
- Venturi oluğuna mesafe
- Sensörün maksimum birikme yüksekliğine minimum mesafesi



Res. 18: Khafagi-Venturi oluğunda debi ölçümü: d = Sensörün asgari mesafesi
Sensors; h_{max} = oluğun max. dolumu; B = Oluğun en büyük kıvrımı

- 1 Sensör pozisyonu
- 2 Venturi oluğu

Su seviyesi ölçümü

Prensip olarak şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Sensörün korunan bir aralıkta takılması
- Sıvı yüzeyine dik olarak takma

5 Besleme gerilimine bağlanma

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:



İkaz:

Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır.

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

Güç kaynağı

Enerji bağlantısı bir Profibus-DP-/PA iletişim ağı ile sağlanır.

Enerji bağlantısı alanı cihaz modeline göre farklılık gösterebilir. Enerji bağlantısı bilgileri için "*Teknik özellikler*" bölümüne bakın.

Bağlantı kablosu

Bağlantı, Profibus spesifikasyonlarında belirtildiği şekilde blendajlı bir kablo ile yapılmaktadır. Besleme enerjisi ve dijital veri yolu sinyalinin iletimi, bu durumda, aynı iki damarlı bağlantı kablosundan sağlanır.

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

Gövdeli ve dişli kablo bağlantısı olan cihazlarda dairesel kablo kullanımının. Dişli kablo bağlantısının (IP koruma tipi) contalanabilmesi için dişli kablo bağlantısına hangi kablo dış çapının gerekeceğini kontrol edin.

Kablo çapına uygun bir dişli kablo bağlantısı kullanın.

Kurulumunuzun Profibus spesifikasyonlarına uygun şekilde yapılması gerektiğini unutmayın. Özellikle, veri yolunun bitişinin doğru tamamlanma dirençleri üzerinden olmasına dikkate alın.

Kablo spesifikasyonu, kurulum ve topoloji hakkında ayrıntılı bilgiyi "*Profibus PA - User and Installation Guideline*" linkinden bulabilirsiniz (www.profibus.com sayfamızdan).

Kablo girişi ½ NPT

½ NPT kablo girişli ve plastik gövdeli cihazda, plastik gövdenin içine, metal bir ½" dişli modül püskürtülür.



Dikkat:

NPT dişli kablo bağlantısının veya çelik borunun dişli modüle vidalanırken yağ kullanılmamalıdır. Standart yağlar, dişli modül ile gövde arasındaki bağlantı yerine saldırabilecek katkı madde içerebilir. Bu, bağlantının sağlamlığını ve gövdenin sızdırmazlığına zarar verir.

Kablo yalıtımlama ve topraklama

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

Potansiyel dengesiz tesislerde besleme cihazındaki ve sensördeki kablo yalıtımını direk toprak potansiyeline takın. Sensöre giden kısa

batırma kablosunun yalıtımı bağlantı kutusuna ya da T-Dağıtıcısına ne toprak potansiyeline ne de başka bir kablo yalıtımına bağlanmalıdır. Besleme cihazına ve sonraki dağıtıcıya giden kablounun yalıtımları birbirine bağlı ve seramik bir kondansatör (örn. 1 nF, 1500 V) vasıtasıyla toprak potansiyeline bağlanmalıdır. Alçak frekanslı potansiyel denge akımlar bu durum sonucu önlenir, yüksek frekanslı yanlış sinyaller için koruyucu etki buna rağmen kalır.



Ex uygulamalarda, kablounun ve tüm kondansatörlerin toplam kapasitesi 10 nF'nin üzerine çıkmamalıdır.

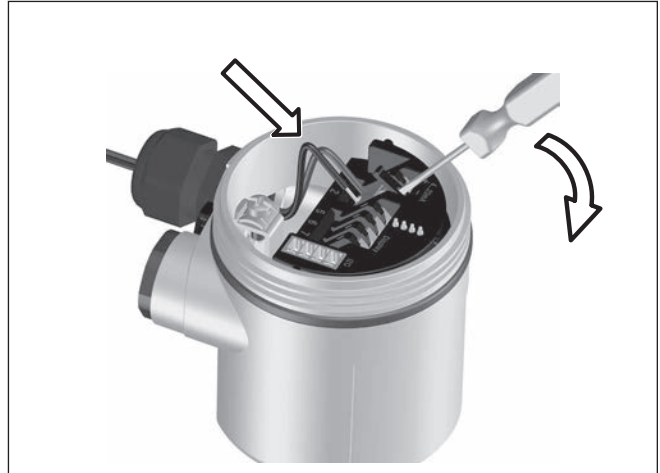


Ex uygulamalarda ilgili montaj talimatlarını dikkate alın. Özellikle, hiçbir voltaj regülatörü akımının kablo blendajı üzerinden akmamasına dikkat edin. İki taraflı topraklamada, bu, önceden açıklandığı şekilde bir kondansatör yardımıyla veya ayrı bir voltaj regülatörü kullanılarak sağlanır.

5.2 Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Mümkünse gösterge ve ayar modülünü 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
6. Terminalin açma kolunu bir tornavida ile kaldırın (Aşağıdaki şekle bakın.)
7. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde açık terminallere takın



Res. 19: Bağlantı prosedürü 6 ve 7

8. Terminalin açma kolunu aşağıya bastın, terminal yayının kapanma sesi duyulur.

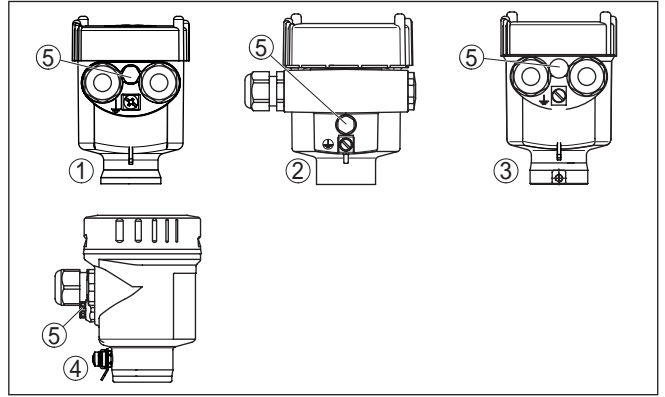
9. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
 10. Elektronik kalkanı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
 11. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kabloyu tamamen sarmalıdır
 12. Gövde kapağını vidalayın
- Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

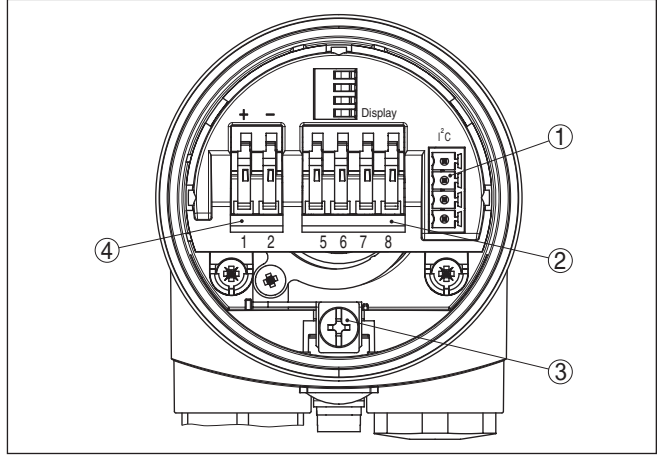
Gövdeye genel bakış



Res. 20: Tek bölmeli gövde malzeme çeşitleri

- 1 Plastik
- 2 Alüminyum
- 3 Paslanmaz çelik (hassas döküm)
- 4 Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)
- 5 Tüm madde modellerinin hava basıncı kompanzasyonu için filtre elemanı.
Alüminyum ve paslanmaz çelik için IP 66/IP 68, 1 bar'lı modelde kör tapa

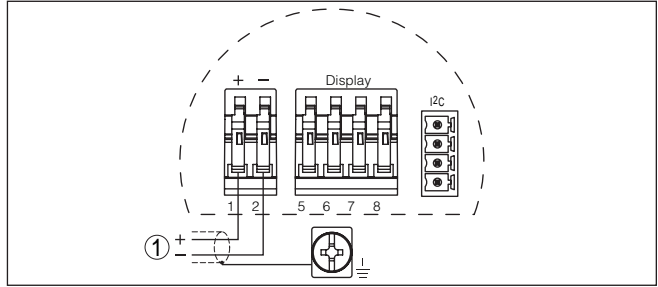
Elektronik bölme ve bağlantı bölümü



Res. 21: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölümü

- 1 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 2 VEGADIS 81 dış göstergesinin bağlantısı için yay baskılı klemensler
- 3 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali
- 4 Besleme gerilimi için yay baskılı klemensler

Bağlantı şeması



Res. 22: Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

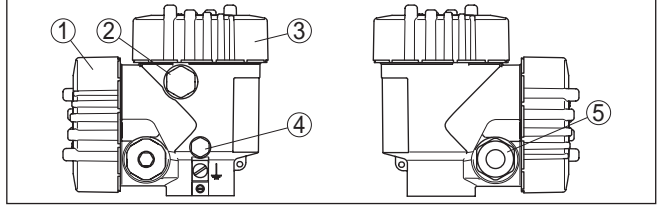
- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

5.4 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

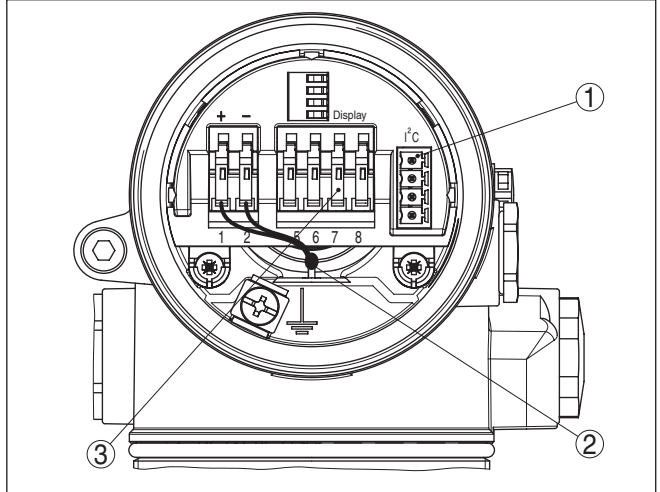
Gövdeye genel bakış



Res. 23: Çift hücreli gövde

- 1 Gövde kapağı - Bağlantı bölgesi
- 2 VEGADIS 81 için kablo gizleme veya M12 x 1 bağlantı fişi (opsiyonel)
- 3 Gövde kapağı - Elektronik bölme
- 4 Hava basıncı kompanzasyonu için filtre öğesi
- 5 Kablo bağlantı elemanı

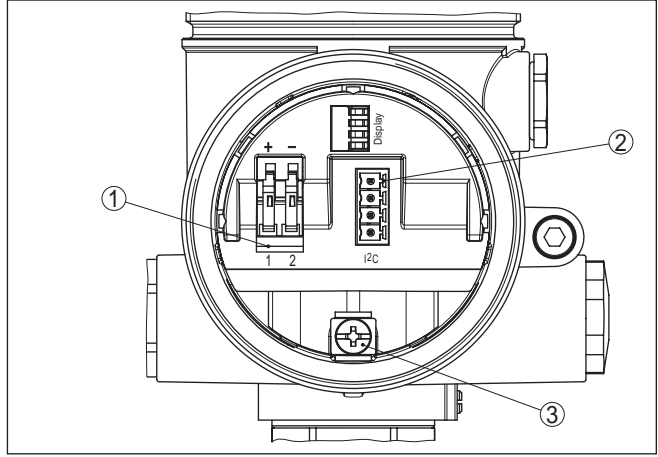
Elektronik bölümü



Res. 24: Elektronik bölümü - iki hücreli gövde

- 1 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 2 Bağlantı alanı için iç bağlantı kablosu
- 3 VEGADIS 81 için bağlantı klemensleri

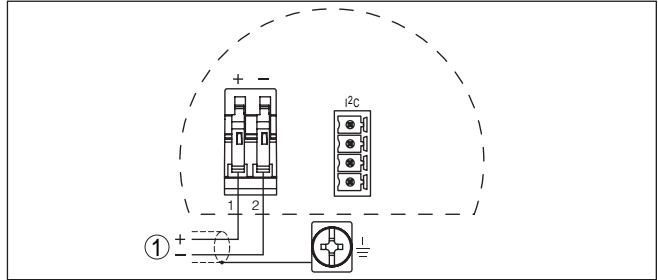
Bağlantı bölgesi



Res. 25: İki hücreli gövde - bağlantı bölgesi

- 1 Besleme gerilimi için yay baskılı klemensler
- 2 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 3 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

Bağlantı şeması



Res. 26: Bağlantı şeması - İki hücreli gövde

- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

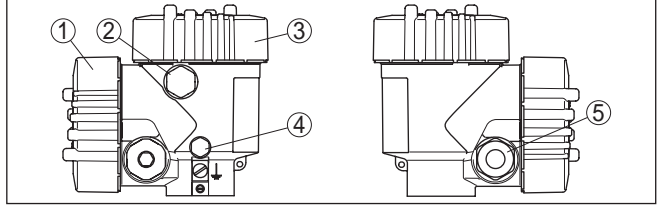
5.5 İki hücreli gövdenin bağlantı planı Ex d



Bilgi:

Ex-d modelinde olan Hardware-Revision ... - 01 veya ülkeye/eyaletle özgü onayları olan daha üst bir sürüm FM veya CSA gereğince ilk daha sonraki bir zamanda mevcuttur

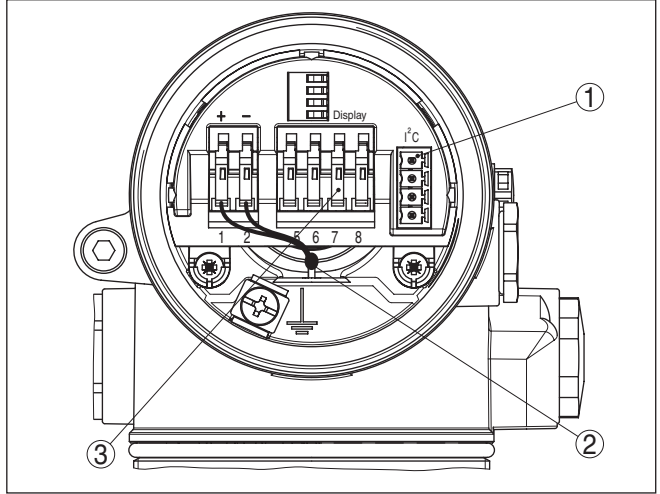
Gövdeye genel bakış



Res. 27: Çift hücreli gövde

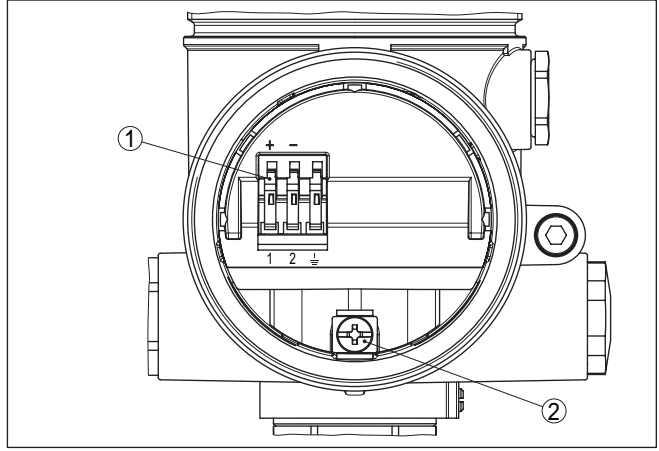
- 1 Gövde kapağı - Bağlantı bölgesi
- 2 VEGADIS 81 için kablo gizleme veya M12 x 1 bağlantı fişi (opsiyonel)
- 3 Gövde kapağı - Elektronik bölme
- 4 Hava basıncı kompanzasyonu için filtre öğesi
- 5 Kablo bağlantı elemanı

Elektronik bölmesi



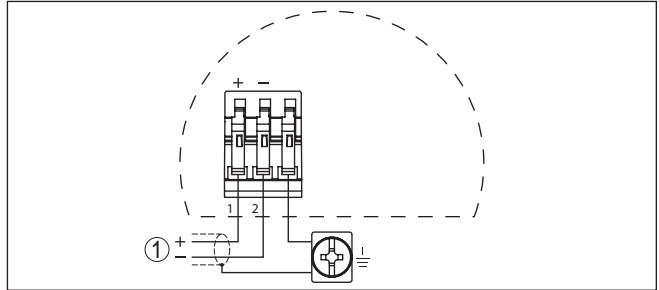
Res. 28: Elektronik bölmesi - iki hücreli gövde

- 1 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 2 Bağlantı alanı için iç bağlantı kablosu
- 3 VEGADIS 81 için bağlantı klemensleri

Bağlantı bölgesi

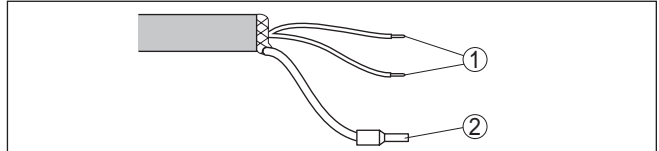
Res. 29: Ex-d-ia iki hücreli gövdenin bağlantı bölgesi

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

Bağlantı şeması

Res. 30: Bağlantı planı Ex-d-ia iki hücreli gövde

- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

5.6 Bağlantı planı - Model IP 66/IP 68, 1 bar**Tel atama bağlantı kablosu**

Res. 31: Tel atama bağlantı kablosu

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

Açma fazı**5.7 Açma fazı**

VEGAPULS 61'in güç kaynağına bağlantısından (gerilimin geri dönmesinden) sonra cihaz yaklaşık 30 sn boyunca kendi kendine bir test yapar. Şu işlemler yerine getirilir:

- Elektroniğin iç testi
- Cihaz tipinin, donanım yazılımının ve sensör etiketinin (sensör tanımının) görüntülenmesi
- Durum biti kısa süreliğine arızalandı

Sonra güncel ölçüm değeri görüntülenir ve buna ait dijital çıkış sinyali kabloya verilir.¹⁾

¹⁾ Değerler, gerçek doluluk seviyesine ve yapılmış ayarlara, örneğin fabrika ayarına tekabül eder.

6 PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

6.1 Kısa tanım

İşlev / Yapı

Gösterge ve ayar modülü, ölçüm değerinin, ayarın ve tanının görüntülenmesini sağlar. Şu gövde modellerinde ve cihazlarda kullanılabilir:

- plics® cihazı ailesinin tüm sensörleri, hem bir hem de iki hücreli gövde (elektronik veya bağlantı bölmesinde olma seçeneği)
- VEGADIS 61 dış gösterge ve ayar birimi

6.2 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

Gösterge ve ayar modülünü takma/çıkarma

Gösterge ve ayar modülü her zaman sensörün içine takılabilir ve tekrar çıkartılabilir. Besleme geriliminde bir kesinti bunun için gerekli değildir.

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü istenilen konumda elektroniğe getirin (90° açılarla dört konum seçilebilir)
3. Gösterge ve ayar modülünü elektroniğe getirin ve tıklayarak yerine oturuncaya kadar hafifçe sağa doğru çevirin
4. İzleme penceresini gövdenin kapağına takıp iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

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



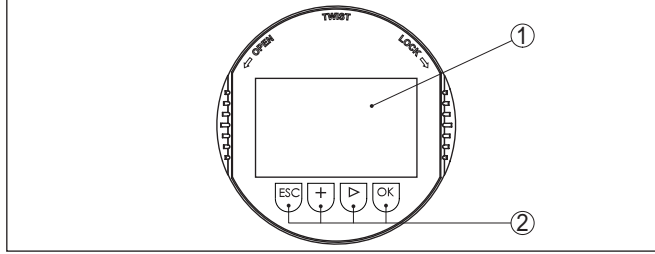
Res. 32: Gösterge ve ayar modülünün kullanılması



Uyarı:

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

6.3 Kumanda sistemi



Res. 33: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Menü seçeneği numarası
- 3 Kumanda tuşları

Tuş fonksiyonları

- **[OK]** tuşu:
 - Menüye genel bakışa geç
 - Seçilen menüyü teyit et
 - Parametre işle
 - Değeri kaydet
- **[->]** tuşu şu seçenekler için kullanılır:
 - Menü değiştirme
 - Listeye yapılacak girişi seç
 - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
 - Bir parametrenin değerini değiştir
- **[ESC]** tuşu:
 - Girilen bilgileri iptal et
 - Üst menüye geri git

Kumanda sistemi

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

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.

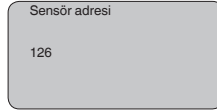
6.4 Devreye alım prosedürü

Adres ayarı

Bir Profibus-PA sensörün asıl parametrelenmesinden önce adres ayarını belirlenmelidir. Bu konu hakkında daha ayrıntılı bilgiyi gösterge ve ayar modülünün kullanım kılavuzundan ya da PACTware veya DTM'in çevrim içi yardımından elde edebilirsiniz.

Temel ayar - Sensör adresi

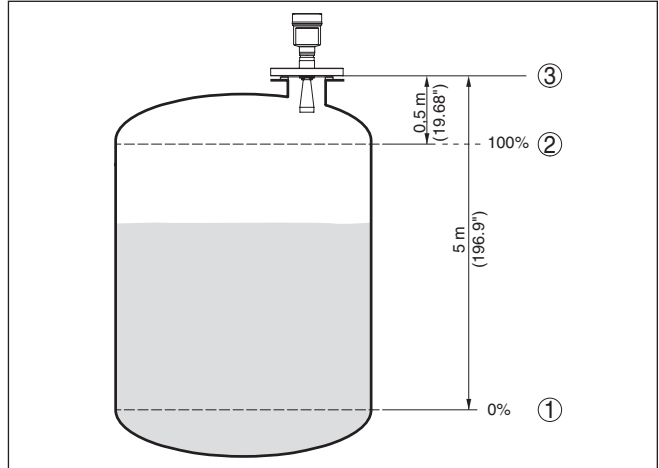
Dolum seviyesi ve basınç sensörleri Profibus PA'da ara birim (slave) olarak çalışır. Bus katılımcısı olarak tanımlanması için her sensörün net ve açık bir adresinin olması gerekir. Teslimat sırasında her sensörün adresi 126'dır. Bu sayede ilk olarak kullanımda olan bir busa bağlanılabilir. Ancak adres sonradan değiştirilmelidir. Değişiklik bu menü seçeneğinden yapılır.



Parametrelenmeye örnek

Radar sensörü, sensör ile doldurulacak malzeme yüzeyi arasındaki mesafeyi ölçer. Gerçek doluluk seviyesinin ekranda çıkabilmesi için ölçülen mesafenin yüzdelik seviye değerinden hesaplanması gerekmektedir.

Girilen bu değerlerden gerçek doluluk seviyesi hesaplanır. Bununla, aynı anda, sensörün çalışma aralığı, maksimumdan gereken aralığa sınırlandırılır.



Res. 34: Min./Maks. seviye ayarı parametrelenme örneği

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

Bu seviyelendirme için uzaklık dolu ve neredeyse boş haznelerde verilmemektedir. Bu değerler bilinmemekteyse, uzaklıklar örneğin % 10 ve % 90'la da seviyelenebilirler. Bu uzaklıkların çıkış noktası her zaman vidanın veya flanşın contalı yüzeyidir.

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.

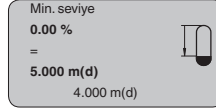
Temel ayar - Asgari seviye ayarı

Şu prosedürü izleyin:

1. **[OK]** tuşuna basarak ölçüm değeri göstergesinden ana menüye geçin.



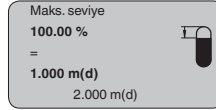
2. "**[->]**" ile "**Temel ayar**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Bununla "**Min. ayar**" görüntülenir.



3. **[OK]** düğmesine basarak yüzdeleri değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[+]** tuşuna basarak kaydedin.
4. Yüzdeleri değeri bulmak için, boş hazneye uygun uzaklık değerini metre cinsinden verin (Ör. Hazne zemininden sensöre olan uzaklık)
5. Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[->]** tuşuna basarak maksimum seviye ayarına geçin.

Temel ayar - Azami seviye ayarı

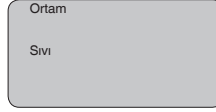
Şu prosedürü izleyin:



1. **[OK]** düğmesine basarak yüzdeleri değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[+]** tuşuna basarak kaydedin.
2. Yüzde değere tekabül eden dolu hazne mesafesini metre değerinden verin. Maksimum doluluk seviyesinin ölü aralığın altında kalmasına dikkat edin.
3. Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[->]** tuşuna basarak malzeme seçimine geçiş yapın.

Temel ayar - Ortam malzemesi seçeneği

Her dolum malzemesinin yansıma özelliği farklıdır. Sıvılarda hata faktörleri arasında ayrıca dolum malzemesinin aktif yüzeyleri ve köpikleşme de yer alır. Dökme malzemede ise bunlar toz oluşması, malzeme koniği ve hazne duvardan gelen ek yankılardır. Sensörün bu farklı ölçüm koşullarına uymasını sağlamak için bu menüden ilk olarak "sıvı" veya "Dökme malzeme" seçeneklerine basılmalıdır.

**Bilgi:**

VEGAPULS 61 Hassasiyeti artırılan "elektronik modele sahip" dökme malzemesi olarak atanır. Cihaz bununla birlikte tercihen sıvılarda kullanılır. Bu durumlarda devreye alma işlemi sırasında ortam seçimi "sıvıya tankına" çevrilebilir.

Sıvılarda iletkenliğe ve dielektrisiteye bağlı olarak farklı kuvvette yansıma tutumu görülebilmektedir. Bu nedenle Sıvı menü seçeneğinin altında bir de "Çözeltili Maddesi", "Kimyasal Karışımlar" ve "Su Çözeltilisi" gibi seçenekler de bulunmaktadır.

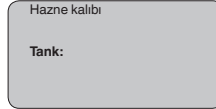
Döküm malzemelerinden, ayrıca "Toz", "Granül/Tablet" veya "Balast/Çakıl taşı" seçenekleri seçilebilir.

Bu ayrı seçenek sayesinde, sensör, ürüne optimum bir şekilde uyarlanır ve ölçüm güvenliği özellikle yansıma özelliği kötü olan malzemelerde net bir şekilde artar.

İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Hazne şekli

Malzemenin (ortam) yanı sıra haznenin şekli de ölçümü etkileyebilir. Sensörü ölçüm koşullarına uyarlamak için bu menü seçeneği size sıvı ya da dökme malzeme kapsamında çeşitli seçenekler sunmaktadır. "Sıvıda", bunlar, "depolama tankı", "dikey boru", "açık hazne" veya "karıştırma kabı", "dökme malzemede" ise, "silo" veya "kasadır".

**Bilgi:**

VEGAPULS 61 Hassasiyeti artırılan "elektronik modele sahip" silo olarak atanır. Cihaz bununla birlikte tercihen sıvılarda kullanılır. Bu durumlarda devreye alma işlemi sırasında hazne kalıbı "depolama tankına" çevrilebilir.

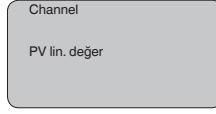
İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Channel

Channel sensörün işlev bloğu (FB) için giriş kumandasıdır. İşlev bloğunun içinde ek ölçükleme (Out-scale) yerine getirilir. Bu menü seçeneğinden işlev bloğu için değer seçilmektedir:

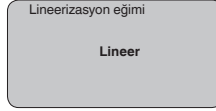
- SV1 (Secondary Value 1):
 - Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerde yüzde
 - Basınç konvertörlerinde basınç veya yükseklik
- SV2 (Secondary Value 2):
 - Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerde uzaklık

- Basınç konvertörlerinde yüzde
- PV (Primary Value):
 - Lineerleştirilmiş yüzdelerlik değer



Temel ayar - Lineerizasyon eğimi

Hazne hacminin doluluk seviyesi ile lineer artmadığı - ö rn. yatan bir yuvarlak veya konik depoda - ve hacmin gösterilmesinin veya belirlenmesinin istendiği tüm haznelerde bir lineerleştirme gereklidir. Bu hazneler için ilgili lineerleştirme kavisleri kaydedilmiştir. Yüzdelerlik doluluk seviyesi ile hazne hacmi arasındaki oranı belirtin. Uygun kavisi etkinleştirme sonucu yüzdelerlik hazne hacmi doğru gösterilir. Hacmin yüzde olarak değil de ö rn. litre veya kilogram olarak gösterilmesinin istenmesi halinde, "Gösterge" menüsünde ayrıca bir seviyelendirme ayarlanabilir.



İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.



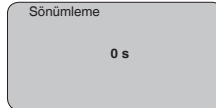
Dikkat:

WHG'ye göre bir taşma güvenliği parçası ruhsatı olan VEGAPULS 61 kullanılacağına aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

Bir lineerizasyon eğimi seçilirse, ölçüm sinyali artık dolum yüksekliğine zorla lineer olmaz. Bu, kullanıcı tarafından (özellikle sınır sinyali vericideki anahtarlama noktasının ayarı yapılırken) dikkate alınmalıdır.

Temel ayar - Sönümleme

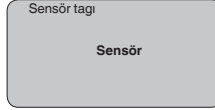
Sakin olmayan dolum malzemesi yüzeylerinden dolayı meydana gelen ölçüm değerlerindeki oynamaları bastırmak için, bir sönümleme ayarı yapılabilir. Bu süre 0-999 saniye arasında olabilir. Lütfen, bununla toplam ölçümün reaksiyon süresinin de uzayacağını ve sensörün, hızla değişen ölçüm değerlerine gecikerek yanıt vereceğini dikkate alın. Normalde ölçüm değerlerinin iyice kararlı olabilmesi için birkaç saniye yeterli olur.



İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Sensör tagi

Bu menü seçeneğinden, sensöre açık bir tanım verilebilir (Örn. ölçüm yeri ismi veya tank veya ürün tanımı.). Dijital sistemlerde ve büyük sistemlerin dokümantasyonunda her ölçüm yerinin net bir tanımlanmasının olması için tanım bir kez verilebilir.



Bu menü seçeneğine basıldığında temel ayar yapılmış olur. Bundan sonra **[ESC]** tuşuna basarak ana menüye dönebilirsiniz.

Menü aralığı Ekran

Ekran - Gösterge değeri

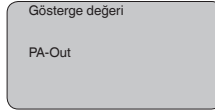
Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörler aşağıdaki ölçüm değerlerini vermektedir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayara göre yüzde değer
- SV2 (Secondary Value 2): Ayar öncesinde uzaklık değeri
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer
- PA-Out (İşlev bloğu çalıştırıldıktan sonra görüntülenen değer): PA çıkışı

Bir basınç konverteri şu ölçüm değerlerini verir:

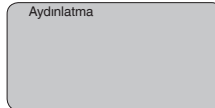
- SV1 (Secondary Value 1): Ayar öncesinde basınç veya yükseklik değeri
- SV2 (Secondary Value 2): Ayara göre yüzde değer
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer
- PA-Out (İşlev bloğu çalıştırıldıktan sonra görüntülenen değer): PA çıkışı
- Sıcaklık

"Display" menüsünden bu değerlerden hangisinin ekranda görüntüleneceğini belirleyin.



Ekran - Işıklandırma

Fabrika çıkışlı entegre fon ışıklandırması, kullanım menüsünden açılabilir. Işıklandırmanın çalışması, işletim gerilimine bağlıdır. Bkz. "Teknik veriler/Güç kaynağı".

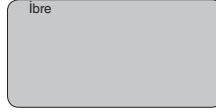


Fabrika ayarında aydınlatma kapalı konumdadır.

Tanı - İbre

Sensöre her zaman minimum ve maksimum ölçüm değerleri kaydedilir. "İbre" menü seçeneğinde iki değer görüntülenir.

- m cinsinden min.- ve maks. uzaklık (d)
- Min.- ve maks. sıcaklık



Tanı - Ölçüm güvenilirliği

Temassız çalışan doluluk seviyesi sensörlerinde ölçüm proses koşullarından etkilenebilir. Bu menü seçeneğinde doluluk seviyesi yankısının ölçüm güvenilirliği dB değeri ile gösterilir. Ölçüm güvenilirliği, sinyal gücü eksi parazittir. Değer ne kadar büyük olursa, ölçüm de o kadar doğru olur. Doğru bir ölçümde değerler > 10 dB'dir.

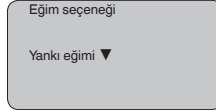
Tanı - Eğitim seçeneği

Ultrason sensörlerinde "**Yankı eğimi**" ölçüm aralığı üzerindeki yankı sinyal kuvvetini gösterir. Sinyal kuvvetinin birimi "dB"dir. Sinyal kuvveti ölçümün kalitesini değerlendirmeyi mümkün kılar.

"**Parazit yankı eğimi**" boş haznenin belleğe kaydedilmiş parazit yankılarını (bkz. "Servis" menüsü) "dB" birimiyle ölçüm aralığının üzerinde gösterir.

"**Trend eğiminin**" başlatılmasıyla sensöre bağlı olarak 3000'e kadar ölçüm değeri kaydedilebilir. Değerler sonra bir zaman eksenini üzerinde gösterilebilir. Sırası geldiğinde en eski ölçüm değerleri yeniden silinir.

"**Eğitim seçeneği**" menü seçeneğinde son eğitim gösterilir.



Bilgi:

Fabrikadan teslim sırasında trend kaydı etkin değildir. Bu kullanıcı tarafından "**Trend eğimini başlatın**" menü seçeneği üzerinden başlatılmalıdır.

Tanı - Eğitim grafiği

Yankı eğiminin ve yanlış yankı eğiminin kıyaslanması ölçüm güvenilirliği hakkında daha doğru bir fikir verir. Seçilen eğitim devamlı güncellenir. **[OK]** tuşuna basıldığında büyütme/küçültme fonksiyonlu bir alt menü açılır.

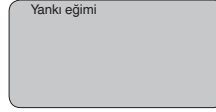
"**Yankı eğimi ve yanlış yankı eğimi**" seçeneklerinde mevcuttur:

- "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

"**Trend eğiminde**" aşağıdaki özellikler bulunmaktadır:

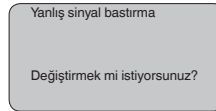
- "X-Zoom": Çözünürlük
 - 1 dakika
 - 1 saat
 - 1 gün
- "Durdur/Başlat": Kayıt alınırken kesme ya da yeni bir kaydı başlatma
- "Unzoom": Çözünürlüğün dakikalara geri getirilmesi

Kayıt kafesinin fabrika ayarı 1 dakikadır. Kafes, PACTware kumanda yazılımı kullanılarak 1 saniyeye ya da 1 güne getirilir.



Servis - Yanlış sinyal bastırma

Gerek yüksek soketler ve taşıyıcı kolonla karıştırıcılar gibi hazne iç düzenleri, gerekse maddelerin birikmesi veya hazne duvarlarındaki kaynak noktaları yanlış yansımalarla yol açabilir ve bunlar ölçüme zarar verebilir. Bir yanlış sinyal bastırıcı bu arıza sinyallerinin doluluk seviyesi ölçümü sırasında bir daha dikkate alınmaması için bu sinyalleri ölçer, tanımlar ve kaydeder. Mevcut tüm hatalı yansımaların ölçülebilmesi için bu işlem sıvı seviyesi düşüken yerine getirilmelidir.



Şu prosedürü izleyin:

1. **[OK]** tuşuna basarak ölçüm değeri göstergesinden ana menüye geçin.
2. "[>]" ile "**Servis**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Bununla "**yanlış sinyal bastırıcı**" görüntülenir.
3. "**Yanlış sinyal bastırma** şimdiki değiştir" seçeneğini **[OK]** tuşuna basarak teyit edin ve alttaki menüden "**Yeniden oluştur**" seçeneğini seçin. Sensörden dolmuş malzemesinin yüzeyine kadar olan gerçek uzaklığı verin. Bu aralıkta mevcut tüm hatalı sinyalleri **[OK]** ile teyitten sonra sensör tarafından tespit edilip kaydedilir.

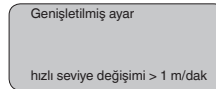


Uyarı:

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

Servis - Genişletilmiş ayar

"**Genişletilmiş ayar**" VEGAPULS 61'in, dolmuş seviyesinin çok hızlı bir şekilde değiştiği uygulamalarda en elverişli şekilde çalışmasını sağlar. Bunun için "**Hızlı dolmuş değişiklikli fonksiyonunu (> 1 m/min.)**" seçin.



Uyarı:

"**Hızlı dolmuş değişiklikli > 1 m/min.**" fonksiyonunda sinyal değerlendirilmenin ortalama değeri belirgin şekilde azaldığından, karıştırıcılar veya hazne iç düzenleri nedeniyle oluşan yanlış yansımalar, ölçüm değerinde oynamalara yol açabilir. Bir yanlış sinyal bastırma, bu nedenle tavsiye edilmektedir.

Servis - Ek PA değeri

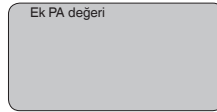
Profibus döngüsel olarak iki değeri aktarmaktadır. İlk değer "*Channel*" menü seçeneğinden belirlenir. Ek döngüsel değerini seçimi "*Ek PA değeri*" menü seçeneğinden sağlanır.

Diğer değerler radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerden seçilebilir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayara göre yüzde değer
- SV2 (Secondary Value 2): Ayar öncesinde uzaklık değeri
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer

Aşağıdaki değerler basınç konvertöründen seçilebilir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayar öncesinde basınç veya yükseklik değeri
- SV2 (Secondary Value 2): Ayara göre yüzde değer
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer

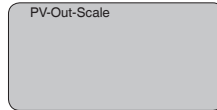
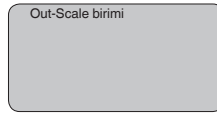
**Servis - Out-Scale belirleme**

Buradan PA-Out için birim ve ölçekleme belirlenir. "*Gösterge değeri*" menü seçeneğinden PA-Out seçildiği takdirde bu ayarlar gösterge ve ayar modülünde gösterilen değerler için de kullanılabilir.

"Out-Scale Biriminde" şu gösterge değerleri bulunmaktadır:

- Basınç (Sadece basınç konvertörlerinde)
- Yükseklik
- Kütle
- Debi
- Hacim
- Diğer (Birimsiz, %, mA)

"*PV Out-Scale*" menü seçeneğinden ölçüm değerinin % 0'ü ile % 100'ü arasında istediğiniz bir ondalık değerini girin.

**Hizmet - Simülasyon**

Bu menü seçeneğinden akım çıkışı üzerinden istediğiniz dolmuş seviyesi ve basınç değerlerini simüle edebilirsiniz. Bu sayede örn. çıkışa bağlanmış gösterge cihazları ve iletim sistemlerinin giriş kartı kullanılarak sinyal yolu test edilir.

Simülasyon büyüklükleri arasında şu seçenekler vardır:

- Yüzde
- Akım
- Basınç (Basınç konvertörlerinde)

- Uzaklık (Radar ve yönlendirilmiş mikrodalgada)

Profibus PA sensörlerinde simüle edilen değer "*Temel ayarlar*" menüsündeki "Channel" üzerinden seçilir.

Simülasyon şu şekilde başlatılır.

1. **[OK]** tuşuna basın
2. Sonra **[->]** ile istediğiniz simülasyon büyüklüğünü seçin ve **[OK]** düğmesi ile teyit edin.
3. **[+]** ve **[->]** ile istenilen değeri ayarlayın.
4. **[OK]** tuşuna basın

Simülasyon başlar. Bu süreçte 4 ... 20 mA/HART'ta bir akım ve/veya Profibus PA veya Foundation Fieldbus'ta bir dijital değer verilir.

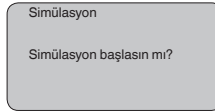
Simülasyon şu şekilde durdurulur:

→ **[ESC]** tuşuna basın



Bilgi:

Tuşa en son basıldığı süreden itibaren 10 dakika sonra simülasyon otomatik olarak kesilir.



Servis - Sıfırlama

Temel ayar

"*Sıfırlamaya*" basıldığında, sensör şu menü seçeneklerinin değerlerini sıfırlama değerlerine (bkz. tablo) dönüştürür.²⁾

Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Sensör adresi	126
Maks. seviye	0 m(d)
Min. seviye	m(d) cinsinden ölçüm aralığı gönderimi ³⁾
Ortam	Sıvı
Hazne kalıbı	bilinmemektedir
Sönümlleme	0 s
Lineerizasyon	Lineer
Channel	PV lin. %
Sensör tagı	Sensör
Gösterge değeri	PA-Out
Genişletilmiş ayarlar	Hiçbiri
Ek PA değeri	Secondary Value 1 %
Out-Scale birimi	%

²⁾ Sensöre özgü temel ayar.

³⁾ Sensör tipine göre, bkz. "Teknik Veriler"

Fonksiyon	Sıfırlama değeri
PV-Out-Scale	0.00 lin-% = 0.0 % 100.0 lin-% = 100 %
Seviyeleme birimi	m(d)

Şu menü seçeneklerinin değerleri, "sıfırlama" ile ilk değerlerine **dönüştürülmez**:

Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Sensör adresi	Sıfırlama yok
Dil	Sıfırlama yok

Fabrika ayarı

Temel ayarda olduğu gibi, özel parametreler de standart değerlerine dönüştürülür.⁴⁾

İbre

Min. ve maks. uzaklık değerleri, güncel değere dönüştürülür.

Servis - Ayar birimi

Bu menü seçeneğinden sensörün iç işlemci birimini seçin.

Seviyeleme birimi

m(d)

Servis - Dil

Sensör fabrikada sipariş edilen ülkenin dilinde ayarlanmıştır. Bu menü seçeneğinden ülke dilini değiştirebilirsiniz. Mesela 3.50 üstü yazılım versiyonunda seçenekler arasında şu diller vardır:

- Deutsch
- English
- Français
- Espanöl
- Pycckuu
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese

Dil

Deutsch

Servis - HART çalışma modu

HART, standart ve multidrop çalışma modları sunmaktadır.

Sabit adresi 0 olan standart çalışma modu, 4 ... 20 mA sinyali olarak ölçüm değeri çıktısı anlamına gelir.

⁴⁾ Özel parametreler, PACTware kontrol yazılımı kullanılarak servis alanından müşteriye özel ayarlanmış parametrelerdir.

Multidrop çalışma modunda 15'e kadar sensör bir iki telli kablodan kullanılabilir. Her sensöre 1 ila 15 arasında bir adres atanmaktadır.⁵⁾

Bu menü seçeneğinden HART çalışma modunu belirleyin ve multidrop'taki adresi verin.

HART çalışma modu

Standart
Adres 0

Fabrika ayarı standart olarak 0 adresindedir.

Sensör verilerinin kopyalanması

Bu fonksiyon, parametreleme verilerinin okunmasına ve parametreleme verilerinin gösterge ve ayar modülü üzerinden sensöre yazılmasına olanak sağlar. Fonksiyon hakkındaki bilgileri "*Gösterge ve ayar modülü*" kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

Şu veriler, bu fonksiyonla okunur ve yazılır:

- Ölçüm değeri sunumu
- Seviye ayarı
- Ortam
- Dikey boru iç çapı (Dikey boru sürümlerinde)
- Hazne kalıbı
- Sönümlleme
- Lineerizasyon eğimi
- Sensör tagı
- Gösterge değeri
- Gösterge birimi
- Ölçekleme
- Akım çıkışı
- Seviyeleme birimi
- Dil

Güvenlikle ilgili şu veriler **okunmaz ve yazılmaz**:

- HART çalışma modu
- PIN
- SIL

Sensör verilerinin kopyalanması

Sensör verileri kopyalansın mı?

Servis - Şifre

Bu menü seçeneğine basılarak şifre sürekli olarak aktif ya da pasif konuma getirilir. Yetkisiz kişi ve öngörülmemiş değişikliklere karşı, sensör verileriniz 4 haneli bir şifre ile korunmaktadır. Şifre sürekli olarak etkinse, her an menü seçeneğinden şifreyi geçici olarak kaldırabilirsiniz (yakl. 60 dakika). Cihaz teslim edileceğinde şifresi 0000'dir.

⁵⁾ Sensörün 4 ... 20 mA sinyali kapatılır. Sensör 4 mA'lık sabit akımla çalışmaya başlar. Dijital HART sinyali olarak sırf ölçüm sinyali aktarılır.

PIN

Şimdi kalıcı olarak etkinleştirilsin mi?

Şifre aktif konumda olduğunda sadece şu fonksiyonlar kullanılabilir:

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

Bilgi

Bu menüden sensörle ilgili en önemli bilgiyi okuyun:

- Cihaz tipi
- Seri numarası: 8 kademeli sayı, ör. 12345678

Cihaz tipi

Seri numarası

- Kalibrasyon tarihi: Fabrika kalibrasyonunun tarihi
- Yazılımın sürümü: Sensör yazılımının yayımlanma tarihi

Kalibrasyon tarihi

Yazılımın sürümü

- Bilgisayar üzerinde yapılan son değişiklik: Sensör parametrelerine bilgisayardan yapılan son değişikliğin tarihi

Son değişiklik bilgisayar üzerinden

- Sensörün özellikleri (ör. Onay, proses bağlantısı, conta, ölçüm hücresi, ölçüm aralığı, elektronik, gövde, kablo girişi, fiş, kablo uzunluğu vb.)

Sensör özellikleri

Şimdi gösterilsin mi?

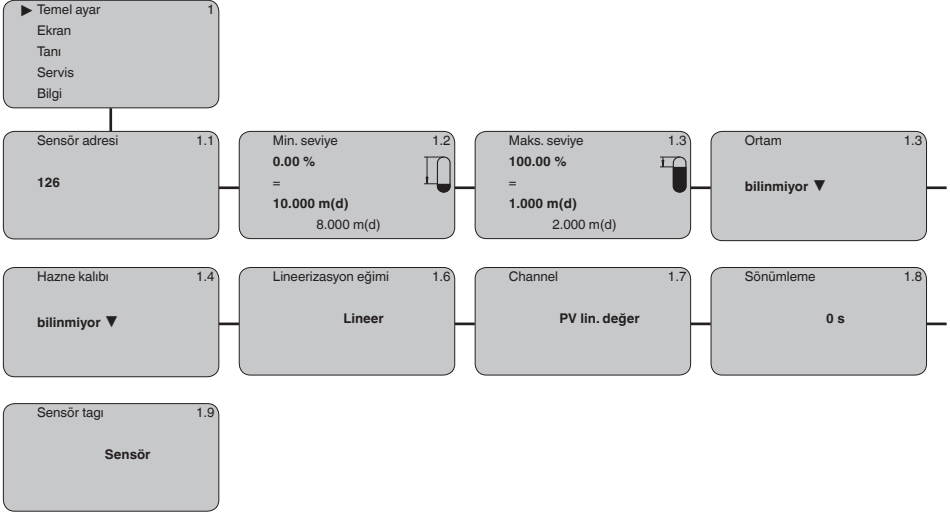
6.5 Menü planı



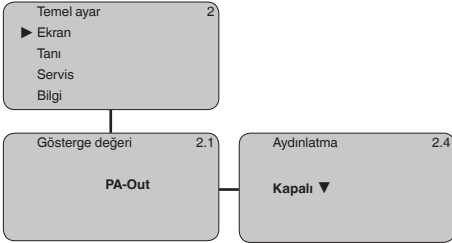
Bilgi:

Aydınlık menü penceresi donanım ve uygulamaya bağlı olarak her zaman mevcut olmayabilir.

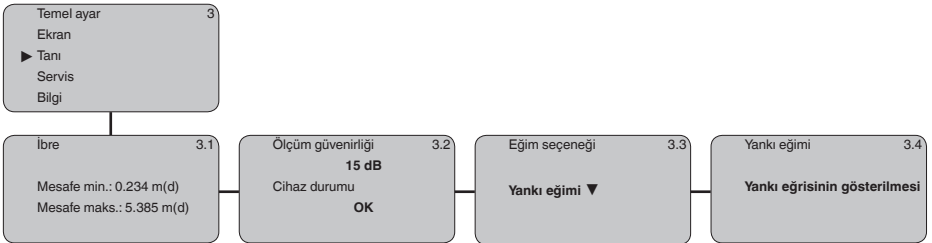
Temel ayar



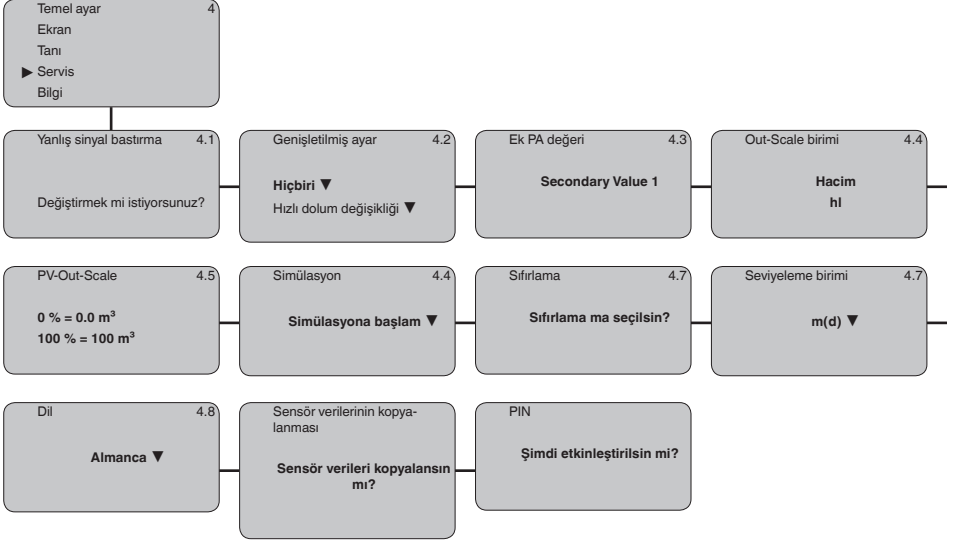
Ekran



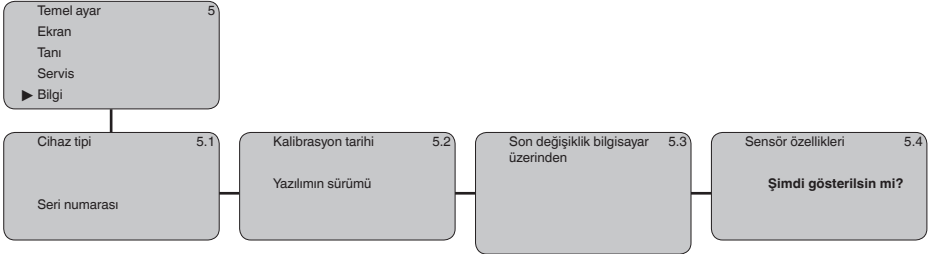
Tanı



Servis



Bilgi



6.10 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

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

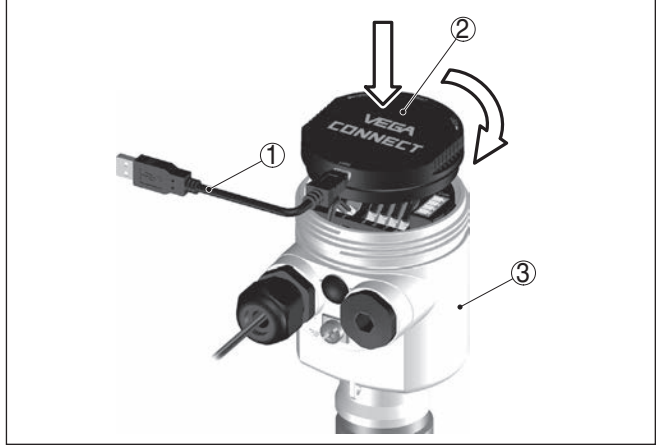
VEGAPULS 61'in bir gösterge ve ayar modülü ile donatılmış olması halinde, sensördeki en önemli bilgiler gösterge ve ayar modülünden okunabilir. İşlem, "Gösterge ve ayar modülü" kullanma kılavuzunun "Sensör verilerini kopyalama" menüsünde açıklanmaktadır. Sensör ikmalinin kesilmesi halinde veriler orada sürekli kayıtlı kalır.

Sensörün değiştirilmesinin gerekmesi halinde, gösterge ve ayar modülü değiştirilen cihaza takılır ve bilgiler aynı şekilde "Sensör verilerini kopyalama" menüsünde belirtilen şekilde sensöre yazılır.

7 PACTware ve diğer kumanda programlarıyla devreye alma

7.1 Bilgisayarı bağlayın

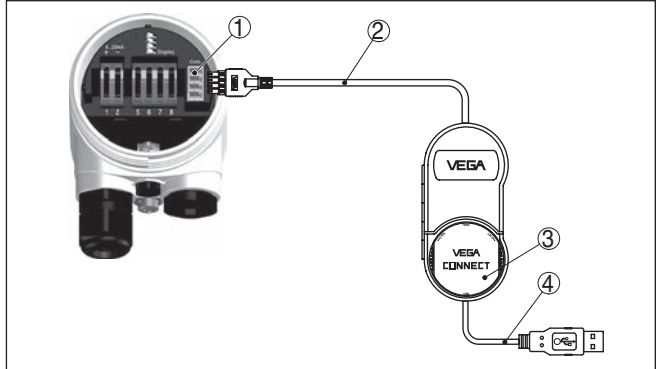
VEGACONNECT'i doğrudan sensörde



Res. 35: Bilgisayrın VEGACONNECT ile doğrudan sensöre bağlanması

- 1 Bilgisayara USB kablosu
- 2 VEGACONNECT
- 3 Sensör

VEGACONNECT dış



Res. 36: Harici VEGACONNECT'le bağlantı

- 1 I²C veri yolu (Com.), sensördeki arayüzü
- 2 VEGACONNECT'in I²C bağlantı kablosu
- 3 VEGACONNECT
- 4 Bilgisayara USB kablosu

Gerekli komponentler:

- VEGAPULS 61
- PACTware ve uygun VEGA-DTM'li bilgisayar

- VEGACONNECT
- Besleme cihazı veya işletim sistemi

Koşullar

7.2 PACTware ile parametrelendirme

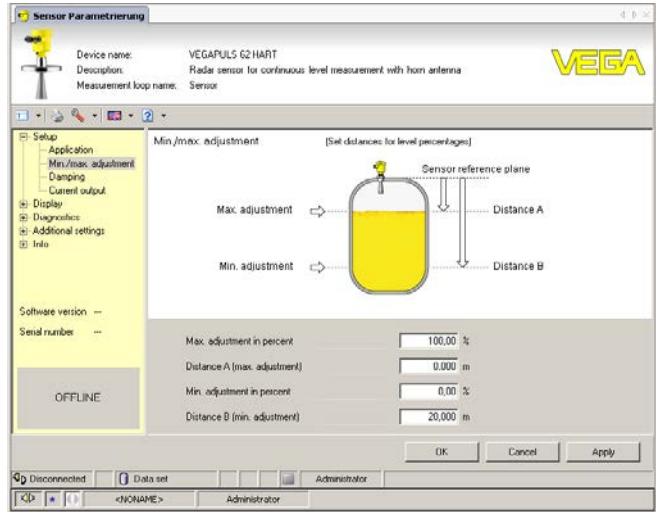
Cihazın Windows yüklü bir bilgisayarla parametrelendirilmesi için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz sürücüsüne (DTM) gerek vardır. HGüncel PACTware versiyonu ve mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve 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 internette indirilebilen "<DTM Collection/PACTware" kullanma kılavuzunda açıklanmaktadır. Detaylı açıklamalar için PACT-ware ve VEGA-DTM'in Çevrim İçi Çağrı Merkezine bakın.



Res. 37: 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 kolaylaştırılmaktadır. 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 adresinden indirilebilmektedir. CD formatındaki tam sürümü yetkili bayinizden temin edebilirsiniz.

7.3 PDM ile parametreleme

VEGA sensörleri kapsamında, PDM kumanda programı için EDD olarak da cihaz açıklamaları mevcuttur. Cihaz tanımları, PDM'in güncel sürümlerinde zaten bulunmaktadır. PDM'in eski versiyonlarında, bunlar, www.vega.com internet sayfamızdan ücretsiz olarak indirilebilir.

7.4 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

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

VEGA DTM Collection ve PACTware'in lisanslı, profesyonel sürümü, size, sistematik proje kaydetme ve belgelemede uygun araçlar sağlamaktadır.

8 Bakım ve arıza giderme

8.1 Bakım

Bakım

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

Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

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

8.2 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

Arıza nedenleri

VEGAPULS 61 cihazı size en üst düzeyde çalışma güvenliği sunar. Bununla birlikte, çalışma sırasında arızalar oluşabilir. Bu, aşağıdaki nedenlerden de kaynaklanabilir:

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

Arızaların giderilmesi

İlk önlemler arasında gösterge ve ayar modülünden çıkış sinyali kontrolü ve yanlış bildirimlerin değerlendirilmesi sayılabilir. İzlenecek prosedür aşağıda açıklanmıştır. PACTware'a ve gereken DTM'e sahip bir bilgisayar size daha kapsamlı tanı olanağı sunmaktadır. Bağlantı şemasına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multimetre takın. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözülür.

24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

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

Profibus PA'yı kontrol edin

Aşağıdaki tabloda olabilecek muhtemel hatalar ve bunların giderilmesi ile ilgili tanımlamalar yer almaktadır:

Hata	Neden	Sorun Giderme
Diğer bir cihaz bağlantısı yapılabileceği segment kesilir.	Segment kuplörünün maks. besleme akımının üzerine çıkmış	Harcanan akımı ölç, segmenti küçült

Hata	Neden	Sorun Giderme
Simatik S5'te görüntülenen ölçüm değeri yanlış.	Simatic S5, ölçüm değerinin IEEE sayısal formatını yorumlayamamaktadır	Siemens'in dönüştürme yapı taşı kullanın
Ölçüm değeri, Simatic S7'de her zaman 0 olarak gösterilmektedir.	Sadece dört bit, SPS'e tutarlı bir şekilde kaydedilmektedir	Tutarlı olarak 5 bitin yüklenilmesi için SFC 14 fonksiyon yapı taşı kullanın
Gösterge ve ayar modülündeki ölçüm değeri, SPS'deki değerle uyuşmuyor	"Ekran - Gösterge değeri" menü seçeneğinde "PA-Out" a getirilmemiş	Değerleri kontrol edin ve gerekirse düzeltin
SPS ve PA ağı arasında herhangi bir bağ yok	Segment kablolarına bağlı veri yolu parametresi ile Baud oranı yanlış belirlenmiş	Verileri kontrol edin ve gerekirse düzeltin
Cihaz, bağlantı konfigürasyonunda görünmüyor	Profibus-DP kablosu yanlış kutuplara bağlanmış	Kabloyu kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Terminal bağlantısı doğru yapılmamış	Veri yolunun başındaki ve sonundaki terminaleri test edin ve gerekirse terminal bağlantılarını spesifikasyona göre yapın
	Cihaz segmente bağlı değil, bir adres iki yere atanmış	Kontrol edin ve gerekirse düzeltin



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

Gösterge ve ayar modülünden hata mesajları

Hata	Neden	Sorun Giderme
E013	Hiçbir ölçüm değeri yok	Sensör açık fazda Sensör, ör. hatalı kurulum veya yanlış parametreleme sonucunda herhangi bir yanık bulmamaktadır.
E017	Ayar süresi çok kısa	Minimum ve maksimum seviye ayarı arasındaki uzaklığı artırarak yeni bir seviye ayarı yapın
E036	Çalışan bir sensör yazılımının olmaması	Yazılım güncelleme yapın veya cihazı onarıma gönderin
E041, E042, E043	Donanım hatası, elektronik hata	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin
E113	İletişim sorunu	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

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

8.3 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



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

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

Sensör seri numarası

Yeni elektronik modülüne, sensörün ayarları yüklenmelidir. Alternatifler şunlardır:

- VEGA ile fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

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



Bilgi:

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

Atama

Elektronik modüller bağlanacağı sensörlere göre ayarlanmıştır ve hepsinin sinyal çıkışları ve gerilimi birbirinden farklıdır.

8.4 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımının güncellenmesi için şu komponentlerin kullanılmasına 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.



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.

8.5 Onarım durumunda izlenecek prosedür

Cihaz geri gönderim formuna ve ayrıntılı bilgilere www.vega.com adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

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

Onarım gerekli bulunduğu takdirde, şu prosedürü izleyin:

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

9 Sökme

9.1 Sökme prosedürü

**İkaz:**

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

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

9.2 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.

10 Ek

10.1 Teknik özellikler

Genel bilgiler

316L, 1.4404 veya 1.4435'e; 304 ise 1.4301'e tekabül eder

Kapsüllenmiş anten sisteminde malzeme temaslı malzemeler

- Dişli bağlantı G1½ ve 1½ NPT	PVDF
- Aseptik bağlantı	316L'den adaptör
- Anten	PVDF
- Conta dişli	FKM
- Conta dişli boru bağlantısı	FKM

Plastik anten sisteminde malzeme temaslı malzemeler

- Huni anten	PBT-GF30
- Ayar merceği	PP
- Adaptör flanş	PPH
- Adaptör flanş contası	FKM

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

- Manşet flanş	PPH
- Kurulum bileziği	316L
- Montaj kulbu sabitleme vidaları	316L
- Adaptör flanş sabitleme vidaları	304
- Gövde	PBT plastik (Poliester), Alüminyum -pres döküm toz kaplı, 316L
- Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon SI 850 R, NBR silikonsuz
- Gövde kapağı izleme penceresi	Polikarbonat (UL746-C listelenmiş), cam ⁶⁾
- Topraklama terminalleri	316Ti/316L
- Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piriç
- Conta dişli boru bağlantısı	NBR
- Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
Sensör gövdesindeki sabitleme kulbu montaj vidalarının max. torku	4 Nm
Ağırlık (Proses bağlantısına ve gövde malzemesine göre değişir)	0,7 ... 3,4 kg (1.543 ... 7.496 lbs)

Sıkma torkları

Dişli model için maks. sıkma torkları

- G1½	7 Nm (5.163 lbf ft)
-------	---------------------

Maks. sıkıştırma torkları, plastik huni anten

- Montaj vidaları Sensör gövdesinde montaj bileziği	4 Nm (2.950 lbf ft)
---	---------------------

⁶⁾ Alüminyum ve paslanmaz çelik hassas döküm gövdede cam

– 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)
NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için maks. sıkma torkları	
– Plastik gövde	10 Nm (7.376 lbf ft)
– Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde	50 Nm (36.88 lbf ft)

Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	Dijital çıkış sinyali, IEEE-754'e uygun format
Çevrim süresi	min > 1 sn (Parametrelere bağlı olarak)
Sensör adresi	126 (Fabrika ayarı)
Akım değeri	10 mA, ±0,5 mA
Sönümlenme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü)	0 ... 999 s, ayarlanabilir
Yerine getirilmiş NAMUR tavsiyesi	NE 43
Ölçüm çözünürlüğü dijital	> 1 mm (0.039 in)

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Proses bağlantısı ile dolun malzemesinin yüzeyi arasındaki uzaklık
Anten kenarından itibaren minimum uzaklık	50 mm (1.969 in) ⁷⁾
Tavsiye edilen ölçüm aralığı kapsüllü anten sistemi	10 m (32.81 ft)'ye kadar
Tavsiye edilen ölçüm aralığı plastik huni anten	20 m (65.62 ft)'ye kadar

Ölçüm doğruluğu için referans koşulları (DIN EN 60770-1'e göre)

DIN EN 61298-1 uyarınca referans koşulları

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

Diğer referans koşulları

– Reflektör	İdeal reflektör, ör. metal plaka 2 x 2 m
– Hatalı yansımalar	Büyük parazit sinyal yararlanım sinyalinin 20 dB daha küçük

Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm frekansı	K bandı (26 GHz teknolojisi)
Ölçüm aralığı yakl.	1 s
Işın açısı -3 dB ⁸⁾	
– Kapsüllemiş anten sistemi	22°

⁷⁾ 50 cm (19.69 in)'ye kadar küçük dielektrisiteli dolun malzemelerinde.

⁸⁾ Işınlanan kapasitenin % 50 aralığına kabul etmektedir

– Plastik huni anten	10°
– Sıçrama yanıtı veya ayar süresi ⁹⁾	> 1 sn (Parametrelere bağlı olarak)
– Maks. dolun seviye değışikliği	1 m/dk'ya kadar belirlenebilir (parametreye bağlı olarak)

Anten sisteminin yansıyan maksimum YF performansı

– Darbenin tepe kapasitesi	< 2 mW
– Darbe süresi	< 2 ns
– Ortalama kapasite	< 5 μ W
– 1 m mesafede ortalama kapasite	< 200 nW/cm ²

Anten sisteminin maksimum yansıyan performansı YF - Hassasiyeti artırılmış model

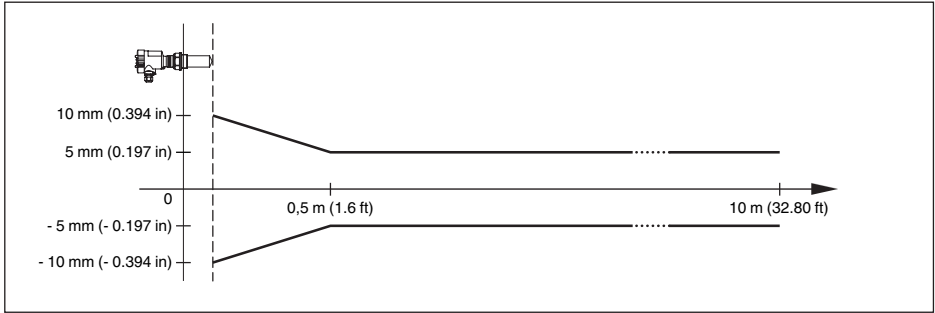
– Darbenin tepe kapasitesi	< 10 mW
– Darbe süresi	< 2 ns
– Ortalama kapasite	< 25 μ W
– 1 m mesafede ortalama kapasite	< 1 μ W/cm ²

Ölçüm sapması (DIN EN 60770-1'e göre)

Sıvılarda ölçüm sapması¹⁰⁾ \leq 5 mm (ölçüm mesafesi > 0,5 m/1.640 ft)

Sıvılarda yüksek hassaslıkta ölçüm sapması¹¹⁾ \leq 15 mm (ölçüm mesafesi > 1,0 m/3.280 ft)

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

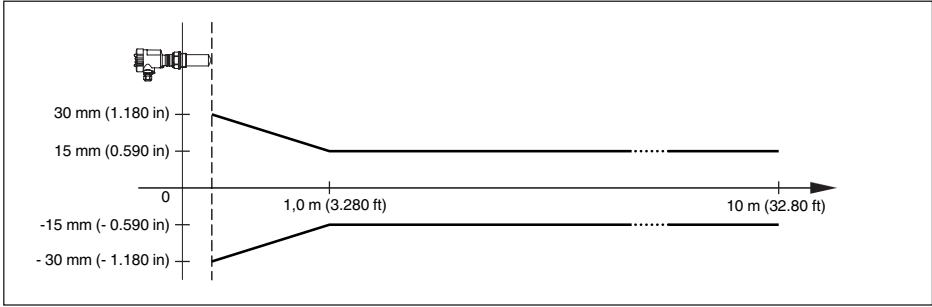


Res. 38: Kapsüllü anten sistemli VEGAPULS 61 cihazında ölçüm sapması

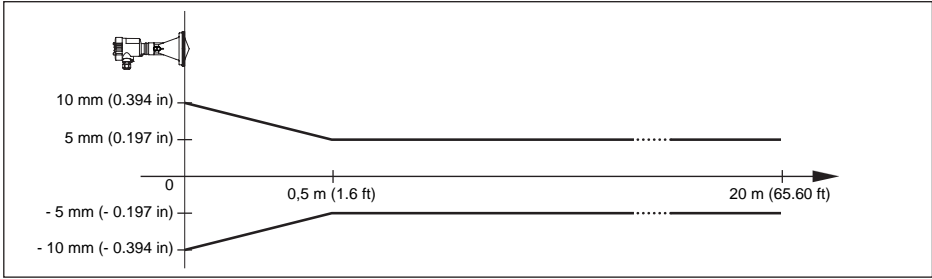
⁹⁾ Dolun seviyesinin, dolun seviyesindeki sıçramalı değışiklikler olduğunda, doğru çıktı (maks. % 10 sapma) alınıncaya kadar geçen süre.

¹⁰⁾ Lineer olmama, histerez ve tekrarlanamazlık dahil.

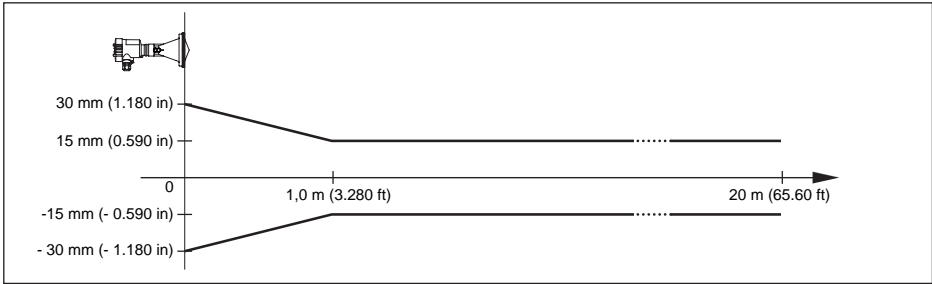
¹¹⁾ Lineer olmama, histerez ve tekrarlanamazlık dahil.



Res. 39: Kapsüllü anten sistemli ve hassasiyeti artırılmış VEGAPULS 61 cihazında ölçüm sapması



Res. 40: Plastik huni antenli VEGAPULS 61 cihazında ölçüm sapması



Res. 41: Plastik huni antenli ve hassasiyeti artırılmış VEGAPULS 61 cihazında ölçüm sapması

Ortam sıcaklığının, sensör elektroniğine etkisi¹²⁾

Sıfır sinyalinin ortalama sıcaklık kat sayısı $< \%0,03 / 10 \text{ K}$
(sıcaklık hatası)

Çevre koşulları

Çevre, depo ve nakliye sıcaklığı $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

¹²⁾ Nominal aralık temel alındığında, $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ sıcaklık aralığında.

Proses koşulları

Hazne basıncı

- Kapsüllemiş anten sistemi -100 ... 300 kPa/-1 ... 3 bar (-14.5 ... 43.5 psi)
- Plastik huni anten -100 ... 200 kPa/-1 ... 2 bar (-14.5 ... 29.0 psig)

Proses sıcaklığı (Proses bağlantısından ölçülmektedir)

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Titreşim mukavemeti¹³⁾

- Kapsüllemiş anten sistemi 5 ... 200 Hz frekans alanında 4 g'a kadar mekanik titreşimler
- Manşet veya adaptör flanşlı plastik horn anten 5 ... 200 Hz frekans alanında 2 g'a kadar mekanik titreşimler
- Montaj bilezikli plastik horn anten 5 ... 200 Hz frekans alanında 1 g'a kadar mekanik titreşimler

Elektromekanik bilgiler - Model IP 66/IP 67 ve IP 66/IP 68; 0,2 bar

Kablo girişi seçenekleri

- Kablo girişi M20 x 1,5; ½ NPT
- Kablo bağlantı elemanı M20 x 1,5; ½ NPT
- Kör tapa M20 x 1,5; ½ NPT
- Sızdırmaz kapak ½ NPT

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 - IP 66/IP 68 modeli (1 bar)

Kablo girişi seçenekleri

- Entegre bağlantı kablolu dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo: ø 5 ... 9 mm)
- Kablo girişi ½ NPT
- Kör tapa M20 x 1,5; ½ NPT

Bağlantı kablosu

- Tel kesidi 0,5 mm² (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)
- Min. 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

¹³⁾ Alman Lloyd yönetmelikleri gereğince kontrol edilmiştir, AL eğim grafiği 2.

Gösterge ve ayar modülü

Enerji bağlantısı ve veri transferi	Sensör ile
Gösterge	Dot-Matrix'li LCD-Gösterge
Ayar elemanları	4 tuş
Koruma tipi	
- Ambalajsız	IP 20
- Kapaksız sensöre takılmış	IP 40
Ortam ısısı - gösterge ve ayar modülü	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Malzeme	
- Gövde	ABS
- İzleme penceresi	Polyester folyo

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi	
- Ex olmayan cihaz	9 ... 32 V DC
- Ex-ia cihazı	9 ... 24 V DC
- Ex-d-ia cihazı	16 ... 32 V DC
Aydınlatılmış gösterge ve ayar modülü olan çalışma gerilimi	
- Ex olmayan cihaz	12 ... 32 V DC
- Ex-ia cihazı	12 ... 24 V DC
- Ex-d-ia cihazı	Işıklandırma mümkün değil
Tedarik şekli	DP-/PA-iletişim ağı
Maks. Ex olmayan/Ex olan sensör sayısı	32/10

Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri

Elektronik	Potansiyel bağlantı yapılmamış
Gerilim toleransı ¹⁴⁾	500 V AC
İletken bağlantı	Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

Elektriğe karşı koruma önlemleri

Koruma tipi

Gövde malzemesi	Model	IP koruma sınıfı	NEMA koruma sınıfı
Plastik	Tek hücre	IP 66/IP 67	Type 4X
	İki hücre	IP 66/IP 67	Type 4X
Alüminyum	Tek hücre	IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP 68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP 66/IP 67	Type 4X
		IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
	IP 68 (1 bar)	Type 6P	

¹⁴⁾ Elektronik ile metalik cihaz parçaları arasında galvanik izolasyon

Gövde malzemesi	Model	IP koruma sınıfı	NEMA koruma sınıfı
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
Paslanmaz çelik (hassas döküm)	Tek hücre	IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP 68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP 66/IP 67	Type 4X
		IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP 68 (1 bar)	Type 6P

Beslemeyi yapan güç kaynağının bağlantısı Aşırı gerilim kategorisi III'ün şebekesi

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

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

Kirlilik derecesi¹⁵⁾

4

Koruma sınıfı

II (IEC 61010-1)

Onaylar

Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

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

10.2 Profibus PA

Cihazın ana dosyası

Cihazın ana dosyası (GSD) Profibus-PA cihazına ait verileri içerir. Bu verilere onaylanan iletim oranları ile tanı değerleri ve PA cihazı tarafından verilen ölçüm değerinin formatı hakkındaki bilgiler de dahildir.

Profibus ağının tasarım aracı için ayrıca bir bitmap dosyası mevcuttur. Bu, GSD dosyası sisteme bağlanırken, otomatik olarak kurulur. Bitmap dosyası konfigürasyon aracındaki PA cihazının sembolik görüntüsünün verilmesini sağlar.

Kimlik No.

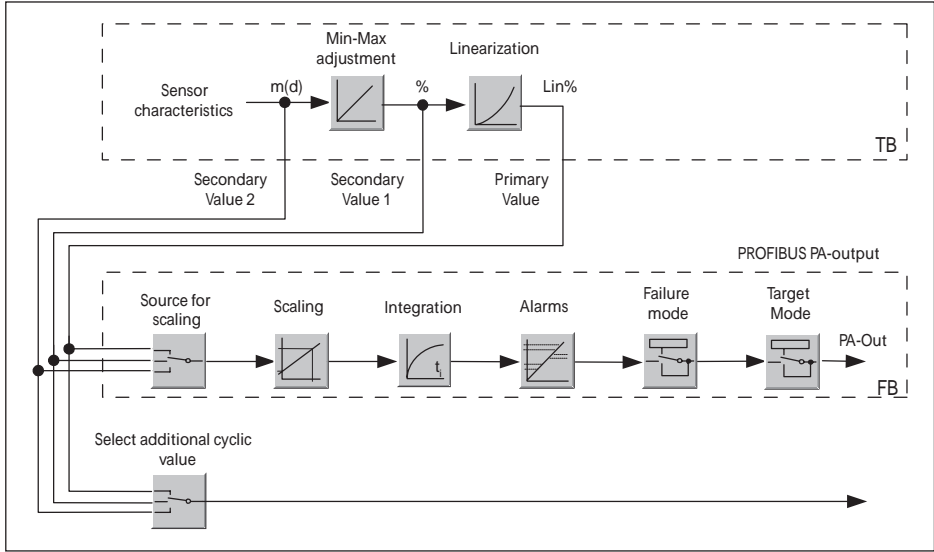
Her Profibus cihazına, Profibus kullanıcı organizasyonundan (PKO) anlaşılabilir bir kimlik numarası (ID numarası) verilir. Bu ID numarası GSD dosyasının isminde de geçmektedir. VEGAPULS 61 için ID numarası **0 x 0772(hex)** GSD dosyası içinse bu, "**PS__0772.GSD**" dir. Üreticiye özgü olan GSD dosyasına alternatif olarak PKO tarafından, bir de, profile özgü, genel bir GSD dosyası sağlanır. VEGAPULS 61 için, "**PA139700.GSD**" genel GSD dosyası kullanılmalıdır. Genel GSD dosyası kullanılabilecekse, sensör ayarı her DTM yazılımı için profile özgü kimlik numarasına değiştirilmek zorundadır. Normalde, sensör, üreticiye özgü ID numarasını kullanarak çalışmaktadır.

Çevrimsel veri alışverişi

Kullanım aktif haldeyken, ölçüm değerleri verileri sınıf 1 ana birimi (ör. SPS) tarafından çevrimsel

¹⁵⁾ Gövdenin koruma türü yerine getirilen kullanımda

olarak sensörden görüntülenir. SPS'in hangi verilere giriş yapabileceği hakkında bilgi aşağıda gösterilen blok anahtar şemasından bulunabilir.



Res. 42: VEGAPULS 61: Block diagram with AI (PA-OUT) value and additional cyclical value

TB Transducer Block

FB Function Block

PA sensörlerinin modülleri

Çevrimsel veri alışverişi için VEGAPULS 61'in aşağıdaki modülü mevcuttur:

- AI (PA-OUT)
 - Ölçeklemeye göre FB1'in PA-OUT değeri
- Additional Cyclic Value
 - Ek çevrimsel ölçüm değeri (kaynağa bağlı)
- Free Place
 - Bu modül, çevresel veri alışverişinin veri telegramında bir değer kullanılmıyacaksa (örneğin sıcaklık veya additional cyclic value değerleri değiştirilmesi) kullanılmalıdır

Maksimum iki modül aktif olabilmektedir. Çevrimsel veri telegramının yapısını profibus ana biriminin konfigürasyon yazılımını kullanarak bu modüllerle belirleyebilirsiniz. İzlenecek prosedür her konfigürasyon yazılımı için farklıdır.



Uyarı:

Modül, iki farklı modelde mevcuttur:

- Sadece bir "Identifier Format" biti destekleyici Profibusmaster için kısa (Allen Bradley gibi)
- Sadece "Identifier Format" biti destekleyici Profibusmaster için uzun (Siemens S7-300/400 gibi)

Telegram yapısına örnekler

Aşağıda modüllerin nasıl birleştirilebildiğine ve buna ait veri telegramının nasıl yapıldığına dair örnekler gösterilmiştir.

Örnek 1 (Standart ayar) uzaklık değeri ve ek çevrimsel değer ile birlikte:

- AI (PA-OUT)
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Additional Cyclic Value				Status

Örnek 2 ek çevrimsel değer olmaksızın uzaklık değeri:

- AI (PA-OUT)
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5
Format	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)



Uyarı:

Bitler (6-10) bu örnekte verilmemektedir.

Çıkış sinyalinin veri formatı

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
Status	Value (IEEE-754)			

Res. 45: Çıkış sinyalinin veri formatı

Durum biti, Profil 3,0 "Profibus PA Profile for Process Control Devices" kodlamasına uygun şekilde kodlanmıştır. "Ölçüm değeri OK" durumu, 80 (hex) olarak kodlanmıştır (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

Ölçüm değeri, 32 bitlik kayan nokta olarak IEEE-754 formatında verilmektedir.

Byte n					Byte n+1					Byte n+2					Byte n+3																
Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit							
VZ	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷	2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵	2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³
Sign Bit	Exponent				Significant					Significant					Significant																

$$\text{Value} = (-1)^{\text{VZ}} \cdot 2^{(\text{Exponent} - 127)} \cdot (1 + \text{Significant})$$

Res. 46: Ölçüm değerinin veri formatı

PA çıkış değerinde durum bitinin kodlaması

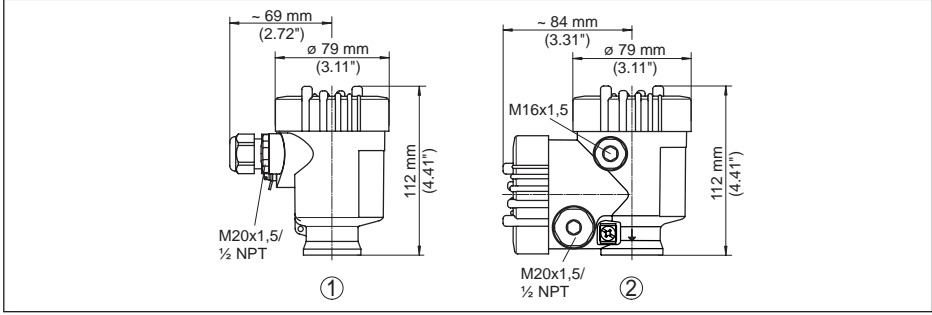
Durum kodu	Profibus normuna uygun tanım	Olası neden
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update aktif
0 x 04	bad - configuration error	<ul style="list-style-type: none"> • Seviyeleme hatası • PV ölçeğinde konfigürasyon hatası (PV-Span too small) • Ölçüm birimi uyumsuzluğu • Lineerizasyon tablosunda hata

Durum kodu	Profibus normuna uygun tanım	Olası neden
0 x 0C	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> ● Donanım hatası ● Transdüktör hatası ● Kaçak vurumu hatası ● Tetikleme hatası
0 x 10	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> ● Ölçüm değeri kazanma hatası ● Sıcaklık ölçümü hatası
0 x 1f	bad - out of service constant	"Out of Service" modu açık
0 x 44	uncertain - last unstable value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)
0 x 48	uncertain substitute set	<ul style="list-style-type: none"> ● Simülasyonu aç ● Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Fsafe value")
0 x 4c	uncertain - initial value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last valid value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Sensör değeri < Alt sınırlar
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Sensör değeri > Üst sınırlar
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (Statik kategorinin parametresi yazıldıktan sonra 10 sn boyunca aktif)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

10.3 Ebatlar

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

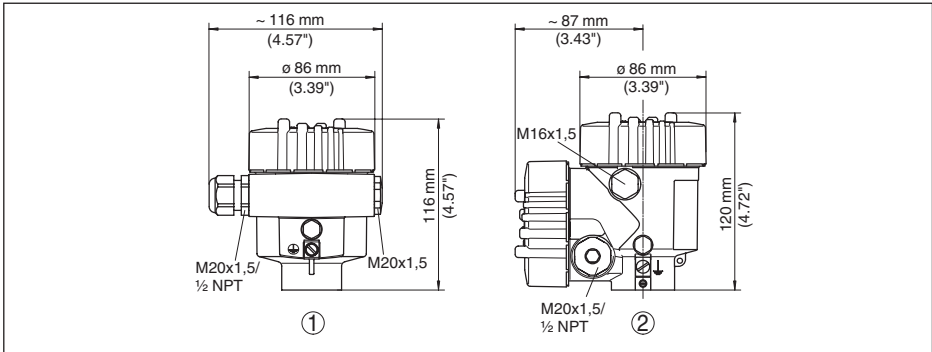
Plastik gövde



Res. 47: IP 66/IP 67 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

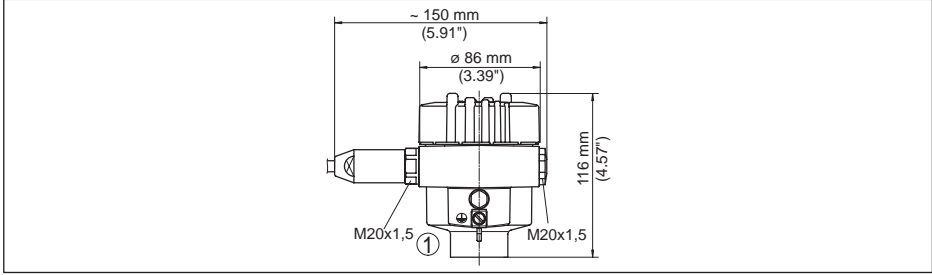
Alüminyum gövde



Res. 48: Koruma sınıfı IP 66/IP 68 (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

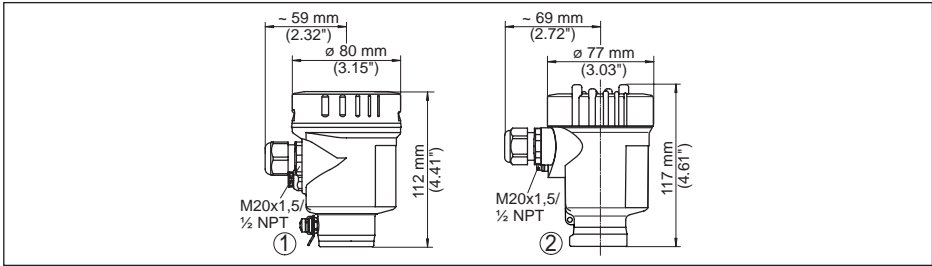
Koruma tipi IP 66/IP 68 olan alüminyum gövde, 1 bar



Res. 49: Koruma sınıfı IP 66/IP 68 (1 bar) olan gövde modelleri; (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır)

1 Alüminyum - tek hücreli

Paslanmaz çelik gövde

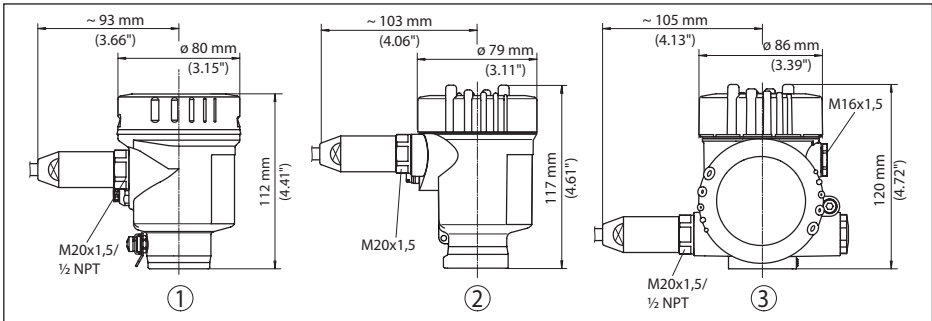


Res. 50: IP 66/IP 68 (0,2 bar) koruma sınıfı gövde modelleri (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini pozisyon 1'de 9 mm/0,35 in kadar artırır, pozisyon 2 ve 3'te ise 18 mm/0.71 in kadar)

1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)

2 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)

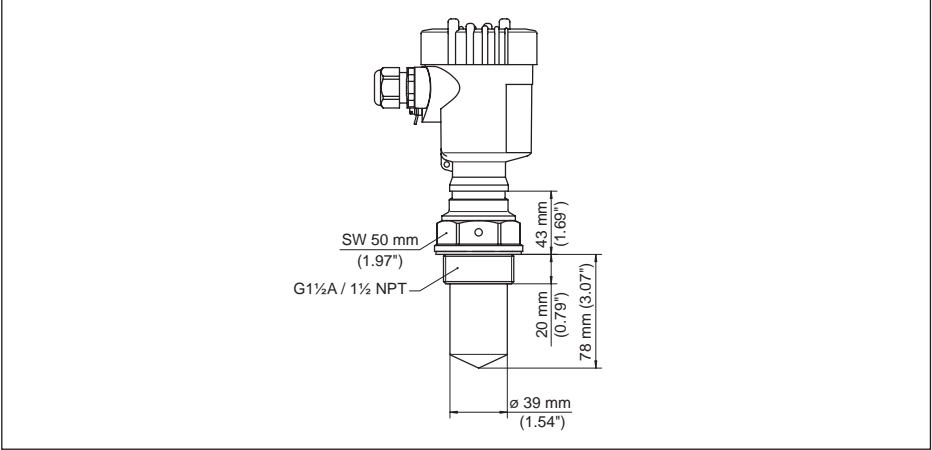
Koruma tipi IP 66/IP 68 olan paslanmaz çelik gövde (1 bar)



Res. 51: Koruma sınıfı IP 66/IP 68 (1 bar) olan gövde modelleri; (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır)

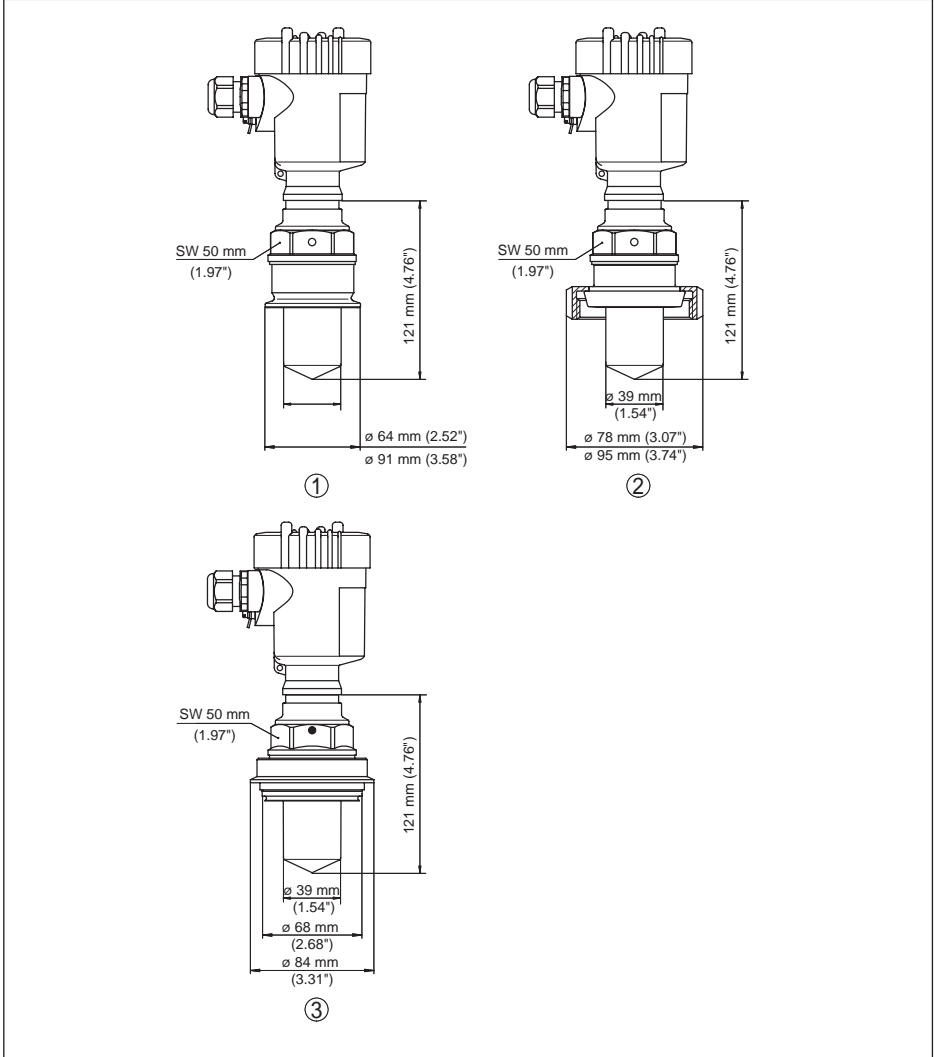
1 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)

VEGAPULS 61, Dişli model



Res. 52: VEGAPULS 61, diş modeli G1½, 1½ NPT

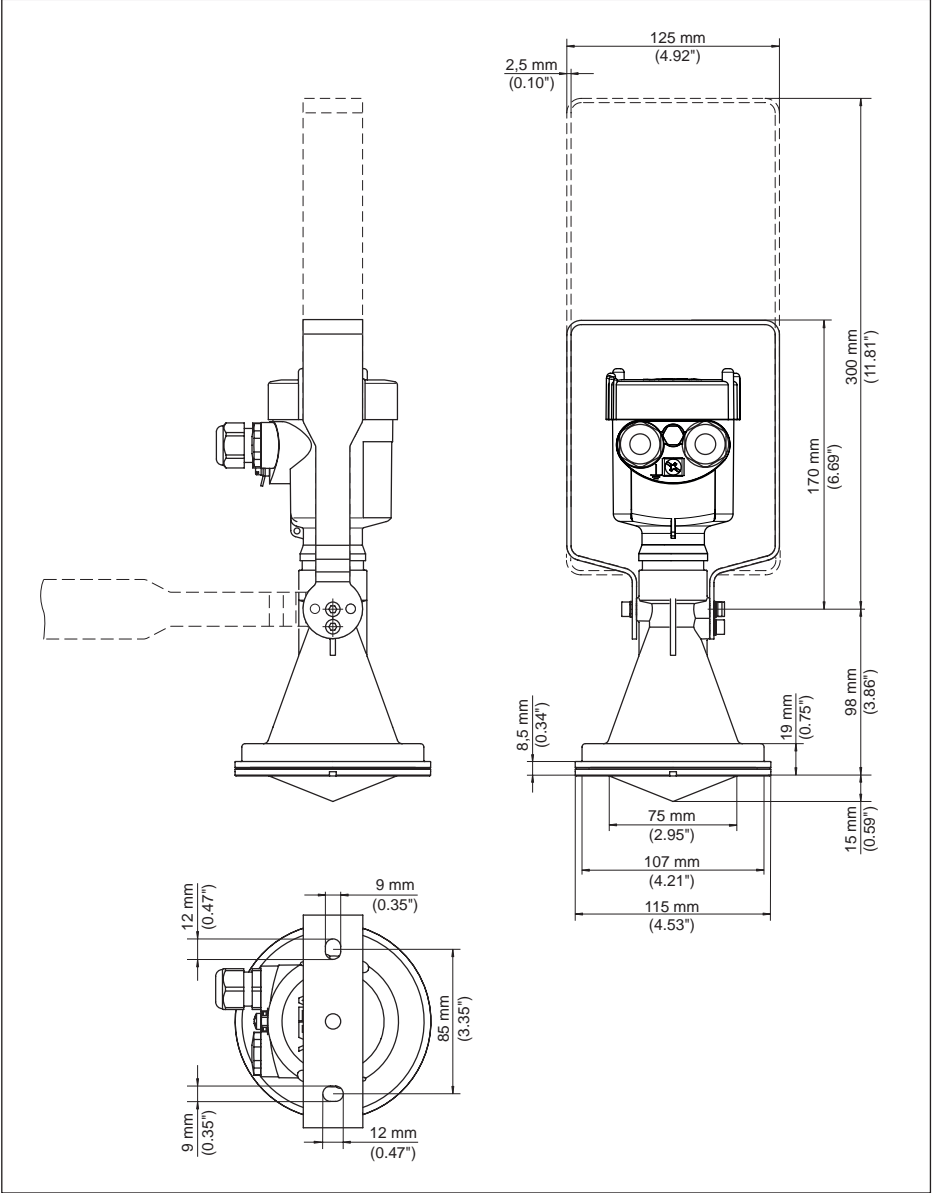
VEGAPULS 61, hijyenik bağlantı



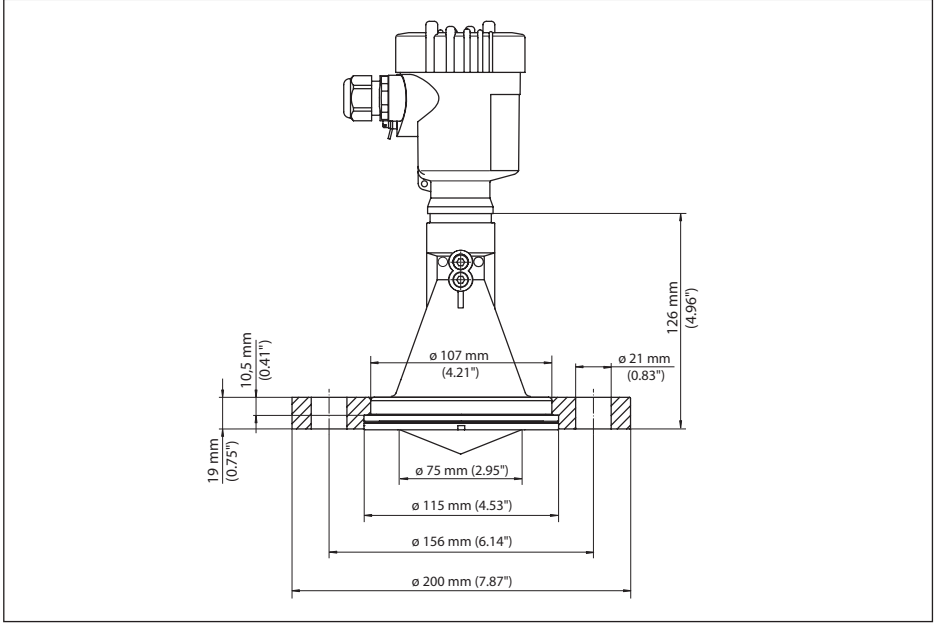
Res. 53: VEGAPULS 61, hijyenik bağlantı

- 1 Clamp 2" ($\varnothing 64$ mm), 2½" ($\varnothing 77,5$ mm), 3" ($\varnothing 91$ mm), (DIN 32676, ISO 2852), 316L
- 2 Boru vida bağlantısı DN 50, DN 80 (DIN 11851)
- 3 Tuchenhausen Varivent DN 32

VEGAPULS 61, Montaj bilezikli model

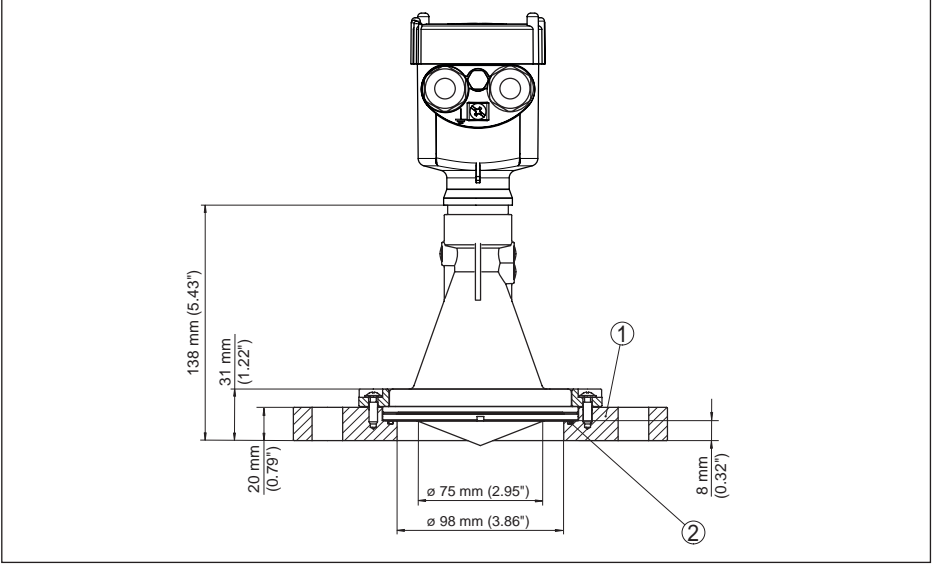


Res. 54: VEGAPULS 61, 170 veya 300 mm uzunluğunda montaj bilezikli model

VEGAPULS 61, Manşet flanşlı model

Res. 55: VEGAPULS 61, manşet flanş DN 80, 3", JIS80

VEGAPULS 61, Adaptör flaşlı model



Res. 56: VEGAPULS 61, adaptör flaş DN 100, DN 150

- 1 Adaptör flaşı
- 2 Conta

10.4 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.

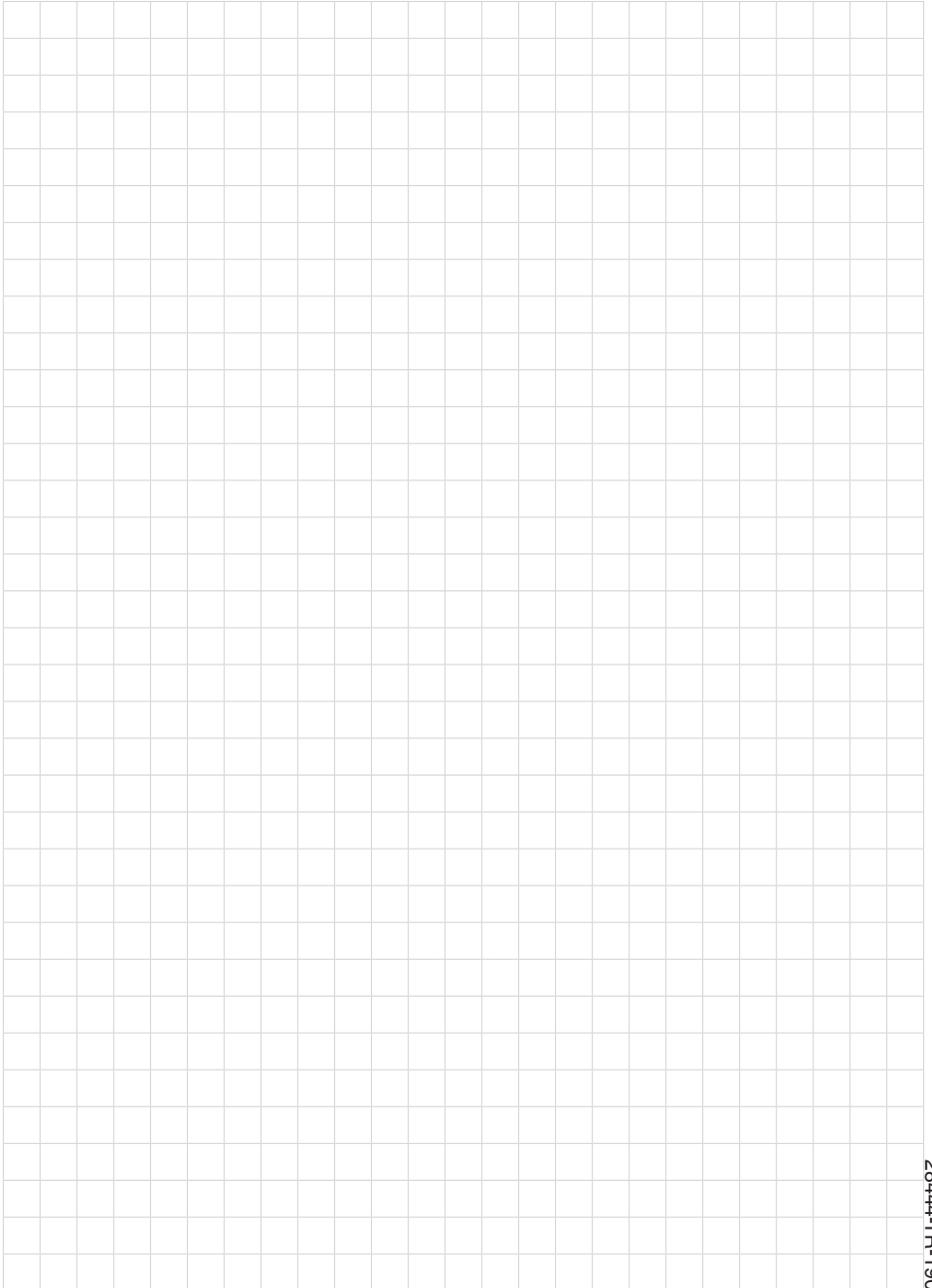
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

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。

10.5 Marka

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



28444-TR-190124

VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019



28444-TR-190124

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com