

Kullanım Kılavuzu

Yapışkan ürünlerin sürekli seviye ölçümü
için kapasitif çubuk ölçüm sondası

VEGACAL 64

İki telli 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 30030



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	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları	6
2.9	Çevre ile ilgili uyarılar	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ayar	9
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama	10
3.5	Aksesuarlar	10
4	Monte edilmesi	12
4.1	Genel açıklamalar	12
4.2	Montaj talimatları	14
5	Besleme gerilimine bağlanma	16
5.1	Bağlantının hazırlanması	16
5.2	Bağlantı prosedürü	17
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	18
5.4	İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	20
5.5	Ex-d-Çift hücreli gövdenin bağlantı planı	22
5.6	Bağlantı planı - Model IP66/IP68, 1 bar	24
6	PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	25
6.1	Kısa tanım	25
6.2	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	25
6.3	Kumanda sistemi	26
6.4	Devreye alım prosedürü	27
6.5	Menü planı	36
6.6	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	38
7	PACTware ve diğer kumanda programlarıyla devreye alma	39
7.1	Bilgisayarı bağlayın	39
7.2	PACTware ile parametrelendirme	40
7.3	AMS [†] ve PDM ile parametreleme	41
7.4	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	42
8	Bakım ve arıza giderme	43
8.1	Bakım	43
8.2	Arızaların giderilmesi	43

8.3	Elektronik modülü değiştirin	45
8.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür	46
9	Sökme	47
9.1	Sökme prosedürü.....	47
9.2	Bertaraf etmek.....	47
10	Ek.....	48
10.1	Teknik özellikler	48
10.2	Ebatlar.....	53
10.3	Sınai mülkiyet hakları.....	55
10.4	Marka	55

1 Bu belge hakkında

1.1 Fonksiyon

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

1.2 Hedef grup

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

1.3 Kullanılan semboller



Belge No.

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



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



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



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



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



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



Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için yapılan özel açıklamaları göstermektedir.



Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



Pilin imhası

Bu simge pillerin ve akülerin imhasına ilişkin özel açıklamaları göstermektedir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

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

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGACAL 64 sürekli seviye ölçümü yapan bir sensördür.

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

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

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 şekle uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesneler, kişiler ve çevre zarar görebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

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

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

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

Olabilecek hasarları engelleyebilmek için cihazın üzerinde bulunan güvenlik etiketleri ve uyarıları dikkate alınmalı, 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 uygunluk beyanını ana sayfamızda bulabilirsiniz.

2.7 NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi

NAMUR, Almanya'daki proses endüstrisindeki otomasyon tekniği çıkar birliğidir. Yayınlanan NAMUR tavsiyeleri saha enstrümantasyonunda 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 Ex alanlar için güvenlik açıklamaları

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

2.9 Çevre ile ilgili uyarılar

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

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

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

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

Teslimat kapsamı

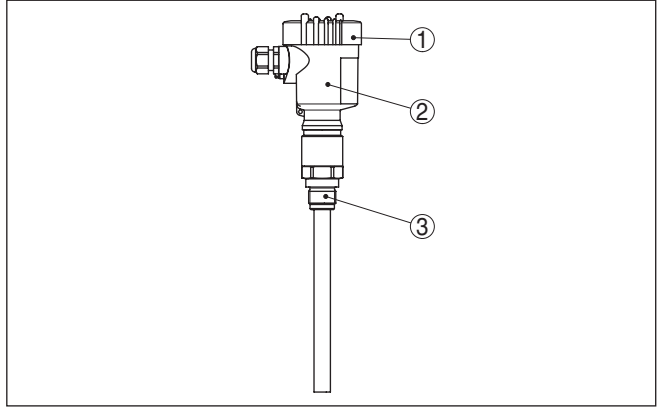
Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- VEGACAL 64 dolum seviyesi sensörü
- Dokümantasyon
 - Bu kullanım kılavuzu
 - Güvenlik el kitabı "*İşlevsel Güvenlik (SIL)*" (opsiyonel)
 - Ek kılavuz "*Gösterge ve ayar modülü için ısıtma*" (opsiyonel)
 - Ek kılavuz "*Sürekli ölçüm yapan sensörler için bağlantı fişi*" (opsiyonel)
 - Ex için özel "*Güvenlik Uyarıları*" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler

Bileşenler

VEGACAL 64, şu komponentlerden oluşmaktadır:

- Ölçüm sondalı proses bağlantısı
- Elektronikli gövde
- Gövde kapağı

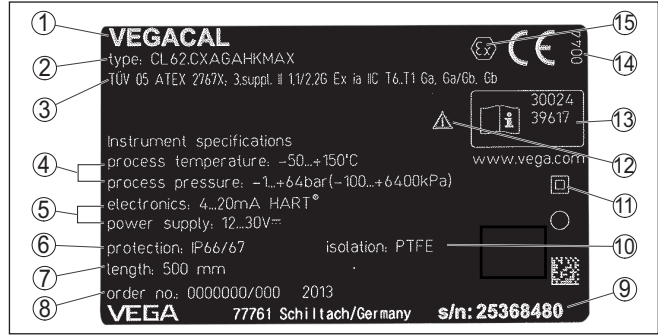


Res. 1: VEGACAL 64, Plastik gövdeli çubuklu model

- 1 Gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Proses bağlantısı

Model etiketi

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



Res. 2: Model etiketinin yapısı (Örnek)

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

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

3.2 Çalışma şekli

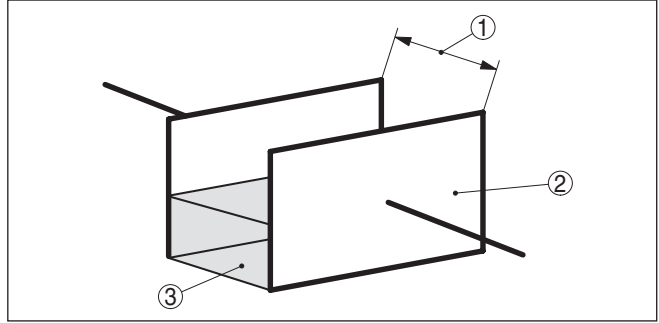
Uygulama alanı

VEGACAL 64, iletken ve iletken olmayan sıvılar için geliştirilmiş bir seviye sensörüdür.

Çubuklu ölçüm sondası tamamen yalıtılmıştır ve özellikle viskoz ve yapışkan dolum malzemeleri için kullanılmaktadır.

Çalışma prensibi

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



Res. 3: Çalışma prensibi - Levha kondansatör

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

Elektrot ve hazne duvarı bu durumda kondansatör plakalarıdır. Dolum malzemesi ve yalıtım dielektriktir. Havaya göre yalıtımın ve iletken ortamın dielektrik değeri yüksek olduğu için kondansatörün sığası elektrot örtüsünün artmasıyla artar.

Hem kapasitede hem de dirençte olan değişiklik elektronik modülü tarafından dolum seviyesi ile orantılı bir sinyale dönüştürülür.

Güç kaynağı

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

Besleme gerilimi alanı cihaz modeline göre farklılık gösterebilir.

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

Gösterge ve ayar modülünün arkadan aydınlatma özelliği, sensör tarafından beslenmektedir. Bu durumda çalışma geriliminin belirli bir yükseklikte olması şarttır. Doğru gerilim verilerini "*Teknik veriler*" bölümünden bulabilirsiniz.

Alternatif ısıtma için bağımsız çalışabilen bir besleme gerilimi gerekmektedir. Daha fazla bilgi için "*Gösterge ve ayar modülü için ısıtma*" ek kılavuzunu okuyun.

Bu fonksiyon, onaylanan cihazlarda genelde mevcut değildir.

3.3 Ayar

Cihaz, şu kullanım seçeneklerini sunmaktadır:

- Gösterge ve ayar modülü ile
- FDT/DTM standardı (PACTware/bilgisayar) gereğince bir kullanım yazılımı kapsamında uygun VEGA-DTM
- Üreticiye özgü AMS† veya PDM ayar programları
- Bir HART el kumandası cihazı olan

Ambalaj	3.4 Ambalaj, nakliye ve depolama Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır. Standart cihazlarda kartondan yapılan ambalaj çevre dostudur ve yeniden kullanılabilir. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.
Nakliye	Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.
Nakliye kontrolleri	Teslim alınan malın, teslim alındığında eksiksiz olduğu ve nakliye hasarının olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Tespit edilen nakliye hasarları veya göze batmayan eksiklikler uygun şekilde ele alınmalıdır.
Depolama	Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir. Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır: ● Açık havada muhafaza etmeyin ● Kuru ve tozsuz bir yerde muhafaza edin ● Agresif ortamlara maruz bırakmayın ● Güneş ışınlarından koruyun ● Mekanik titreşimlerden kaçınin
Depolama ve transport ısısı	● Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "<i>Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları</i>" bölümüne bakın. ● Bağıl nem % 20 ... 85
Kaldırmak ve Taşımak	Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nın üzerinde olan cihazlarda kaldırmak ve taşımak için bu işler için uygun ve onaylı araçlar kullanılmalıdır.
3.5 Aksesuarlar	
PLICSCOM	PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır. Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablolu kullanıma izin verir.
VEGACONNECT	VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.
VEGADIS 82	VEGADIS 82, HART protokollü sensörlerin ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve ayarlanması amaçlıdır. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.
Koruyucu kapak	Koruyucu kapak sensör gövdesini kirlenmeye ve güneş ışınları tarafından şiddetli ısınmaya karşı korur.

Flanşlar

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

Yalıtımlı boru adaptörü

Blendajlama borusu adaptörünün kullanımı için farklı sebepler vardır.

Yoğuşma oluşumu

Daha fazla yoğunlaşma olduğunda, sistemdeki yoğunlaşan su ölçüm hassasiyetinde bir değişikliğe yol açabilir. Uygun model **yoğuşma-ya karşı yalıtımdır**. Yoğuşum dışında yalıtımlı boru adaptöründen damlayabilir.

Yalıtımlı boru adaptörü için tipik uygulama alanları arasında yoğuşma veya soket sayılabilir. Standart modelin yanı sıra, özel contası olan vakumun ikinci bir modeli vardır. Yalıtımlı boru adaptörü sıvıya giriyorsa, vakumlu modeli öneririz.

Soket

Uzun soketlerde, yalıtımlı boru, soketin etkilerini telafi ederek ölçüm sondasının hassasiyetini artırabilir. Uygun model **kapasitif yalıtım, vakumlüdür**.

Ölçüm sondasının yandan kurulumunda sokette madde birikimi olması mümkündür. Yalıtımlı boru, ölçüm sondasının sarılı parçasını pasif hale getirir ve bu şekilde biriken maddelerin ve soketin etkilerine karşı hassasiyetini azaltır. Bu şekilde yalıtımlı boru adaptörü sayesinde dolmuş malzemesiyle değişen etkiler söz konusu olmaz ve bu da ölçüm oranlarının kararlı kalmasına yardımcı olur. Uygun model **>kapasitif yalıtım, vakumlüdür**.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel açıklamalar

Proses koşulları için uygunluk

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

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

Ortam koşullarına uygunluk

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

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.

Kaynak çalışmaları

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

Ölçüm sondasını doğrudan çubuğa veya kabloya kaynaklamadan önce topraklayın.

Kullanımı

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

Bu işlem için öngörülen altıgen başlığı kullanın.

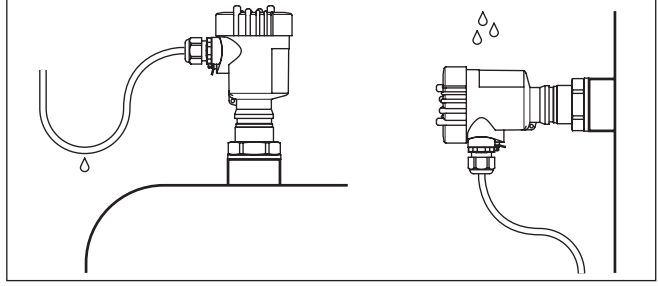
Nem

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

Cihazınızı nem girmesine karşı ilaveten korumak için bağlantı kablosunu 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. 4: Nem girmesine karşı alınan önlemler

Basınç / Vakum

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

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

Dişlinin teflonla bantlanması gibi yalıtım önlemleri metalik haznelerde, gereken elektriksel bağlantıyı kesebilir. Bu nedenle ölçüm sondasını haznede topraklayın veya iletken bir conta malzemesi kullanın.

Hazne malzemesi

Metalik hazne

Topraklamanın yeterli miktarda olabilmesi için ölçüm sondasının mekanik bağlantısının hazneyle iletken olarak yapılmış olmasına dikkat edin.

Bakır, kurşun gibi iletken contaları kullanın. Dişliyi teflonla bantlamak gibi yalıtkan önlemler metalik haznedeler gerekli elektrik bağlantısını kesebilir. Bu nedenle ölçüm sondasını haznede topraklayın veya iletken bir conta malzemesi kullanın.

İletken olmayan hazne

Plastik depo gibi iletmeyen haznelerde kondansatörün ikinci kutbu, aynı yerde hazır bekletilmelidir.

Hazne kalıpları

Kapasitif ölçüm sondası her zaman olabildiğince dikey konumda olmalıdır ve/veya bir antielektroda paralel olarak monte edilmelidir. Bu özellikle iletken olmayan dolum malzemesinde böyledir.

Yatay konumdaki yuvarlak tankın, konik tankın veya başka asimetride tank kalıplarında, hazne duvarına olan farklı mesafe nedeniyle lineer olmayan dolum değerleri ortaya çıkar.

İletken olmayan dolum malzemelerinde bir kılıflı boru kullanın veya ölçüm sinyalini lineerize edin.

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.

Kablo girişleri - NPT

Dişlisi

Kablo bağlantı elemanları

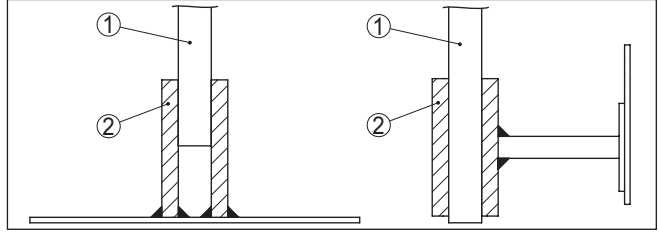
NPT dışlısı

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

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

4.2 Montaj talimatları**Montaj pozisyonu**

Kullanım sırasında, ölçüm sondası entegre parçalara veya hazne duvarına değmemelidir. Bunun dışında ölçüm değeri, hazne duvarına olan uzaklıkta kuvvetli bir farklılık olursa, değişir. Gerekirse bu nedenle sonda ucunu yalıtarak sabitleyin.



Res. 5: Ölçüm sondasını sabitlemek

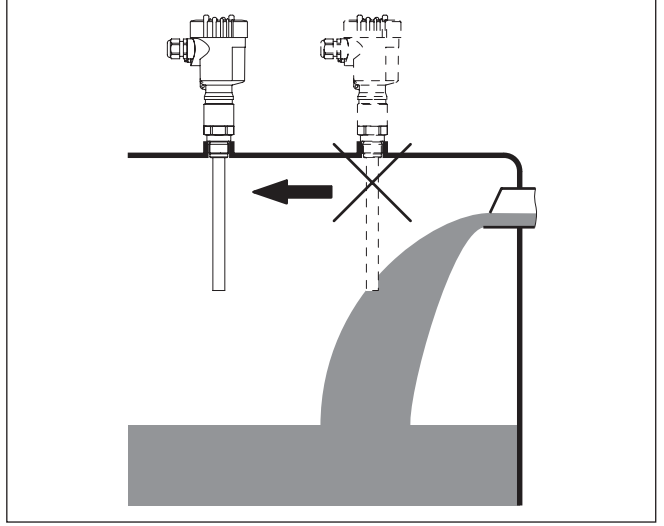
- 1 Ölçüm sondası
- 2 Plastik priz

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

İçeri akan madde

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

Bu özellikle uzun elektrodu olan cihaz tipleri için böyledir.



Res. 6: İçeri akan madde

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 eğitimi almış ve tesis üst sorumlusunun yetki verdiği bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Aşırı gerilim bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte ediniz.

Güç kaynağı

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

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

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

Cihazın elektrik beslemesini, DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1'de belirtilen, enerjisi sınırlandırılmış bir elektrik devresi ile, örneğin UL 1310 veya uygun bir harici elektrik akımı sınırlandırması olan bir SELV ana şalter besleme üyesi gibi 2. sınıf bir ana şalter besleme üyesi ile yapınız.¹⁾

Çalışma gerilimine şunların etki edebileceğini dikkate alın:

- Besleme cihazının nominal yük altındaki düşük çıkış gerilimi (sensör akımı olduğunda 20,5 mA; arıza bildirimi yapılacağında 22 mA)
- Elektrik devresindeki diğer cihazların etkisi için sensörün "*Teknik veriler*" bölümü yük değerleri kısmına bakın

Bağlantı kablosu

Cihaz piyasada bulunan blendajsız iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326-1 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde yalıtımlı kablo kullanılmalıdır.

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

Gövdeli ve dışı kablo bağlantısı olan cihazlarda dairesel kablo kullanın. Dışlı kablo bağlantısının (IP koruma tipi) contalanabilmesi için dışlı kablo bağlantısına hangi kablo dış çapının gerekeceğini kontrol edin.

Kablo çapına uygun bir dışlı kablo bağlantısı kullanın.

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

¹⁾ 2. sınıf ana şalter besleme ögesi: gerilim ve güç düzeyi sınırlı, daha yüksek gerilimli elektrik devrelerine karşı özel izolasyonlu. SELV (Safety Extra Low Voltage) ana şalter besleme ögesi: gerilim düzeyi sınırlı, daha yüksek gerilimli elektrik devrelerine karşı özel izolasyonlu

Kablo bağlantı elemanları Metrik dişli

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

Bu tıpaları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT dişlisi

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

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

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

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlı kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline bağlamanızı tavsiye ederiz. Yalıtım sensöründe doğrudan iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali düşük empedans olarak toprak gerilimine bağlanmış olmalıdır.



Ex tesisatlarda topraklama kurulum kurallarına uygun olarak yapılır.

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

**Bilgi:**

Cihazın metalik parçaları (proses bağlantısı, gövde vs.) iletken olarak topraklama terminallerine bağlıdır.

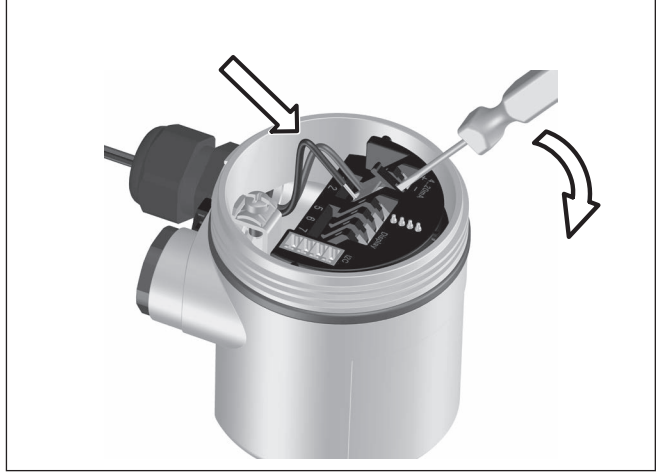


Ex uygulamalarda ilgili montaj talimatlarını dikkate alın. Özellikle, hiçbir voltaj regülatörü akımının kablo blendajı üzerinden akmamasına dikkat edin. İki taraflı topraklamada, bu, önceden açıklandığı şekilde bir kondensatör yardımıyla veya ayrı bir voltaj regülatörü kullanılarak sağlanır.

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 tıpaları 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. 7: Bağlantı prosedürü 6 ve 7

8. Terminallerin açma kolunu aşağıya bastın, terminal yayının kapanma sesi duyulur.
9. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
10. Blendajı 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

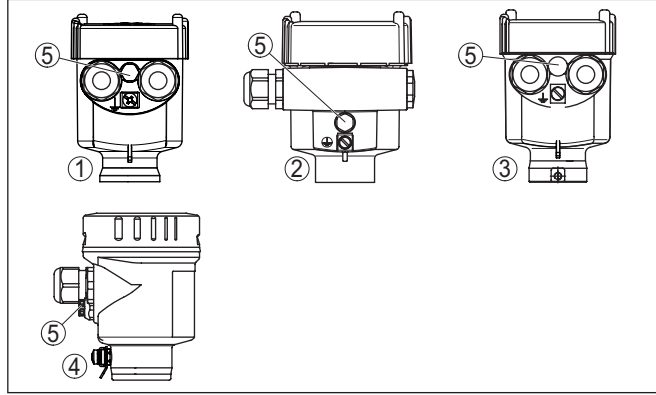
Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

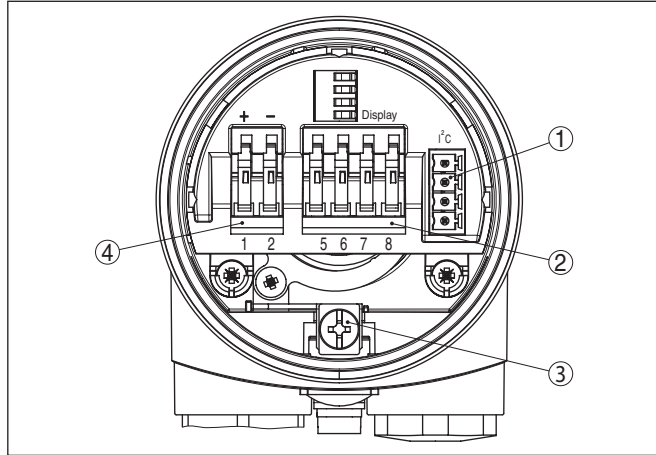
Gövdeye genel bakış



Res. 8: Tek bölmeli gövde malzeme çeşitleri

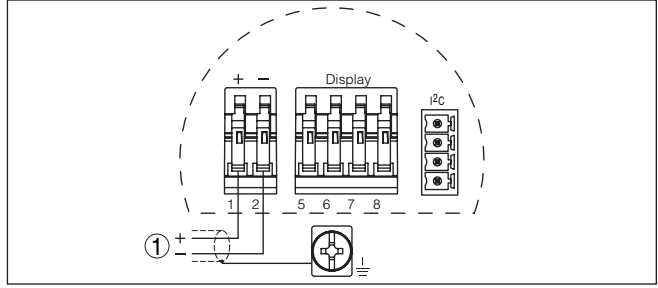
- 1 Plastik
- 2 Alüminyum
- 3 Paslanmaz çelik (hassas döküm)
- 4 Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)
- 5 Tüm madde modellerinin hava basıncı kompanzasyonu için filtre elemanı.
Alüminyum ve paslanmaz çelik için IP 66/IP 68, 1 bar'lı modelde kör tapa

Elektronik bölme ve bağlantı bölümü



Res. 9: 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

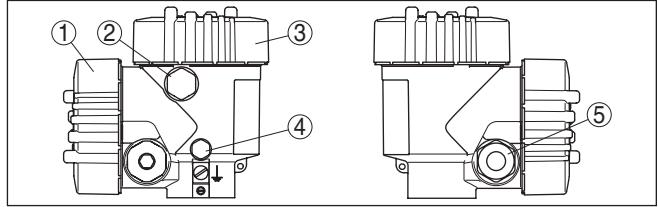
Bağlantı şeması

Res. 10: Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

5.4 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması

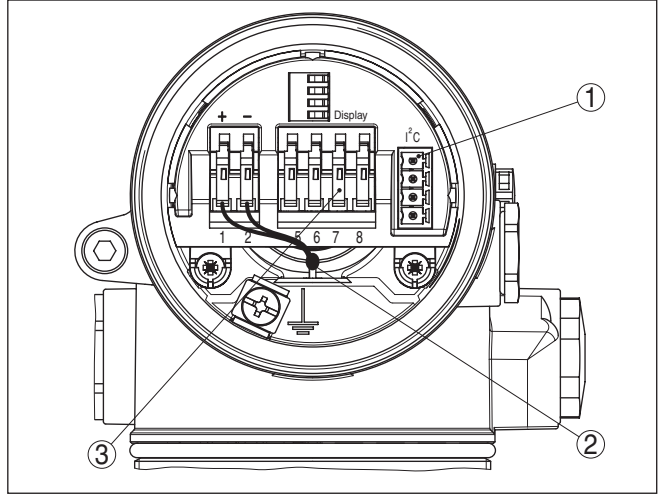
Aşağıdaki şekiller Ex olmayanların yanı sıra Ex-ia modeli için de geçerlidir.

Gövdeye genel bakış

Res. 11: 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

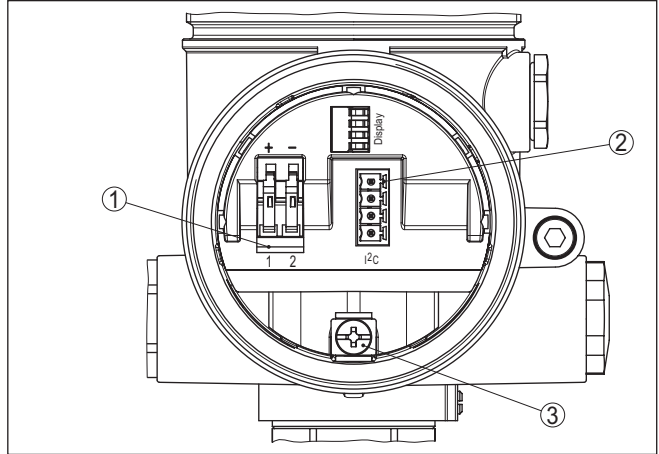
Elektronik bölümü



Res. 12: Elektronik bölümü - iki hücreli gövde

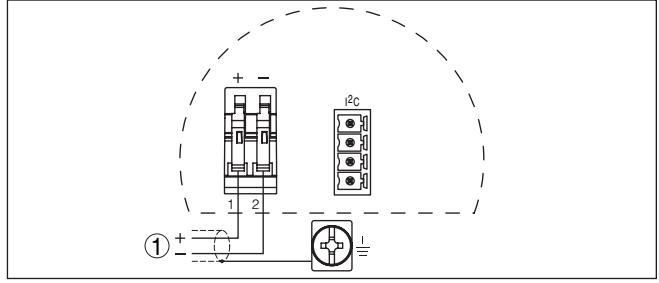
- 1 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 2 Bağlantı alanı için iç bağlantı kablosu
- 3 VEGADIS 81 için bağlantı klemensleri

Bağlantı bölümü



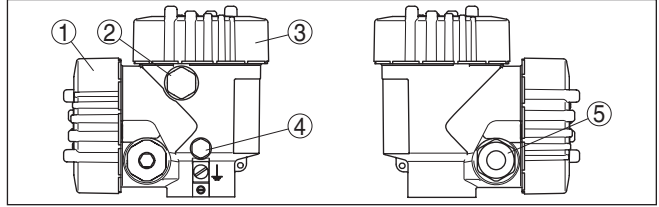
Res. 13: İki hücreli gövde - bağlantı bölümü

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

Bağlantı şeması

Res. 14: Bağlantı şeması - İki hücreli gövde

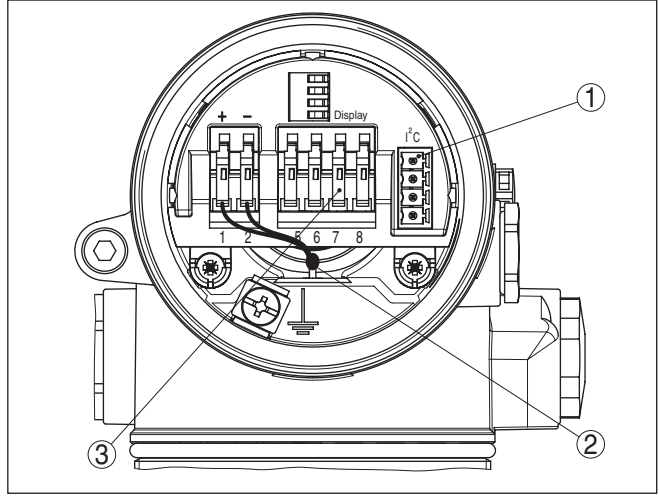
1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

Gövdeye genel bakış**5.5 Ex-d-Çift hücreli gövdenin bağlantı planı**

Res. 15: Çift hücreli gövde

- 1 Gövde kapağı - Bağlantı bölümü
- 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

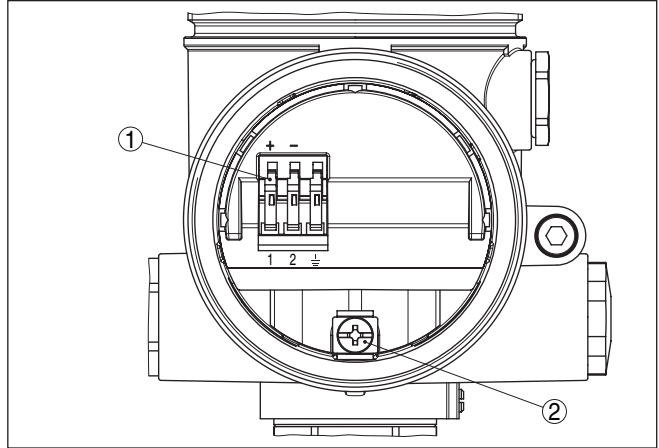
Elektronik bölümü



Res. 16: Elektronik bölümü - iki hücreli gövde

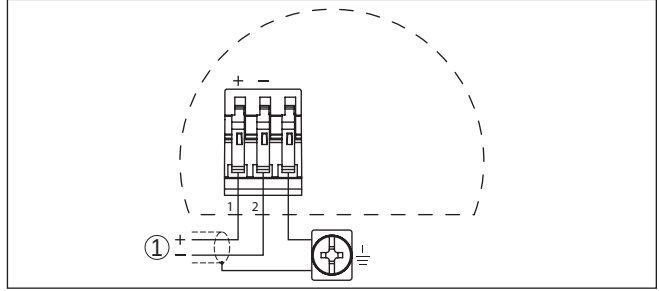
- 1 VEGACONNECT için fiş bağlantısı (I²C arayüzü)
- 2 Bağlantı alanı için iç bağlantı kablosu
- 3 VEGADIS 81 için bağlantı klemensleri

Bağlantı bölümü



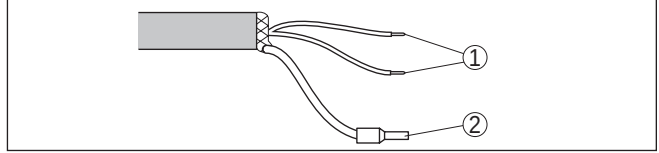
Res. 17: Ex-d-ia iki hücreli gövdenin bağlantı bölümü

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

Bağlantı şeması

Res. 18: Bağlantı planı Ex-d-ia iki hücreli gövde

1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

Tel atama bağlantı kablosu**5.6 Bağlantı planı - Model IP66/IP68, 1 bar**

Res. 19: Tel atama bağlantı kablosu

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

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.

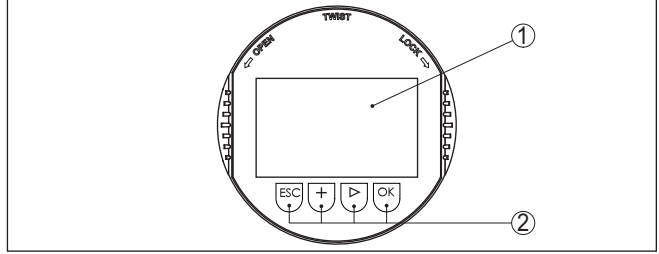
Gösterge ve ayar modülünün enerjisi sensör tarafından sağlanır, başka bir bağlantıya gerek yoktur.



Res. 20: 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. 21: 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.

Açma fazı**6.4 Devreye alım prosedürü**

VEGACAL 64'in güç kaynağına bağlantısından (gerilimin geri dönmesinden) sonra cihaz yaklaşık 30 sn boyunca kendi kendine bir test yapar:

- Elektroniğin iç testi
- Cihaz tipinin, donanım yazılımının ve sensör etiketinin (sensör tanımının) görüntülenmesi
- Çıkış sinyali kısa süreliğine (yaklaşık 10 saniye kadar) belirlenen yanlış akıma sıçrar

Sonra buna ait akım, kabloya verilir (Değer, gerçek dolum seviyesi ve fabrika ayarı gibi önceden belirlenen ayarlara uygundur.).

HART Multidrop adres ayarı

HART Multidrop kullanımında (Bir girişte, birden fazla sensör), daha fazla parametrelmeden önce adres ayarı yapılmalıdır. Bu konu hakkında daha ayrıntılı bilgiyi "*Gösterge ve ayar modülünün*" kullanım kılavuzundan ya da PACTware veya DTM'in çevrim içi yardımından elde edebilirsiniz.

**Parametreleme**

VEGACAL 64, içeriğindeki her dolum malzemesinin kapasitesini ölçer. Gerçek dolum seviyesi yüksekliğinin gösterilebilmesi için, ölçülen kapasitenin yüzdesel yükseklik olarak verilmesi gerekir. Bu denklemi yapmak için dolu ve boş kaplardaki kapasitenin verilmesi gerekmektedir.

Hazne tamamen boşaltılmadığı veya doldurulmadığı takdirde seviye ayarını ili farklı bilinen dolum yüksekliğiyle de yapabilirsiniz (ör. % 10 ve % 90 ile). Boş ve dolu seviye ayarı için dolum yükseklikleri arasındaki fark yine de olabildiğince büyük olmalıdır.

Girilen bu değerlerden gerçek dolum seviyesi hesaplanır.

VEGACAL 64 bunun için kurulmalıdır. Bu seviye ayarı için dolum seviyesinde bir değişiklik olması gerekir.

Ölçümün optimum ayarı için "*Temel ayar*" ana menüsündeki münferit alt menüler peş peşe seçilip doğru parametreler girilmelidir.

**İpucu:**

Gösterge ve ayar modülü, ölçüm sondasında gösterge olarak kalıyorsa, sensör verilerinin gösterge ve ayar modülüne kaydedilmesi tavsiye edilir.

Bunun için "Sensör verilerini kopyala" kopyalama fonksiyonunu kullanın.

Şimdi parametrelmeye, temel ayarın şu menü seçenekleriyle başlayın.

Min. ayarı yapın

Değerlerin yanlışlıkla kaybolmaması için dolu ve boş seviye ayarının seviye değerlerini not alın. Seviyelemede hata olduğu takdirde, hazne doldurmayı bir daha değiştirmemelisiniz.

Bir elektronik değiş tokuşu olduğunda, bu değerler yeniden yardımcı olabilirler.

	%	Değer
Boş ayar		
Dolu ayar		

Tab. 1: Seviyeleme protokolü



İpucu:

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

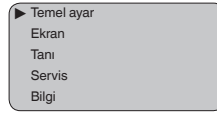


Uyarı:

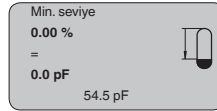
Hazne min. seviyeleme için mümkün mertebe boş olmalıdır.

Şu prosedürü izleyin:

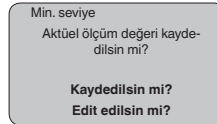
1. **[OK]** tuşuna basarak ölçüm değeri göstergesinden ana menüye geçin.



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



3. **[OK]** düğmesine basarak seviye değerini düzeltin. **[OK]** düğmesine basarak seçme penceresinden seçim yapabilirsiniz.



4. Güncel ölçüm değerini kabul et ya da "düzeltme penceresinde "düzeltme"ye geçiş yapın. Düzeltme yapmak için oku **[>]** düğmesine basarak istediğiniz konuma getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.
5. Yüzde değere uygun olarak aşağıda gösterilen güncel kapasite değerini boş hazne için pF olarak girin.
6. Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[>]** tuşuna basarak maksimum seviye ayarına geçin.

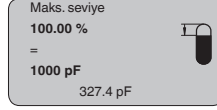
Maks. ayarı yapın

Hazneyi en yüksek seviyeye kadar doldurun.

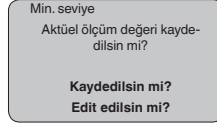
**Uyarı:**

Hazne maks. seviyeleme için mümkün mertebe dolu olmalıdır. Böyle yapıldığında seviye ayarı daha doğru olur.

Şu prosedürü izleyin:



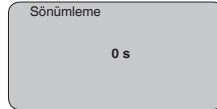
1. **[OK]** düğmesine basarak seviye değerini düzeltin. **[OK]** düğmesine basarak seçme penceresinden seçim yapabilirsiniz.



2. Güncel ölçüm değerini kabul et ya da "düzeltme penceresinde" "düzeltme"ye geçiş yapın. Düzeltme yapmak için oku **[>]** düğmesine basarak istediğiniz konuma getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.
3. Yüzde değere uygun olarak aşağıda gösterilen güncel kapasite değerini dolu hazne için pF olarak girin.
4. **[OK]** tuşuna basarak ayarları kaydet.

Temel ayar - Sönümleme

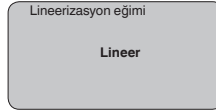
Sakin olmayan dolum malzemesi yüzeylerinden dolayı meydana gelen ölçüm değerlerindeki oynamaları bastırmak için, bir sönümleme ayarı yapılabilir. Bu süre 0-999 saniye arasında olabilir. Lütfen, bununla toplam ölçümün reaksiyon süresinin de uzayacağını ve sensörün, hızla değişen ölçüm değerlerine gecikerek 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 - Lineerizasyon eğimi

Hazne hacminin doluluk seviyesi ile lineer artmadığı - örn. yatan bir yuvarlak veya konik depoda - ve hacmin gösterilmesinin veya belirtilmesinin istendiği tüm haznelerde bir lineerleştirme gereklidir. Bu hazneler için ilgili lineerleştirme kavisleri kaydedilmiştir. Yüzdelik doluluk seviyesi ile hazne hacmi arasındaki oranı belirtin. Uygun kavisi etkinleştirme sonucu yüzdelik hazne hacmi doğru gösterilir. Hacmin yüzde olarak değil de örn. 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.



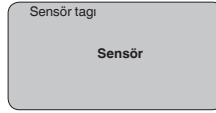
Dikkat:

WHG'ye göre bir taşma güvenliği parçası ruhsatı olan VEGACAL 64 kullanıldığında 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 - 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.

Ekran - Gösterge değeri

"*Ekran*" menüsünden ölçüm değerinin ne şekilde ekranda görüntüleneceğini belirleyin.

Şu gösterge değerleri mevcuttur:

- Yükseklik
- Uzaklık
- Akım
- Ölçeklenmiş
- Yüzde
- Lin. yüzde

"*Ölçeklenmiş*" seçeneğine basıldığında aşağıdaki "*Gösterge birimi*" ve "*Ölçekleme*" menü seçenekleri açılır. *Gösterge biriminde* şu seçenekler mevcuttur:

- Yükseklik
- Kütle
- Debi
- Hacim
- Birimsiz

Birimler seçiminize bağlı olarak değişir.

"*Ölçekleme*" menü seçeneğinden ölçüm değerinin % 0'u ile % 100'u arasında istediğiniz bir ondalık değerini girin.

"*Display*" menüsündeki gösterge değeri ile "*Temel ayarlar*" menüsündeki seviyeleme birimi arasında şöyle bir ilişki bulunmaktadır:

- "Mesafe" gösterge değeri: Ölçüm değerinin seçilen birim cinsinden gösterilmesi, örneğin m(d) olarak

Gösterge değeri

Ölçeklenmiş ►

Gösterge birimi

Hacim ►

I ►

Ölçekleme

0 % = 0.0 l

100 % = 100.0 l

Ekran - Işıklandırma

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

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

Aydınlatma

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

İbre

Tanı - Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir. Sensör tarafından hata algılanmazsa ekrana "OK" çıkar. Bir hata tespit edildiği takdirde sensör tarafından yanıp sönen bir hata bildirimi gönderilir (Ör. "E013"). Hata ayrıca düz bir metin olarak da görüntülenir "*Ölçüm değeri bulunmamaktadır*".



Bilgi:

Hata bildirimi de düz metin de ölçüm değeri ekranında görüntülenir.

Ölçüm güvenirliği

Cihaz durumu

Eğilim kaydı

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

Eğilim kaydı

Trend eğrisinin gösterilmesi

**Bilgi:**

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

Servis - Akım çıkışı

"*Akım çıkışı*" menü seçeneğinde kullanımdaki ve arıza halindeki akım çıkışı davranışını belirleyin. Aşağıdaki tablo size seçenekleri göstermektedir.

Akım çıkışı

Eğim grafiği	4 ... 20 mA 20 ... 4 mA
Arıza modu ²⁾	Değer tut 20,5 mA 22 mA < 3,6 mA
Min. akım ³⁾	3,8 mA 4 mA
Maks. akım ⁴⁾	20 mA 20,5 mA

Kalın harfle gösterilen değerler fabrika ayarının verilerini göstermektedir.

HART multidrop çalışma modundayken akım 4 mA olarak sabittir. Değer arıza olduğunda da değişmez.

Akım çıkışı

Eğim grafiği: 4-20 mA ►

Arıza modu: 22 mA ►

Min. akım 3,8 mA ►

²⁾ Örneğin arızada, geçerli bir ölçüm değeri verilemiyorsa akım çıkışının değeri.

³⁾ Kullanım sırasında bu değer üzerine çıkılmaz.

⁴⁾ Kullanım sırasında bu değer altına inilmez.

Hizmet - Simülasyon

Bu menü seçeneğinden akım çıkışı üzerinden istediğiniz dolum 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)
- Mesafe (radar ve güdümlü radarlarda (TDR))

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 Profis 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.

Simülasyon

Simülasyon başlasın mı?

Sıfırlama

Temel ayar

"*Sıfırla*" fonksiyonuna basıldığında, sensör tüm ayarları fabrika değerlerine getirir.

Şu değerler eski değerlere dönüştürülür:

Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Maks. seviye	3000 pF
Min. seviye	0 pF
Sönümlleme ti	0 s
Lineerizasyon	Lineer
Sensör tagı	Sensör
Ekran	%
Akım çıkışı - Eğim grafiği	4 ... 20 mA
Akım çıkışı - Maks. akım	20,5 mA
Akım çıkışı - Min. akım	3,8 mA

Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Akım çıkışı - Arıza	< 3,6 mA

Özel parametreler

Tüm özel parametreler teslimattaki durumlarına getirilir.

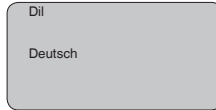
İbre

Min. ve maks. değerler, güncel değerlerine dönüştürülür.

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



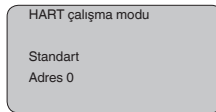
Servis - HART çalışma modu

HART, standart ve multidrop çalışma modları sunmaktadır.

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

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

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



Fabrika ayarı standart olarak 0 adresindedir.

Sensör verilerinin kopyalanması

Bu fonksiyonla:

- Sensördeki parametreleme verileri gösterge ve ayar modülünden okunur
- Gösterge ve ayar modülündeki parametreleme verileri sensöre yazılır

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

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

Kopyalanan verilerin tipi ve kapsamı sensörden sensöre değişiklik gösterir.



Bilgi:

Veriler sensöre yazılmadan önce verilerin sensöre uygun olup olmayacağı kontrol edilir. Veriler uygun değilse bir hata mesajı verilir (Fonksiyon kilitlenir.). Veriler sensöre yazdırılırken verilerin hangi cihaz tipinden geldiği ve bu sensörün TAG numarasının ne olduğu görüntülenir.

Şu noktalar gözden geçirilir:

- Yazılımın sürümü
- WHG onayı
- SIL etkin
- Ölçme prensibi
- Sinyal çıkışı

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 kaldırılabiliyorsunuz (yakl. 60 dakika). Cihaz teslim edileceğinde şifresi 0000'dır.

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 değişikliklik bilgisayar üzerinden

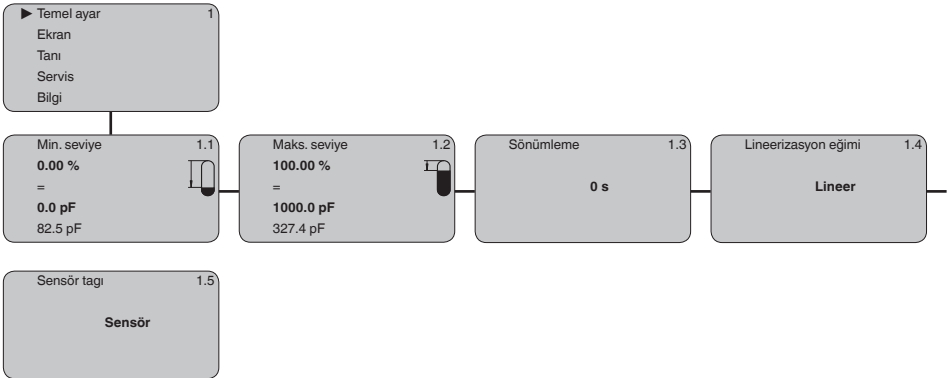
- Sensörün özellikleri (ör. Onay, proses bağlantısı, conta, ölçüm hücresi, ölçüm aralığı, elektronik, gövde, kablo girişi, fiş, kablo uzunluğu vb.)

Sensör özellikleri

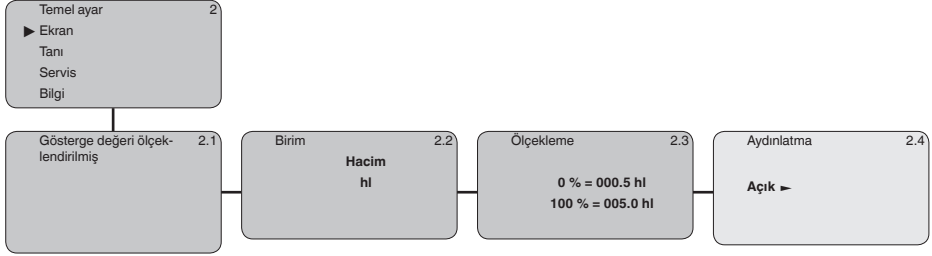
Şimdi gösterilsin mi?

6.5 Menü planı

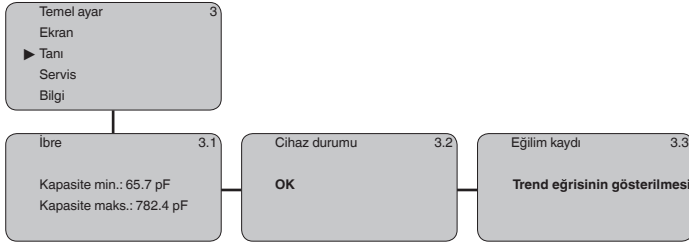
Temel ayar



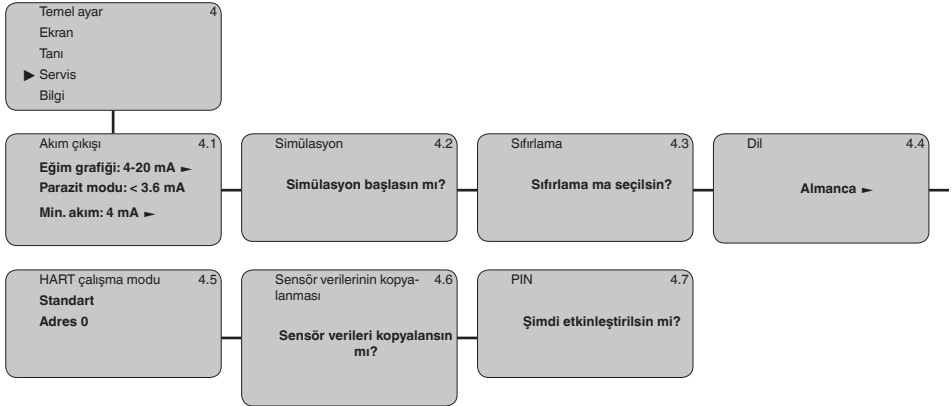
Ekran

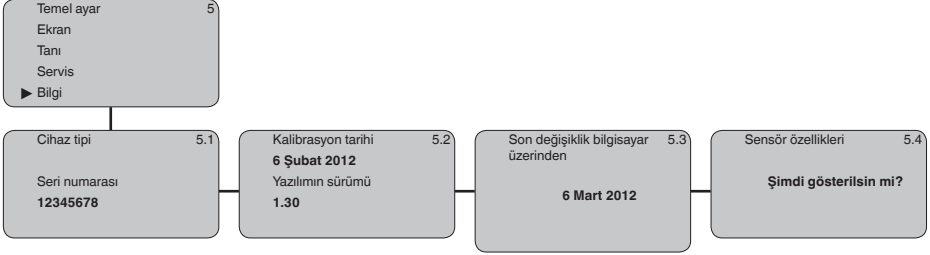


Tanı



Servis



Bilgi**6.6 Parametre bilgilerinin emniyete alınması**

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

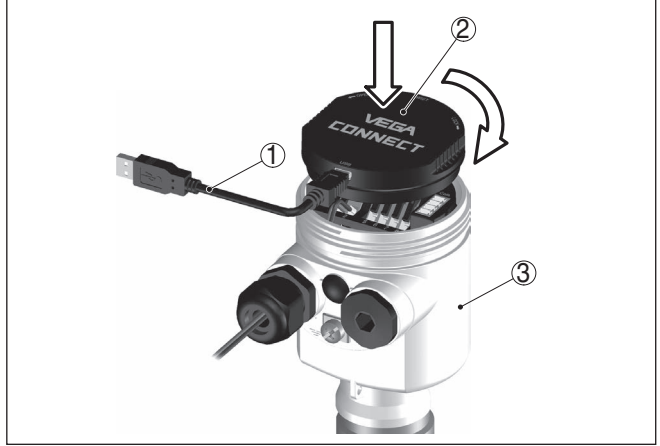
VEGACAL 64 bir gösterge ve ayar modülü ile donatılmışsa, en önemli veriler sensörden gösterge ve ayar modülüne aktarılabilir. Veriler, sensörün beslemesi kesildiğinde dahi sensörde kayıtlı kalır.

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

7 PACTware ve diğer kumanda programlarıyla devreye alma

7.1 Bilgisayarı bağlayın

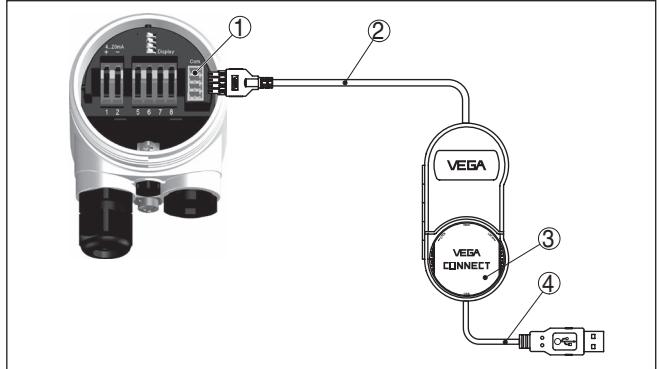
VEGACONNECT'i doğrudan sensörde



Res. 22: Bilgisayrın VEGACONNECT ile doğrudan sensöre bağlanması

- 1 Bilgisayara USB kablosu
- 2 VEGACONNECT
- 3 Sensör

VEGACONNECT dış



Res. 23: Harici VEGACONNECT'le bağlantı

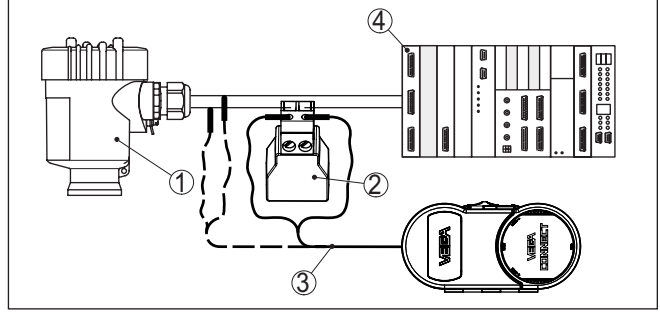
- 1 I²C veri yolu (Com.), sensördeki arayüzü
- 2 VEGACONNECT'in I²C bağlantı kablosu
- 3 VEGACONNECT
- 4 Bilgisayara USB kablosu

Gerekli komponentler:

- VEGACAL 64
- PACTware ve uygun VEGA-DTM'li bilgisayar

- VEGACONNECT
- Besleme cihazı veya işletim sistemi

HART üzerinden VEGA-CONNECT



Res. 24: Bilgisayarı HART üzerinden sinyal hattına bağlanması

- 1 VEGACAL 64
- 2 HART direnci 250 Ω (Değerlendirmeye bağlı olarak seçilebilir)
- 3 2 mm'lik pini ve klemensi olan bağlantı kablosu
- 4 Analiz sistemi/PLC/Besleme gerilimi

Gerekli komponentler:

- VEGACAL 64
- PACTware ve uygun VEGA-DTM'li bilgisayar
- VEGACONNECT
- HART direnci yakl. 250 Ω
- Besleme cihazı veya işletim sistemi



Uyarı:

Entegre HART-Dirençli (iç direnç takr. 250 Ω) besleme yuvalarında ilaveten harici direnç gerekli değildir. Bu, örn. VEGATRENN 149A, VEGADIS 371 ve VEGAMET 381 VEGA cihazları için geçerlidir. Piyasada bulunan harici besleme yuvaları da çoğunlukla yeterli büyüklükte bir akım sınırlama direnci ile donatılmıştır. Bu durumlarda VEGACONNECT 4 paralel 4 ... 20 mA-hattına bağlanabilir.

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.

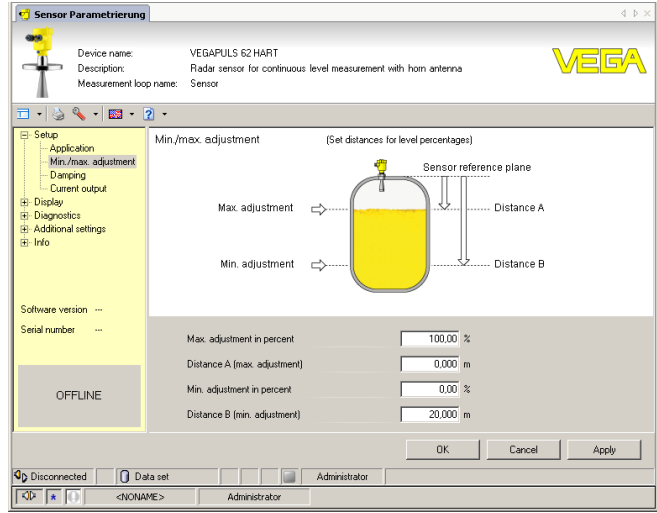


Uyarı:

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.

Koşullar

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



Res. 25: Bir DTM görünümü örneği

Standart sürüm/Tam sürüm

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

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

Standart sürüm, www.vega.com/downloads adresinden indirilebilmektedir. CD formatındaki tam sürümü yetkili bayinizden temin edebilirsiniz.

7.3 AMS† ve PDM ile parametreleme

VEGA sensörleri kapsamında, AMS† ve PDM kumanda programları için DD veya EDD olarak da cihaz açıklamaları mevcuttur. Cihaz tanımları AMS† ve PDM'in güncel sürümlerinde zaten bulunmaktadır.

AMS† ve PDM'in eski versiyonlarında, bunlar, internet sayfasından ücretsiz olarak indirilebilir. Daha fazla bilgi için bkz. www.vega.com.

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

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

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

Arızaların giderilmesi

İlk 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.

4 ... 20 mA sinyalini kontrol edin

Bağlantı şemasına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multimetre takın.

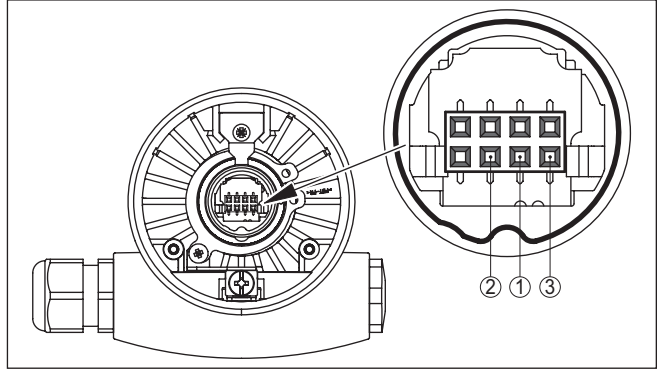
Hata	Neden	Sorun Giderme
4 ... 20 mA sinyali sabit değil	Doluluk seviyesinde saptamalar	Sönümlleme gösterge ve ayar modülünden ayarları

Hata	Neden	Sorun Giderme
4 ... 20 mA sinyali yok	Hatalı bağlantı	Bağlantıyı " <i>Bağlantı prosedürü</i> " bölümüne uygun şekilde kontrol edin ve gerekirse " <i>Bağlantı planı</i> " bölümüyle düzeltmelerini yapın
	Besleme geriimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderebilirsiniz.
	Çalışma enerjisi çok düşük ya da yükleme direnci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde uyarlayın
Akım sinyali 22 mA'dan daha büyük veya 3,6 mA'dan daha küçük	Ölçüm sondasının içinde (ör. gövde içindeki nem nedeniyle) kısa devre	Elektronik modülü ölçüm sondasından çıkarınız. Fiş bağlantıları arasındaki direnci test ediniz. Aşağıdaki talimatlara bakınız.
	Elektronik modül bozuk	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

Ölçüm sondasının içindeki direnci test et

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

Bağlantıların hiçbirisi arasında ilişki olması mümkün değildir (yüksek ohm'lu). Yine de bir iletişim kuruluyorsa, Cihazı değiştirin ya tamire götürün.



Res. 26: Ölçüm sondasının içindeki direnci test et

- 1 Blendaj
- 2 Ölçüm sondası
- 3 Toprak gerilimi



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

Gösterge ve ayar modülünden hata mesajları

Hata	Neden	Sorun Giderme
E013	Hiçbir ölçüm değeri yok	● Elektrot yalıtımı zarar görmüş, içeri sızan, iletken dolum malzemesi nedeniyle kısa devre ● Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin
	Ölçüm sondasının içinde (ör. gövde içindeki nem nedeniyle) kısa devre	● Elektronik modülü ölçüm sondasından çıkarın ve işaretlerle gösterilen fiş bağlantıları arasındaki direnci "<i>Ölçüm sondasının içindeki direnci test et</i>" bölümündeki şekle bakarak test edin. ● Bağlantıların hiçbirisi arasında hat olması mümkün değildir (yüksek ohm'lu) ● Yine de bir iletişim kuruluyorsa, cihazı değiştirin veya tamire gönderin
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

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 modüle sensörün projenin verileri yüklenmelidir. Alternatifler şunlardır:

- VEGA ile fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

Her iki durumda da sensörün seri numarasının girilmesi gerekir. Seri numarası cihazın model etiketinden veya irsaliyesinden bulunabilir.



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. Uygun elektronik modülü aşağıdaki özetten bulabilirsiniz.

Elektronik modüller sadece sinyal çıkışında birbirlerinden farklılık gösterir ve 60 serisi sensörlerinin tümüne uygundur.

Bu durumda şu modeller mevcuttur:

- CL-E60H (4 ... 20 mA/HART)
- CL-E60P (Profibus PA)

- CL-E60F (Foundation Fieldbus)



Ex uygulamalarda sadece uygun Ex ruhsatı olan elektronik modüller kullanılabilir.

8.4 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 modül 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 ham maddesi 1.4404 veya 1.4435'e uymaktadır.

Ortamla temas eden malzemeler

– Proses bağlantısı - Vidalı dış	316L, St C22.8 (1.0460), Alloy C22 (2.4602)
– Proses bağlantısı - Flanş	316L
– Proses için yalıtımlama	Klingersil C-4400
– Yalıtım (tamamen yalıtılmış)	FEP
– Elektrot (Çubuk, tamamen yalıtımlı FEP: Çapı 16 mm/0.63 in)	316L

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Plastik gövde	Plastik PBT (Poliester)
– Alüminyum pres döküm gövdesi	Alüminyum pres döküm AlSi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliester)
– Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)	316L
– Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)	316L
– Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon
– Topraklama terminalleri	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piring
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA

Proses bağlantıları

– Boru dışı, silindirik (DIN 3852-A)	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{2}$
– Boru dışı, konik (ASME B1.20.1)	$\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT, 1 $\frac{1}{2}$ NPT
– Flanşlar	DIN DN 25 üzeri, ASME 1" üzeri

Ağırlık

– Cihaz ağırlığı (Farklı proses bağlantıları için)	0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)
– Çubuk ağırlığı: Çapı 16 mm (0.63 in)	1100 g/m (12 oz/ft)

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

Aktif sensör uzunluğu (L1) 0,05 ... 0,3 m (0.16 ... 1 ft), standart: 100 mm (3.9 in)

Maks. yandan yük 10 Nm (7.4 lbf ft)

Maks. sıkıştırma torku (proses bağlantısı - dişli) 100 Nm (73 lbf ft)

NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için sıkma torku

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

Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	4 ... 20 mA/HART
HART-Çıkış değerleri	
– HART değeri (Primary Value)	Sığa
– HART değeri (Secondary Value)	Sığa - ölçekli
Çözünürlük	1,6 µA
Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)	mA değeri sabit 20,5 mA, 22 mA, < 3,6 mA (belirlenebilir)
Akım kısıtlama	22 mA
Yük	Güç kaynağından yük diyagramına bakın
Sönümleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü)	0 ... 999 s, ayarlanabilir
Kalkış zamanı	500 ms (ti: 0 s, 0 ... 100 %)
Yerine getirilmiş NAMUR tavsiyesi	NE 43

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	İletken, yapışkan sıvıların dolum seviyesi
Ölçme prensibi	Faz seçici admitans değerlendirme (PSA)
Ölçüm aralığı	0 ... 3000 pF
Ölçüm frekansı	270 kHz

Ölçüm hassasiyeti (DIN EN 60770-1 uyarınca)

DIN EN 61298-1 uyarınca referans koşulları

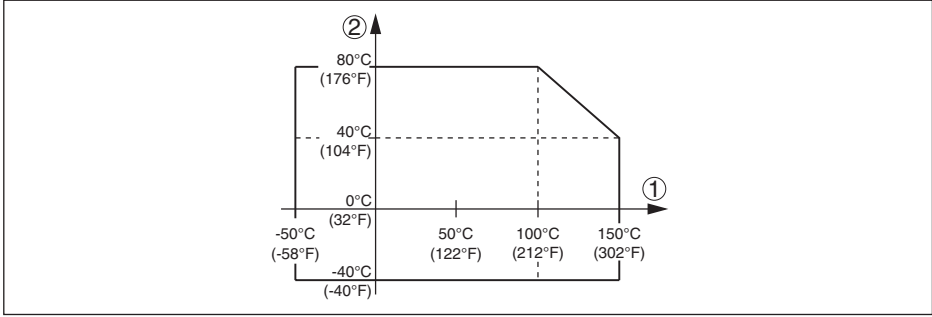
– Sıcaklık	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Bağıl hava nemi	45 ... 75 %
– Hava basıncı	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
Sıcaklık hatası	
– < 120 pF	< 1 pF
– > 120 pF	Gerçek ölçüm değerinin % 1'i
Lineerite hatası	< tüm ölçüm aralığının % 0,25'i

Çevre koşulları

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

Proses koşulları

Proses basıncı	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Proses sıcaklığı 316L VEGACAL 64	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Proses sıcaklığı VEGACAL 64 St C22.8'den	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)



Res. 27: Ortamdaki maddenin sıcaklığı - Proses sıcaklığı

- 1 Proses sıcaklığı
2 Ortam sıcaklığı

Dielektrisit  değeri $\geq 1,5$

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

Kablo girişi seçenekleri

- Kablo girişi M20 x 1,5; ½ NPT
- Kablo bağlantı elemanı M20 x 1,5; ½ NPT
- K r 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 - IP66/IP68 modeli (1 bar)

Kablo girişi seçenekleri

- Entegre bağlantı kablolu dışlı kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo:   5 ... 9 mm)
- Kablo girişi ½ NPT
- K r tapa M20 x 1,5; ½ NPT

Bağlantı kablosu

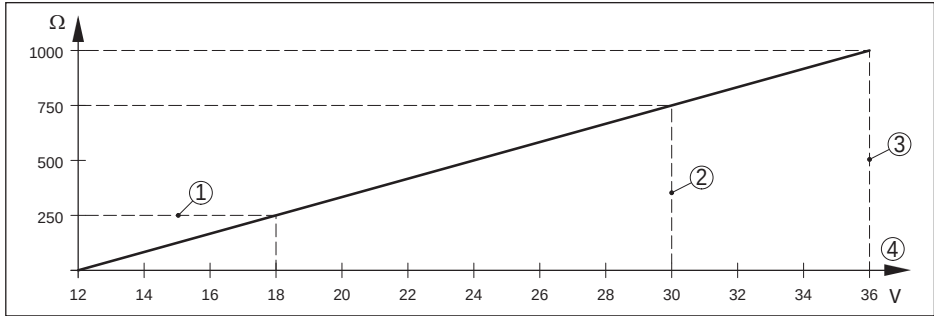
- Tel kesidi 0,5 mm² (AWG 20)
- Tel direnci < 0,036  /m
- ekiş kuvveti < 1200 N (270 lbf)
- Standart uzunluk 5 m (16.4 ft)
- Maks. uzunluk 180 m (590.6 ft)
- Min. bükülme yarıçapı 25  C (77  F)'de 25 mm (0.984 in)
- ap yakl. 8 mm (0.315 in)
- Renk - Ex olmayan model Siyah
- Renk - Ex modeli Mavi

Gösterge ve ayar modülü

Enerji bağlantısı ve veri transferi	Sensör ile
Gösterge	Dot-Matrix'li LCD-Gösterge
Ayar elemanları	4 tuş
Koruma tipi	
– Ambalajsız	IP20
– Kapaksız sensöre takılmış	IP40
Ortam ısısı - gösterge ve ayar modülü	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Malzeme	
– Gövde	ABS
– İzleme penceresi	Polyester folyo

Güç kaynağı

U_B çalışma gerilimi	
– Ex olmayan cihaz	12 ... 36 V DC
– Ex-ia cihazı	12 ... 30 V DC
– Ex-d-ia cihazı	18 ... 36 V DC
Aydınlatma açık U_B işletim gerilimi	
– Ex olmayan cihaz	20 ... 36 V DC
– Ex-ia cihazı	20 ... 36 V DC
– Ex-d-ia cihazı	Işıklandırma mümkün değil
Polarite hatasına karşı koruma	Entegre



Res. 28: Gerilim diyagramı

- 1 HART yükü
- 2 Ex-ia cihazı gerilim sınırları
- 3 Ex olmayan/Ex-d-ia cihazının gerilim sınırları
- 4 Çalışma gerilimi

İzin verilen kısırtı

– < 100 Hz	$U_{ss} < 1 V$
– 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 mV$
Yük	Bkz. diyagram

Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri

Elektronik	Potansiyel bağlantı yapılmamış
Gerilim toleransı ⁶⁾	500 V AC
İletken bağlantı	Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

Elektriğe karşı koruma önlemleri

Koruma tipi

Gövde malzemesi	Model	IP koruma sınıfı	NEMA koruma sınıfı
Plastik	Tek hücre	IP66/IP67	Type 4X
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
Alüminyum	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
		IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP68 (1 bar)	Type 6P
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
Paslanmaz çelik (hassas döküm)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
		IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP68 (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 derecesi⁷⁾ 4

Koruma sınıfı II (IEC 61010-1)

İşlevsel güvenlik (SIL)

Fabrikadan SIL yeterlikleri olan cihazlarda işlevsel güvenlik önceden etkin hale getirilmiştir. Fabrikadan SIL yeterlikleri olmayan cihazlarda SIL'e uygun kullanımlar için kullanıcı işlevsel güvenliği gösterge ve ayar modülü ve PACTware üzerinden etkin hale getirmelidir.

IEC 61508-4 uyarınca fonksiyonel güvenilirlik

- Tek kanallı mimari (1oo1D) SIL2'ye kadar
- İki kanallı çoğulcu fazladan mimari (1oo2D) SIL3'e kadar

⁶⁾ Elektronik ile metalik cihaz parçaları arasında galvanik izolasyon⁷⁾ Gövdenin koruma türü yerine getirilen kullanımda

Ayrıntılı bilgileri, cihaz serisinin beraberinde verilen Safety Manual güvenlik kılavuzundan veya "www.vega.com", "*İndirilecek dosyalar*"ın altındaki "*Onaylar*" linkinden bulabilirsiniz.

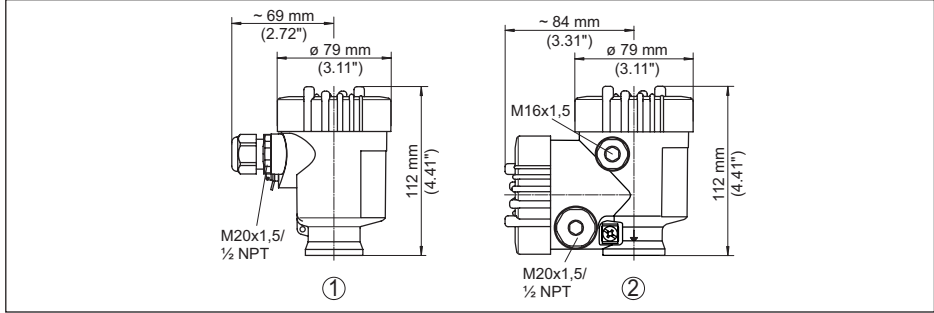
Onaylar

Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

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

10.2 Ebatlar

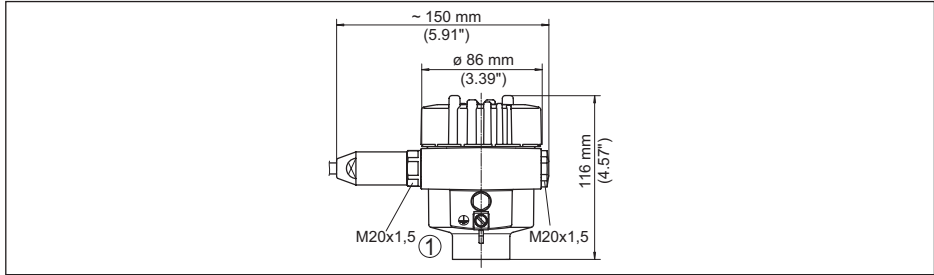
Plastik gövde



Res. 29: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterg ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

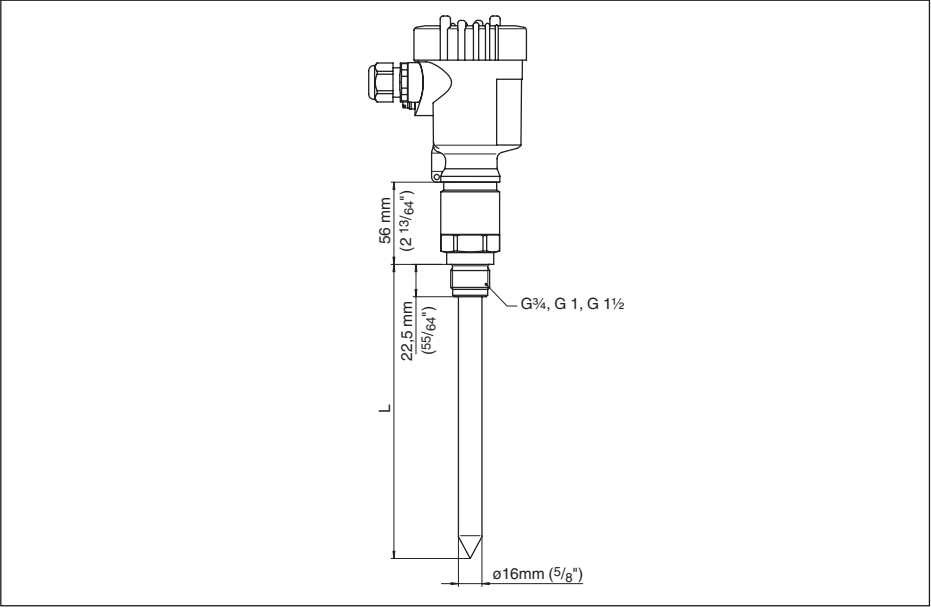
- 1 Plastik tek hücre
- 2 Plastik iki hücre

Koruma tipi IP66/IP68 olan alüminyum gövde, 1 bar



Res. 30: Koruma sınıfı IP66/IP68 (1 bar) olan gövde modelleri; (entegre gösterg ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır)

- 1 Alüminyum - tek hücreli



Res. 31: VEGACAL 64, G1 dışlı modeli (ISO 228 T1)

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

10.3 Sınai mülkiyet hakları

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

10.4 Marka

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

VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020



30030-TR-200319

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