

Kullanım Kılavuzu

Kapasitif sınır anahtarı

VEGAPOINT 21

Transistör (NPN/PNP)



Document ID: 56623



VEGA

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Fonksiyon	4
1.2	Hedef grup	4
1.3	Kullanılan semboller	4
2	Kendi emniyetiniz için	5
2.1	Yetkili personel	5
2.2	Amaca uygun kullanım	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları	5
2.5	AB'ye uyum	6
2.6	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları	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	11
4	Monte edilmesi	12
4.1	Genel açıklamalar	12
4.2	Montaj talimatları	13
5	Besleme gerilimine bağlanma	15
5.1	Bağlantının hazırlanması	15
5.2	Bağla	16
5.3	Bağlantı şeması	19
5.4	Açma fazı	19
6	Erişim güvenliği	20
6.1	Bluetooth arayüzü	20
6.2	Parametrelerin korunması	20
6.3	myVEGA'da şifrelerin kaydedilmesi	21
7	Devreye alma	22
7.1	Anahtarlama konumu göstergesi	22
7.2	İşlev tablosu	22
7.3	Menüye genel bakış	22
7.4	Parametreleme	24
8	Akıllı telefon/tablet ile devreye alın (Bluetooth)	31
8.1	Hazırlıklar	31
8.2	Bağlantının kurulması	31
8.3	Sensör parametreleme	32
9	Bilgisayar/diz üstü ile devreye alın (Bluetooth)	33
9.1	Hazırlıklar	33
9.2	Bağlantının kurulması	33
9.3	Sensör parametreleme	34
10	Tanı ve hizmet	35
10.1	Bakım	35

10.2	Anızaların giderilmesi	35
10.3	Tanı, hata mesajları	36
10.4	NE 107 gereğince durum mesajları	36
10.5	Yazılım güncelleme.....	38
10.6	Onarım durumunda izlenecek prosedür	38
11	Sökme	39
11.1	Sökme prosedürü.....	39
11.2	Bertaraf etmek.....	39
12	Sertifikalar ve onaylar.....	40
12.1	Çevre ile ilgili uyarılar.....	40
13	Ek.....	41
13.1	Teknik özellikler	41
13.2	Ebatlar.....	44
13.3	Sınai mülkiyet hakları.....	46
13.4	mbed TLS'e göre Hash fonksiyonu.....	46
13.5	Marka	46

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 sırayla 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

VEGAPOINT 21 bir seviye ölçüm sensörüdür.

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

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

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.

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

2.5 AB'ye uyum

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

AB uygunluk beyanını ana sayfamızda bulabilirsiniz.

Elektromanyetik uyumluluk

Cihaz endüstriyel ortamda kullanım için öngörülmüştür. Bu durumda EN 61326-1'e göre A sınıfı cihazlarda olduğu gibi, kablo bağlantılı ve başka şekilde yansıyan bazı parazitlenmeler olabileceği dikkate alınmalıdır.

Metal kaplarda veya borularda cihazın montajı yapılması durumunda IEC/EN 61326 gereğince "Endüstri Ortamı" için arızaya karşı direnç talepleri ve EMV (NE21) için NAMUR tavsiyesi yerine getirilmektedir.

Cihaz başka bir ortamda kullanılacağına diğer cihazlara olan elektromanyetik toleransın uygun önlemlerle garantiye alınması gerekir.

2.6 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.

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Seviye sensörü VEGAPOINT 21
- "Belgeler ve Yazılım" bilgilendirme formu şu bilgilerle birlikte verilir:
 - Cihazın seri numarası
 - Taranan şeyin doğrudan görüntülenebilmesi için linkli QR kodu
- "PIN ve Kodlar" bilgilendirme formu şu bilgilerle birlikte verilir:
 - Bluetooth giriş şifresi



Uyarı:

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

Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- 1.0.0 üstü donanım sürümü
- 1.0.0 üstü yazılım sürümü

Bileşenler

VEGAPOINT 21, şu komponentlerden oluşmaktadır:

- Elektronik entegre edilmiş gövde
- Proses bağlantısı
- Fiş



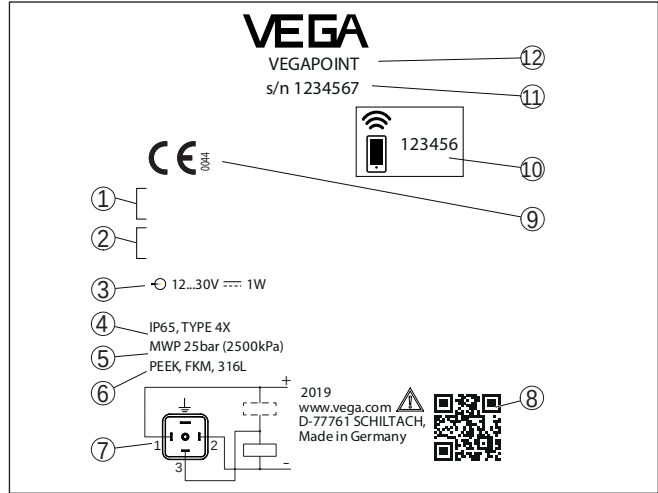
Res. 1: VEGAPOINT 21

- 1 Havalandırma/basınç dengeleme
- 2 LED ışıklı halka
- 3 Cihaz gövdesi
- 4 Proses bağlantısı
- 5 Sensör
- 6 Fiş bağlantısı

Model etiketi

Sensör gövdesinde model etiketini bulabilirsiniz.

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



Res. 2: Model etiketinin yapısı (Örnek)

- 1 Onaylar (opsiyonel)
- 2 Uyarı talimatları
- 3 Güç kaynağı ve sinyal çıkışı
- 4 Koruma tipi
- 5 İzin verilen proses basıncı
- 6 Madde - İslanmış parçalar
- 7 Bağlantı şeması
- 8 Cihaz dokümantasyonu için QR kodu
- 9 Uyulacak şartlar ve onaylar (opsiyonel)
- 10 Bluetooth giriş şifresi
- 11 Seri numarası
- 12 Ürün tanımı

Belgeler ve yazılım

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

Oradan cihaz hakkında şu bilgileri bulacaksınız:

- Sipariş verileri
- Dokümantasyon
- Yazılım

Alternatif olarak her şeyi akıllı telefonunuzdan alabilirsiniz:

- Cihazın model etiketinden QR kodunu tarayın veya
- seri numarayla manuel olarak VEGA Tools uygulamasına girin (Mağazalarda ücretsiz olarak bulunmaktadır.)

3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

VEGAPOINT 21 sınır seviye tespiti için kapasitif bir sınır seviye sensörüdür.

Proses tekniğinin tüm alanlarındaki sanayi kullanımları için tasarlanmış olup, su bazlı sıvılarda kullanılabilir.

Tipik uygulamaları arasında taşma ve kuru çalışma güvenliği bulunmaktadır. VEGAPOINT 21 sensör birimi küçük olduğu için ince borulara da monte edilebilir. Sensör kaplarda, tanklarda ve borularda kullanılabilir. Basit ve sağlam ölçüm sistemi sayesinde VEGAPOINT 21 sıvının fizikokimyasal özelliklerinden neredeyse bağımsız şekilde kullanılabilir.

Türbülens, hava kabarcıkları, şiddetli yabancı titreşimler veya değişen ürün ortamı gibi ağır ölçüm koşullarında çalışmaktadır. Ayrıca sensör köprüyü dahi tespit edebilmektedir.

İşlev denetimi

VEGAPOINT 21 cihazının elektronik modülü frekans oluşturma üzerinden aşağıda belirtilen kriterleri sürekli olarak denetler:

- Sinyal oluşturmada kesinti
- Sensör ögesine olan hatta kesinti

İşlev arızası tespit edildiğinde veya güç kaynağı kesintisinde, elektronik tanımlanmış bir devre konumuna gelir, yani çıkış açıktır (Güvenli konum).

Çalışma prensibi

Ölçüm elektrodunun ucunda alternatif akım alanı oluşmaktadır. Sensör ürün ortamıyla örtülürse sensörün kapasitesi de değişir. Bu değişim elektronik alet tarafından tespit edilerek bir anahtarlama komutuna dönüşür.

Birikintiler belli bir dereceye kadar kaale alınmazlar ve bu yüzden ölçüme etkileri yoktur.

3.3 Ayar

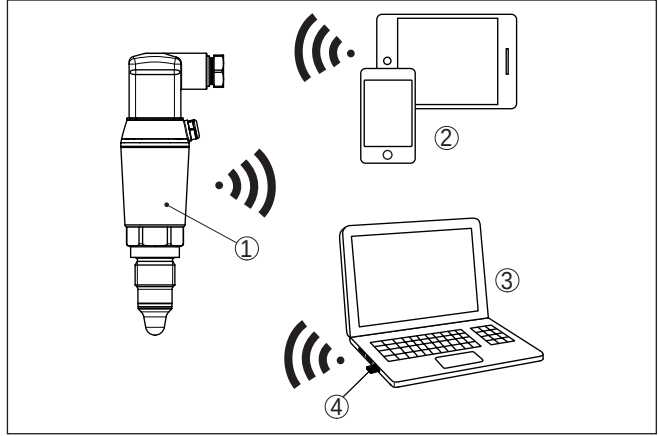
Yerinde kontrol

VEGAPOINT 21 cihazının anahtarlama durumu dışarıdan kontrol edilebilir (LED ışıklı halkası).

Kablosuz kontrol

Opsiyonel olarak entegre bluetooth modülü ayrıca VEGAPOINT 21 cihazının kablosuz kullanıma izin verir. Bunun için standart kullanım cihazları kullanılır:

- Akıllı telefon/Tablet (iOS ve Android kumanda sistemleri)
- Bluetooth LE veya bluetooth-USB adaptöre sahip bilgisayar/dizüstü (Windows işletim sistemi)



Res. 3: Entegre Bluetooth LE'ye sahip veya alternatif olarak Bluetooth-USB adaptörü olan standart kullanım cihazlarına kablosuz bağlantı

- 1 Sensör
- 2 Akıllı telefon/tablet
- 3 Bilgisayar/diz üstü bilgisayar
- 4 Bluetooth USB adaptörü

3.4 Ambalaj, nakliye ve depolama

Ambalaj

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

Cihaz ambalajları kartondandır, bunlar çevre dostudur ve yeniden kullanılabilirler. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.

Nakliye

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

Nakliye kontrolleri

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

Depolama

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

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

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

**Depolama ve transport
ısısı**

İzin verilen depo ve nakliye sıcaklığı konusundaki bilgiyi "*Ek - Teknik Özellikler - Çevre Koşulları*" bölümünden okuyun.

3.5 Aksesuarlar

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

Vidalı ve hijyenik soketler

Dişli modeldeki cihazlar için vidalı ve hijyenik soketler mevcuttur. Diğer bilgileri teknik verilerden bulabilirsiniz

4 Monte edilmesi

4.1 Genel açıklamalar

Çevre koşulları

Cihaz, DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 gereğince normal ve ileri çevre koşulları için uygundur. Hem iç hem dış alanda kullanılabilir.

Proses koşulları



Uyarı:

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

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

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

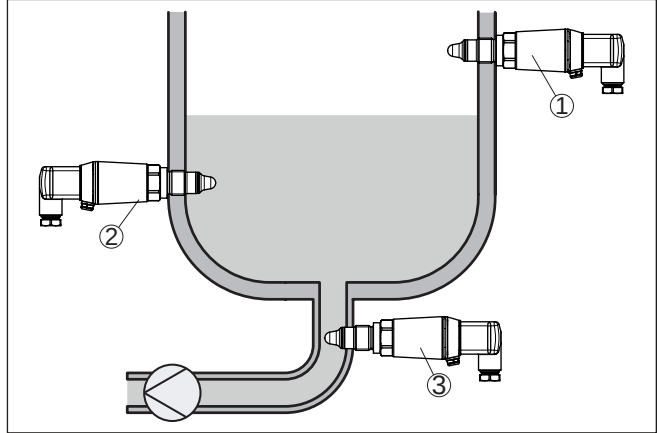
- Ölçüme etkin yanıt veren parça
- Proses bağlantısı
- Proses için yalıtımlama

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

Anahtarlama noktası

Temelde VEGAPOINT 21 herhangi bir pozisyonda monte edilebilir. Cihaz, sensör arzu edilen anahtarlama noktası yüksekliğine gelecek şekilde monte edilmelidir.



Res. 4: Kurulum örneklemeleri

- 1 Taşma güvenliği olarak üst seviye tespiti (maks.)
- 2 Kuru çalışma güvenliği olarak alt seviye tespiti (maks.)
- 3 Bir pompa için kuru çalışma güvenliği (min.)

Anahtarlama noktasının ürün ortamının türüne ve sensörün kurulum pozisyonuna bağlı olarak değişkenlik göstereceğini dikkate alın.

Neme karşı koruma

Cihazınızı, nemlenmeye karşı, şu önlemleri alarak koruyun:

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

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

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

Kullanımı

Sınır anahtarı yere sabitlemek için yapılacak olan vidalı montaj için bir ölçüm cihazıdır. Elektrodun zarar görmesi cihazın arızalanmasına neden olmaktadır.



Dikkat:

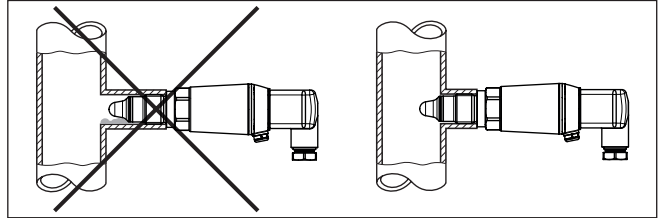
Gövde vidalamakta kullanılamaz!

Vidalamak için vida üzerindeki altıgen başlığı kullanın.

4.2 Montaj talimatları

Yapışan maddeler

Yapışkan ve viskoz ürün ortamlarında, birikinti olmaması için sensörün kabin üstünde mümkün olduğunca serbest sarkması gerekir. Vidalama soketleri bu nedenle belli bir uzunluğuna çıkarmalıdır.



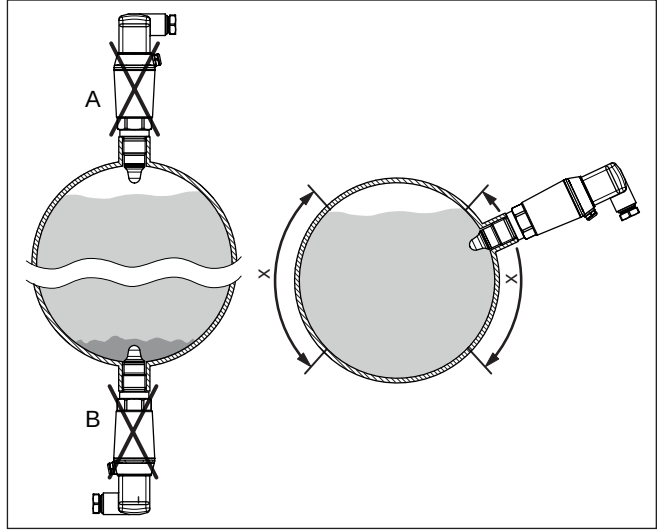
Res. 5: Yapışan maddeler

Yatay tesis edilen borularda borunun üst ve alt kısmına montaj yapılmayın.

Borunun üst kısmında hava kabarcıkları nedeniyle boşluklar oluşabilir.

Borunun alt kısmında katı maddeler birikebilir. Bu iki durum da ölçümde hata olmasına yol açabilir.

Yatay tesis edilmiş boru tesisatında bu nedenle yandan montaj yapılması tavsiye edilir.



Res. 6: Yatay borularda montaj

x Tavsiye edilen montaj aralığı

A Tavsiye edilmemektedir - Hava kabarcığı tehlikesi

B Tavsiye edilmemektedir - Birikinti tehlikesi

İçeri akan madde

VEGAPOINT 21 cihazının dolum akıntısı içinde monte edilmesi istenmeyen hatalı ölçümlere yol açabilir. VEGAPOINT 21'yi haznenin örn. doldurma ağızları, karıştırma düzenekleri vb. istenmeyen etkilerin oluşamayacağı bir yerine takın.

5 Besleme gerilimine bağlanma

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

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



İkaz:

Bağlantısını / terminal bağlantısını yalnızca elektrik akımını kestikten sonra ayırın.

Güç kaynağı

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



Uyarı:

Cihazınıza IEC 61010-1 gereğince kısıtlandırılmış enerjiyle çalışan bir akım devresi temin edin (maks. performansı 100 W). Ör:

- 2. sınıf ana şalter besleme ögesi (UL1310'a göre)
- Çıkış devresinin uygun iç veya dış kısıtlanmasıyla SELV besleme kaynağı (ekstra düşük voltajlı sigorta)

Çalışma gerilimine şunların etki edebileceğini dikkate alın:

- Besleme cihazının düşük çıkış gerilimi nominal yükün altında
- Elektrik devresindeki diğer cihazların etkisi için sensörün "*Teknik veriler*" bölümü yük değerleri kısmına bakın

Bağlantı kablosu

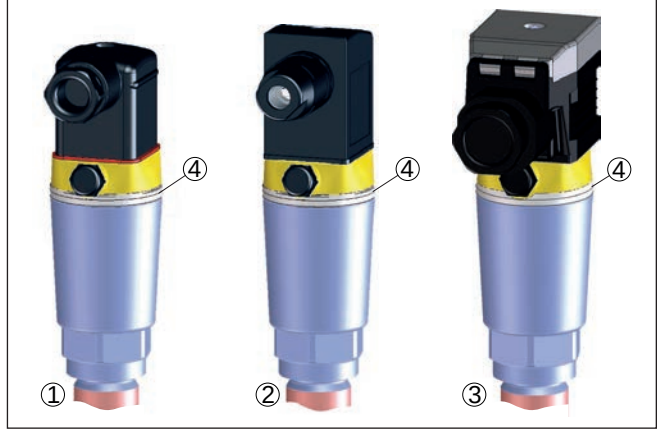
Dairesel kablo kullanın. Fiş bağlantısına bağlı olarak, kablunun dış çapını, kablo dişli bağlantısının sızdırmazlığı sağlanacak şekilde seçmelisiniz.

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

- Ventilli fiş ISO 4400, Ø 4,5 ... 7 mm
- Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği ile yapılmış ventilli fiş, ISO 4400, Ø 5,5 ... 8 mm
- Menteşe kapaklı ISO 4400 standardında ventilli fiş, Ø 4,5 ... 7 mm

5.2 Bağla

Cihaz modelleri



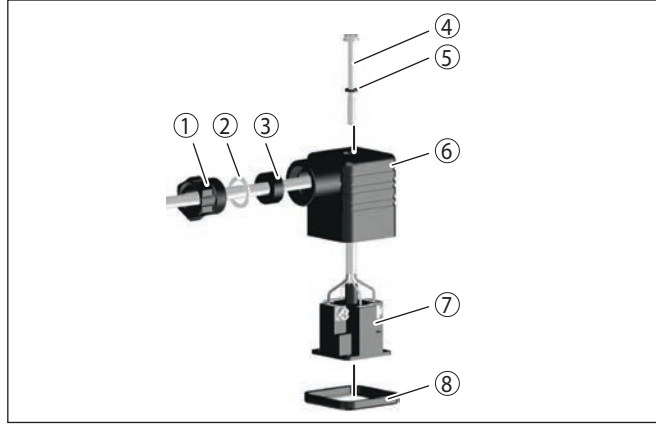
Res. 7: Fiş modelleri

- 1 Ventilli fiş, ISO 4400
- 2 Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği kullanılarak yapılmış ISO 4400 ventilli fiş
- 3 Menteşe kapaklı ISO 4400 ventilli dış
- 4 LED ışıklı halka

Ventilli fiş, ISO 4400

Bu fiş modelinde, yuvarlak kablo kesidi olan ve piyasada mevcut olan bir kabloyu kullanmanız mümkündür. Kablo çapı 4,5 ... 7 mm, koruma tipi IP65.

1. Fiş bağlantısının arka kısmındaki vidaları gevşetin
2. Fiş bağlantısı ile contayı VEGAPOINT 21 cihazından çıkarın
3. Bağlantı modülünü kaldırarak bağlantı kutusuna kadar getirin
4. Bağlantı kablosunun yaklaşık 5 cm'sini sıyırın. Damar uçlarını yaklaşık 1 cm soyun.
5. Kabloyu dişli kablo bağlantısından gövdenin içine itin
6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun şekilde klemenslere bağlayın



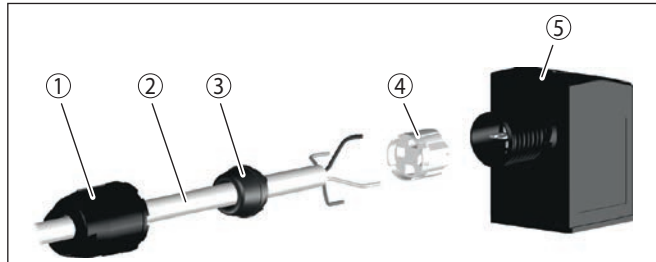
Res. 8: Ventilli fiş bağlantısı, ISO 4400

- 1 Basınç vidası
- 2 Basınç disk
- 3 Halka conta
- 4 Sabitleme vidası
- 5 Disk conta
- 6 Fişin gövdesi
- 7 Fiş modülü
- 8 Profil conta

7. Bağlantı modülünü bağlantı gövdesinin içine oturtun ve sensör contasını yerleştirin
8. Contalı bağlantı fişini VEGAPOINT 21 cihazına takın ve vidayı sıkıştırın

Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği kullanılarak yapılmış ISO 4400 ventilli fiş

Bu fiş modelinde, yuvarlak kablo kesidi olan ve piyasada mevcut olan bir kabloyu kullanmanız mümkündür. İç teller yalıtılmamalıdır. Fiş, vidalama sırasında otomatik olarak telleri bağlar. Kablo çapı 5,5 ... 8 mm, koruma tipi IP 67.



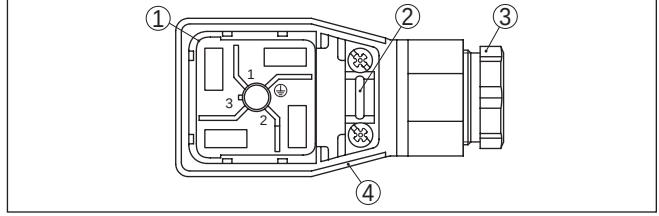
Res. 9: Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği kullanılarak yapılmış ISO 4400 ventilli fiş bağlantısı

- 1 Başlık somunu
- 2 Kablo
- 3 Halka conta
- 4 Terminal modülü
- 5 Fişin gövdesi

Menteşe kapaklı ISO 4400 ventilli dış

Bu fiş modelinde, yuvarlak kablo kesidi olan ve piyasada mevcut olan bir kabloyu kullanmanız mümkündür. Kablo çapı 4,5 ... 7 mm, koruma tipi IP65.

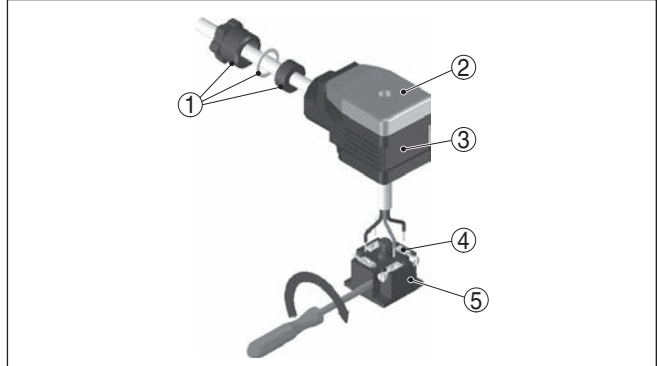
1. Fiş bağlantısının kapağındaki vidaları gevşetin
2. Kapağı kaldırın ve yerinden çıkarın
3. Bağlantı modülünü aşağıya bastırarak çıkarın
4. Çekme gerilimini azaltmadaki ve dişli kablo bağlantısındaki vidaları gevşetin



Res. 10: Bağlantı modülünün gevşetilmesi

- 1 Fiş modülü
- 2 Çekmeyi kesme
- 3 Kablo bağlantı elemanı
- 4 Fişin gövdesi

5. Bağlantı kablosunun yaklaşık 5 cm'sini sıyırın. Damar uçlarını yaklaşık 1 cm soyun.
6. Kabloyu dişli kablo bağlantısından gövdenin içine itin
7. Damar uçlarını bağlantı planına uygun şekilde klemenslere bağlayın



Res. 11: Vidalı terminallere bağlantı

- 1 Kablo bağlantı elemanı
- 2 Kapak
- 3 Fişin gövdesi
- 4 Fiş modülü
- 5 Bağlantı contası

8. Bağlantı modülünü bağlantı gövdesinin içine oturtun ve sensör contasını yerleştirin

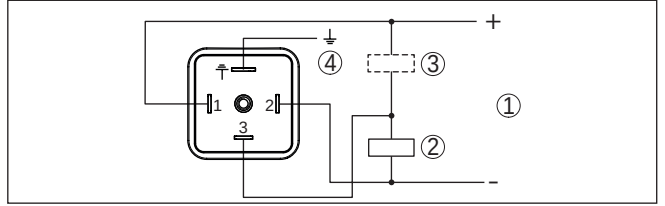
**Bilgi:**

Düzenin doğru olmasına dikkat edin, şekle bakın

9. Çekme gerilimini azaltmadaki ve dişli kablo bağlantısındaki vidaları sıkıştırın
10. Kapağı askısından geçirin ve bağlantı fişine bastırın, kapak vidasını sıkıştırın
11. Contalı bağlantı fişini VEGAPOINT 21 cihazına takın ve vidayı sıkıştırın

5.3 Bağlantı şeması

Bir SPS'in bineer girişlerine bağlanmak.

Ventilli fiş, ISO 4400

Res. 12: Bağlantı planı fiş ISO 4400 - Transistör çıkışı üç telli

- 1 Güç kaynağı
- 2 PNP anahtarlama
- 3 NPN anahtarlama
- 4 PA - Voltaj regülatörü

Kontakt, konektör	Fonksiyon/Kutupsallık
1	Güç kaynağı/+
2	Güç kaynağı/-
3	Transistör çıkışı
4	PA - Voltaj regülatörü

5.4 Açma fazı

Açıldıktan sonra cihaz ilk olarak kendine bir test yaparak elektroniğin çalışmasını kontrol eder.

- Elektroniğin iç testi
- Cihazın üzerindeki LED ışıklı halkası "kırmızı - sarı - yeşil" yanıyor

Sonradan güncel ölçüm değeri sinyal kablосundan verilir.

6 Erişim güvenliği

6.1 Bluetooth arayüzü

Kablosuz bluetooth arayüzlü cihazlar dışarıdan istenmeyen kişilerin erişimine karşı korunaklıdır. Bu sayede ölçüm ve durum değerlerinin alış da cihaz ayarlarının bu arayüzden değiştirilmesi de sadece yetkili kişilerce mümkün olur.

Bluetooth giriş şifresi

Bluetooth iletişiminin kullanım aracı (akıllı telefon/tablet/notebook) üzerinden kurulabilmesi için bir bluetooth giriş şifresinin olması gerekmektedir. Bu, kullanım aracında bluetooth iletişiminin ilk kurulumu yapılacaklarında sisteme bir kerelik girilir. Sonra kullanım aracına kaydedilir ve bir daha tekrar girilmesine gerek kalmaz.

Bluetooth erişim şifresi her cihaz için ayırdır. Cihazın gövdesine yazılmıştır ve ek olarak "*PIN ve Kodlar*" bilgilendirme formunda da şu bilgilerle birlikte verilir. Kullanıcı tarafından ilk bağlantı konfigürasyonundan sonra değiştirilebilir. Bluetooth giriş şifresi bir kez yanlış yazıldığında tekrar şifreyi yazmadan önce bir süre beklemek gerekir. Bekleme süresi her bir hata sonrasında artar.

Acil durum bluetooth erişim şifresi

Acil durum bluetooth erişim şifresi, bluetooth erişim şifresi hatırlanamadığı takdirde bir bluetooth iletişiminin kurulmasını sağlar. Bu değiştirilemez. Acil durum bluetooth kilit açma şifresi "*Access Protection*" bilgi pusulasından bulunabilir. Bu belge kaybolduğu takdirde, acil durum bluetooth erişim şifresi müşteri temsilcinizden kimlik sorgulamanız yapıldıktan sonra tekrar alınabilir. Bluetooth giriş şifresinin hem kaydedilmesi hem de iletimi her zaman şifreli olarak yapılır (SHA 256 algoritması).

6.2 Parametrelerin korunması

Cihazın ayarları (parametreler) istenmeyen değişikliklere karşı korunabilir. Teslim kapsamında parametre güvenliği deaktive edildiye, tüm ayarlar belirlenebilir.

Cihaz şifresi

Parametrelerin korunması için cihaz kullanıcı tarafından istediği bir cihaz şifresi yardımıyla kilitlenebilir. Ayarlar (parametreler) sonra sadece okunabilir ama değiştirilemez. Cihaz şifresi de kullanma aracına kaydedilir. Bununla birlikte bluetooth erişim şifresinden farklı olarak her seferde bu şifrenin yeniden verilmesi gerekir. Kullanım uygulaması veya DTM kullanılacağında kaydedilen cihaz şifresi o zaman kullanıcıya kilidi açması için önerilir.

Acil cihaz şifresi

Acil cihaz şifresi, cihazların şifresi hatırlanamadığı takdirde cihazın kilidinin açılmasını sağlar. Bu şifre değiştirilemez. Acil cihaz şifresi cihazların beraberinde verilen "*Access protection*" bilgi pusulasından bulunabilir. Bu belge kaybolduğu takdirde, acil cihaz şifresi VEGA temsilcinizden kimlik sorgulamanız yapıldıktan sonra tekrar alınabilir. Cihaz kodlarının hem kaydedilmesi hem de iletimi her zaman şifreli olarak yapılır (SHA 256 algoritması).

6.3 myVEGA'da şifrelerin kaydedilmesi

Kullanıcının bir *myVEGA* hesabı varsa hem bluetooth giriş şifresi hem de cihaz şifresi ek olarak kullanıcı hesabında "*PIN ve Kodlar*" bölümüne kaydedilir. Başka kullanım araçlarının kullanımı bu sayede çok daha kolay olur, çünkü tüm bluetooth giriş şifreleri ve cihaz şifreleri "*myVEGA*" hesabıyla bağlandığında otomatik olarak senkronize olur.

7 Devreye alma

7.1 Anahtarlama konumu göstergesi

Elektronikğin anahtarlama durumu, gövdenin üst kısmına entegre edilen kontrol lambaları (LED lambaları) ile kontrol edilmektedir.

Kontrol anahtarlarının anlamı şudur:

- Yeşil yanıyor - güç kaynağı bağlı, sensör çıkışı yüksek ohm'lu
- Yeşil yanıp sönüyor - Bakım gerekiyor
- Sarı yanıyor - güç kaynağı bağlı, sensör çıkışı düşük ohm'lu
- Kırmızı çok kısa süreliğine yanıyor - Cihazın başlangıcında çalışmasının test edilmesi (0,5 sn)
- Kırmızı yanıyor - Yük çevriminde kısa devre veya aşırı yük (sensör çıkışındaki ohm'un değeri yüksek)
- Kırmızı yanıp sönüyor - Sensörde veya elektronikte hata (sensör çıkışı yüksek ohm'lu)

7.2 İşlev tablosu

Aşağıdaki tablo anahtarlama durumlarının bir özetini vermektedir.

Kontrol lambasının renkleri NAMUR NE 107 sinyallerine tekabül etmektedir.

Sınır seviyesi

Anahtarlama durumu	Kontrol lambası sarı	Kontrol lambası yeşil	Kontrol lambası kırmızı
kapalı			
açık			
Arıza			

7.3 Menüye genel bakış

Ayar seçenekleri

Cihazı kullanmanın birçok yolu vardır.

Cihazın Bluetooth modeli sayesinde standart işletim cihazlarına kablolu bir bağlantı yapmak mümkündür. Bu cihazlara, iOS- veya Android işletim sistemi olan akıllı telefonlar/tabletleri ya da PACTware'i ve Bluetooth-USB adaptörleri olan bilgisayarları örnek olarak gösterebiliriz.

Aşağıdaki fonksiyon açıklamaları tüm kullanım cihazları için geçerlidir (akıllı telefon, tablet, diz üstü bilgisayar ...).

Münferit fonksiyonlar teknik nedenlerden dolayı tüm nihai cihazlarda mevcut değildir. Talimatlar için fonksiyon açıklamasını okuyunuz.

Genel

Kullanım menüsü üç alana bölünmüştür:

Ana menü: Ölçüm noktası ismi, uygulama vs

Genişletilmiş Fonksiyonlar: çıkış, anahtarlama çıkışı, gösterge, reset vs.

Tanı: durum, ibre, simülasyon, sensör bilgileri vs.



Uyarı:

Diğer parametrelerde münferit menü seçeneklerinin sadece opsiyonel olarak bulunduğunu veya diğer menü seçeneklerdeki ayarlara bağlı olduğunu dikkate alın.

Ana menü

Menü seçeneği	Fonksiyon	Standart değer
Ölçüm yeri ismi	Cihazın serbest isimlendirilmesi	Sensör
Uygulama	Uygulamanın seçilmesi	Standart
Ürün ortamıyla seviyeleme ¹⁾	Ürün ortamı seviyeleme	Güncel cihaz durumunu kabul et

Genişletilmiş fonksiyonlar

Menü seçeneği	Fonksiyon	Standart değer
Çıkış	Transistör fonksiyonu	PNP
	Fonksiyon Çıkış (OU1)	Açıcı (HNC)
Anahtarlama çıkışı	Anahtarlama gecikmesi	0,5 sn
	Ters anahtarlama gecikmesi	0,5 sn
Gösterge	LED ışıklı halkası	100 %
	Sinyalizasyon	NAMUR NE 107
	Arıza	Kırmızı
	Anahtarlama çıkışı	Sarı
	Çalışma durumu	Yeşil
Erişim güvenliği	Bluetooth giriş şifresi	"PIN ve Şifreler" yazılı prospektüse bakınız
	Parametrelerin korunması	Pasif konumda
Sıfırlama	-	-
Birimler	Sıcaklık birimi	°C

¹⁾ Sadece "kullanıcı tanımlı" uygulamalarda

Tanı

Menü seçeneği	Fonksiyon	Standart değer
Durum	Cihaz durumu Durum çıkışlar Parametre değişiklik sayacı	OK OK Sayı
İbre	İbre rezonans frekansı İbre ölçüm hücre sıcaklığı İbre Elektronik sıcaklığı	- - -
Ölçüm değerleri	Menü seçeneği	-
Simülasyon	Menü seçeneği	-
Empedans eğimi	Menü seçeneği	-
Sensör bilgileri	Menü seçeneği	-
Sensör özellikleri ²⁾	Menü seçeneği	-

7.4 Parametreleme**7.4.1 Ana menü**

Ölçüm noktası ismi (TAG) Burada uygun bir ölçüm noktası ismini verebilirsiniz.

Bu isim sensöre kaydedilir ve cihazı tanımlama vazifesini görür.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan ... Z'ye büyük ve küçük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler ve boşluk karakteri

Uygulama

Bu menü seçeneğinde uygulamayı seçebilirsiniz. Şu uygulamalar arasında seçim yapabilirsiniz:

- Standart (sınır seviye tespiti)
- Kullanıcı tanımlı

**Uyarı:**

Uygulama seçiminin diğer menü seçenekleri üzerine etkisi çok büyüktür. Daha sonraki parametrelerken her menü seçeneğinin sadece alternatif olarak mevcut olmasına dikkat edin.

Standart (sınır seviye tespiti)

- Örtüsüz
- örtülü
- Biriken maddeler ile

Kullanıcı tanımlı

Eğer *kullanıcı tanımlı* uygulamayı seçtiyseniz anahtarlama durumlarını orijinal veya gerçek örtülme durumu ile seviyeleyebilirsiniz.

Seçilen uygulamaya bağlı olarak örtüleme durumlarını üretebilir ve doğrudan kabul edebilirsiniz.

²⁾ Sadece DTM kullanımı

Çıkış

7.4.2 Geniştirilmiş fonksiyonlar

Bu menü seçeneğinde çıkış için genel ayarları seçebilirsiniz.

Transistör fonksiyonu

Transistör çıkışlı cihazlarda çıkışın çalışma şeklini belirleyebilirsiniz.

- Çalışma şekli PNP
- Çalışma şekli NPN

Çıkışlarda

Fonksiyon Çıkış (OU1)

Bu menü seçeneğinde iki çıkışın fonksiyonunu birbirlerinden bağımsız belirleyebilirsiniz.

Kapatici = HNO (Histerez Normalde Açık)

Açıcı = HNC (Histerez Normalde Kapalı)

Kapatici = FNO (Pencere Normalde Açık)

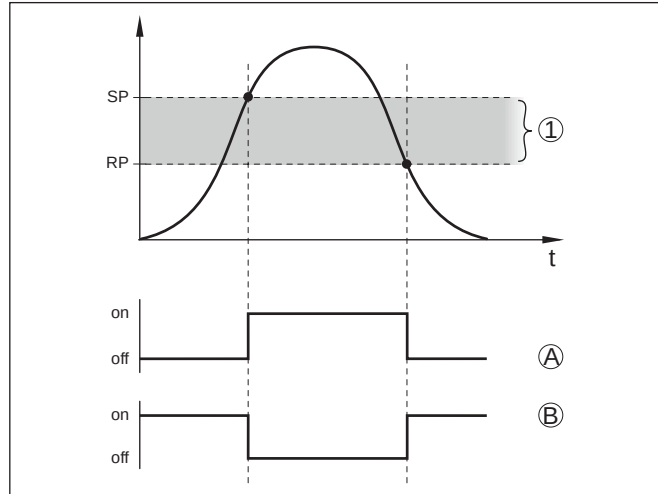
Açıcı = FNC (Pencere Normalde Kapalı)

Histerez fonksiyonu (HNO/HNC)

Histerezin görevi, çıkışın anahtarlama durumunu stabil tutmaktır.

Anahtarlama noktasına ulaşıncı (SP) çıkış anahtarlınır ve bu anahtarlama durumunda kalır. Ancak geri anahtarlama noktasına (RP) ulaşıncı çıkış eski konumuna anahtarlınır.

Ölçüm büyüklüğü anahtarlama ve geri anahtarlama noktası arasında oynarsa, çıkışın durumu değişmez.



Res. 13: Histerez fonksiyonu

SP Anahtarlama noktası

RP Geri anahtarlama noktası

A HNO (Histerez Normalde Açık) = Kapatici

B HNC (Histerez Normalde Kapalı) = Açıcı

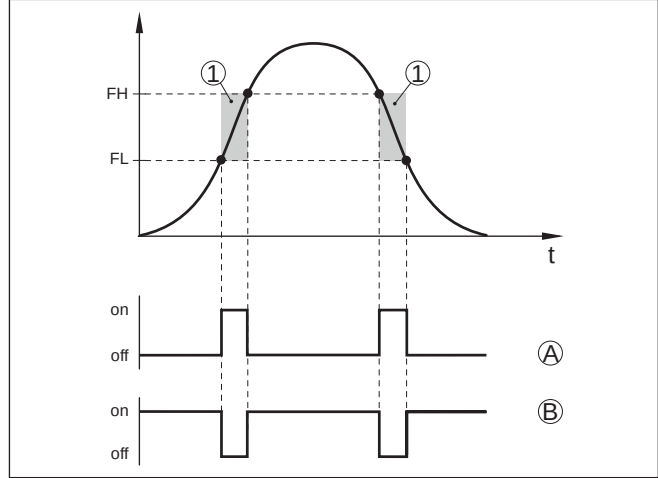
t Zaman cetveli

1 Histerez

Pencere fonksiyonu (FNO/FNC)

Pencere fonksiyonuyla (FNO ve FNC) teorik ala, ya da diğer adıyla pencere tanımlanabilir.

Bu olduğunda ölçüm büyüklüğü Pencere High (FH) ve Pencere Low (FL) arasına girince çıkışın durumu değişir. Ölçüm büyüklüğü pencereden çıkınca çıkış önceki durumuna geri döner. Ölçüm büyüklüğü pencerenin içinde oynarsa çıkış durumu da değişmez.



Res. 14: Pencere fonksiyonu

FH Pencere high - üst değer

FL Pencere low - alt değer

A FNO (Pencere Normalde Açık) = Kapatıcı

B FNC (Pencere Normalde Kapalı) = Açıcı

t Zaman cetveli

1 Pencere alanı

Anahtarlama çıkışı

Bu menü seçeneğinde anahtarlama çıkışı için ayarları seçebilirsiniz.

"Empendans eğimi" fonksiyonunda histerezin değişikliklerini ve konumunu görebilirsiniz.

- Anahtarlama noktası (SP1)
- Geri anahtarlama noktası (RP1)
- Anahtarlama gecikmesi (DS1)
- Geri anahtarlama noktası gecikmesi (DR1)

Anahtarlama noktası (SP1)

Anahtarlama noktası (SP1) dalma derinliği ve örtme derecesine bağlı sensörün anahtarlama sınırlarını tanımlamaktadır.

Yüzde veri histerezin alt alan sınırını belirlemektedir.

Ayar, sensör ucunun hassasiyeti için bir derecedir.

Geri anahtarlama noktası (RP1)

Geri anahtarlama noktası (RP) sensör ucu serbest bırakılınca bu sensörün hassasiyetini ayarlar.

Yüzde veri histerezin üst alan sınırını belirlemektedir.

Ayar, sensör ucunun hassasiyeti için bir derecedir.

Anahtarlama gecikmesi (DS1)

Anahtarlama gecikmesi (DS) sensör ucu örtülürken sensörün anahtarlama konumu değişinceye kadar reaksiyon süresini uzatır.

0 ile 60 saniye arasında bir gecikme süresi girebilirsiniz.

Geri anahtarlama noktası gecikmesi (DR1)

Geri anahtarlama gecikmesi (DR) sensör ucu serbest olurken sensörün anahtarlama konumu değişinceye kadar reaksiyon süresini uzatır.

0 ile 60 saniye arasında bir gecikme süresi girebilirsiniz.

Gösterge

Bu menü seçeneğiyle LED ışıklı halkasının çalışma şeklini belirleyebilirsiniz.

- LED ışıklı halkası
- Sinyalizasyon
- Arıza
- Anahtarlama çıkışı
- Çalışma durumu

LED ışıklı halkası

Yüzde 10'luk adımlarla aydınlık derecesinin seçilmesi (% 0, % 10, % 20, % 30, % 40 ... % 100)

Sinyalizasyon

NAMUR NE 107'ye uygun

Bu menü seçeneğinde NAMUR NE 107'ye normlarına uygun belirlenmiş sinyalizasyonu veya kendi belirlemiş olduğunuz bir sinyalizasyonu seçin.

NAMUR NE 107'ye göre sinyalizasyonu seçtiğinizde sinyalizasyon aynen şu şekilde belirlenmiş olur:

- Kesinti/Arıza - Kırmızı
- Anahtarlama kontağı - Sarı
- İşletme durumu/Çıkış kapalı - Yeşil

Ek olarak bir de şu durum göstergeleri vardır:

- Simülasyon - kırmızı yanıp sönüyor
- Bakım gereksinimi - yeşil yanıp sönüyor

Özel sinyalizasyon

Eğer "münferit sinyalizasyonu" seçtiyseniz, aşağıdaki menü seçeneklerinde "arıza", " anahtarlama çıkışı" ve "işletim durumu" anahtarlama durumlarının ilgili LED lambasını münferit şekilde seçebilirsiniz.

Şu renkler bulunmaktadır:

Kırmızı, sarı, yeşil, mavi, beyaz, turuncu, sinyalizasyon yok

Erişim güvenliği

"Erişim güvenliği" fonksiyonu ile bluetooth arayüzü üzerinden erişimi kilitleyebilir ya da açabilirsiniz.

Bluetooth giriş şifresi

"Bluetooth giriş şifresi" fonksiyonu ile bluetooth veri bağlantısını açabilirsiniz.

Fonksiyonu aktive edebilmek için altı basamaklı erişim şifresini girmeniz gerekmektedir.

Bluetooth giriş şifresini gönderilen belgeler arasındaki "PIN ve Şifreler" prospektüsünden okuyabilirsiniz.

"Erişim Güvenliği" bölümüne bakınız.

Parametrelerin korunması

Bu menü seçeneğinde sensörün parametrelerini güvene alabilirsiniz.

Bu fonksiyon için altı basamaklı cihaz şifresine ihtiyacınız vardır.

Cihaz şifresini de gönderilen dokümantasyonlar arasından "PIN ve Şifreler" prospektüsünden bulabilirsiniz.

"Erişim Güvenliği" bölümüne bakınız.

Sıfırlama

Sıfırlama sırasında kullanıcı tarafından belirlenen parametre ayarları eski konumuna getirilir.

Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Temel ayarları onarin: Özel parametreler dahil parametre ayarlarını yeniden cihazınızın standart değerlerine döndürün.

Teslimat durumunu onarin: Parametre ayarlarının (proje ayarları dahil) fabrikadan teslim alındığı zamandaki değerlere dönüştürülmesi. Bu menü seçeneği sadece sipariş ayarları girildiyse aktiftir.

**Uyarı:**

Fabrika tanımlı standart değerleri bu bölümün başındaki menü planı tablosundan bulabilirsiniz.

Birimler

Bu menü seçeneğinde cihazın sıcaklık birimini (UNI) belirleyebilirsiniz.

- °C
- °F

7.4.3 Tanı**Durum**

Bu menü seçeneğinden cihazın durumunu çağırabilirsiniz.

- Cihaz durumu
- Durum çıkışlar
- Parametre değişiklik sayacı

"Cihaz durumu" göstergesi cihazın güncel durumu hakkında genel bilgi verir.

Arıza mesajları veya başka talimatlar varsa bu mesajlardan ilgili olanı görüntülenir.

"Durum Çıkışlar" göstergesi cihaz çıkışlarının güncel durumu hakkında genel bir bilgi verir.

"Parametre Değiştirme Sayacı" menü seçeneği cihazın parametrelerinde herhangi bir değişiklik olup olmadığını göstermek için hızlı bir özet bilgi vermektedir.

Cihaz parametrelerinin her değişmesinde değer bir eklenerek artar. Her resetlemede değer aynı kalır.

İbre

Bu menü seçeneğinden cihazın ibresini çağırabilirsiniz. Her ibre için bir maksimum ve bir minimum değer vardır. Ek olarak her zaman güncel oluşan değer görüntülenmektedir.

- İbre Elektronik sıcaklığı
- İbre ölçüm hücre sıcaklığı
- İbre rezonans frekansı

Bu pencerede üç ibreden her birini de münferit olarak eski değere getirebilirsiniz.

Ölçüm değerleri

Bu menü seçeneğinden cihazın güncel ölçüm değerlerini çağırabilirsiniz.

Ölçüm değerleri

Burada cihazın güncel örtme durumunu çağırabilirsiniz (örtülü/örtüsüz).

Ek ölçüm değerleri

Buradan cihazın ek ölçüm değerlerini bulabilirsiniz.

- Elektronik sıcaklığı (°C/°F)
- Ölçüm hücre sıcaklığı (°C/°F)
- Rezonans frekansı (%)

Çıkışlar

Buradan çıkışın güncel anahtarlama durumunu çağırabilirsiniz (kapalı/açık).

- Çıkış

Simülasyon

Bu menü seçeneğinden iki anahtarlama çıkışı fonksiyonunu birbirlerinden ayrı olarak simüle edebilirsiniz.



Uyarı:

Simülasyon sırasında sonradan anahtarlanan cihazların aktif olmasına dikkat edin.

İlk olarak istediğiniz anahtarlama çıkışını seçin ve simülasyonu başlatın.

Sonra istenilen anahtarlama durumunu seçin.

- Açık
- Kapalı

"Simülasyonu kabul et" butonuna tıklayın

Sensör şimdi istenilen simülasyon anahtarlama durumuna getirilir.

Simülasyon sırasında LED göstergesi seçilen anahtarlama durumunun renginde yanıp sürer.

Arıza durumunun simülasyonu yoktur.

Simülasyonu durdurmak için "Simülasyonu durdur"a tıklayın.

**Uyarı:**

Sensör manüel durdurma olmaksızın simülasyonu 60 dakika sonra otomatik olarak durdurur.

Empedans eğimi

Bu menü seçeneğinden cihazın empedans eğimini görebilirsiniz. Empedans eğimi sensörün anahtarlama davranışı hakkında bilgi verir. Siyah eğimin en alçak noktasında güncel anahtarlama noktası vardır (rezonans noktası).

Sensör bilgileri

Bu menü seçeneğinden cihazın sensör bilgilerini çağırabilirsiniz.

- Cihaz adı
- Seri numarası
- Donanım sürümü
- Yazılımın sürümü
- Fabrika kalibrasyon tarihi
- Device Revision

Sensör özellikleri

Bu menü seçeneğinden cihazın sensör karakteristiklerini çağırabilirsiniz.

- Sipariş metinleri
- Cihaz modeli
- Elektronik

8 Akıllı telefon/tablet ile devreye alın (Bluetooth)

8.1 Hazırlıklar

Sistem ön koşulları

Akıllı telefonunuzun/tabletinizin aşağıdaki sistem ön koşullarını karşılamasına dikkat edin:

- Kullanım sistemi: iOS 8 veya daha yeni bir sürüm
- İşletim sistemi: Android 4.3 veya daha yeni bir sürüm
- Bluetooth 4.0 LE veya daha yeni bir sürüm

"Apple App Store"dan, "<Google Play Store"dan ya da "Baidu Store"dan akıllı telefonunuza veya tablete VEGA Tools uygulamasını yükleyebilirsiniz.

8.2 Bağlantının kurulması

Bağlantıyı konfigüre etmek

Kullanım uygulamasını başlatın ve "Devreye alım" fonksiyonunu seçin. Akıllı telefon ve tablet, çevrede bulunan Bluetooth'lu aktif cihazları otomatik olarak bulur.

Ekrana "Cihaz aranıyor" mesajı çıkar.

Bulunan cihazlar listelenir ve otomatikman sürekli arama yapılır.

Cihaz listesinden istediğiniz cihazı seçin.

Kimlik onaylama

İlk bağlantı kurulumu için işletim aracı ve sensör karşılıkları kimlik doğrulama yapmalıdır. Bu kimlik doğrulama başarılı olursa bunu takip eden bağlantı kurulumunda kimlik doğrulama yapılmaz.

iOS

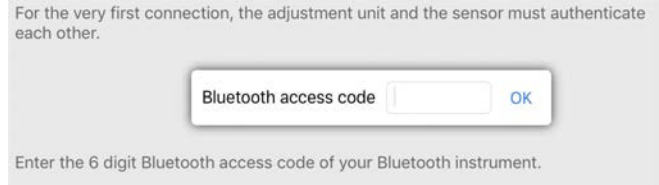
Kuplaj çerçevesinde "Senkronizasyon istemi (Bluetooth) mesajı çıkar, ör. 12345678 iPad/iPhone ile bağlantı yapmak istiyor" mesajı alınır. "Senkronize bağlantıyı kur" seçeneğine basın.

Android

Kuplaj otomatik olarak kuruluyor.

Bluetooth erişim şifresini gir

Kimlik doğrulama için sonraki menü penceresine 6 basamaklı bluetooth erişim şifresini girin veya bunun barkodunu (DataMatriks) okutun. Bu şifreyi cihaz gövdesinin dışından ya da cihaz ambalajındaki "PIN ve Şifreler" yazılı bilgi pusulasından bulabilirsiniz.



Res. 15: Bluetooth erişim şifresinin girilmesi



Uyarı:

Hatalı bir şifre girilirse şifrenizi yeniden girmek için bir süre geçmesi gerekir. Her hatalı girişten sonra bu bekleme süresi uzar.

"Kimlik doğrulamayı bekleme" sinyali akıllı telefonda/tablette görüntülenir.

Bağlantı kurulumu

Kurulan bağlantı sonrasında kumanda aracında sensörün ayar menüsü görüntülenir.

Bluetooth bağlantı kesilirse (ör. iki cihaz arasındaki mesafe çok büyükse) bu bilgi, kumanda aracında görüntülenir. Bağlantı kurulduğunda bildiri ekrandan silinir.

Cihaz şifresini değiştir

Cihaz sadece parametrelerin korunma fonksiyonu deaktive edildiğinde parametrelenebilir. Cihaz tarafınıza teslim edildiğinde parametrelerin korunma fonksiyonu fabrikada deaktive edilmiştir. Bunu her an aktive edebilirsiniz.

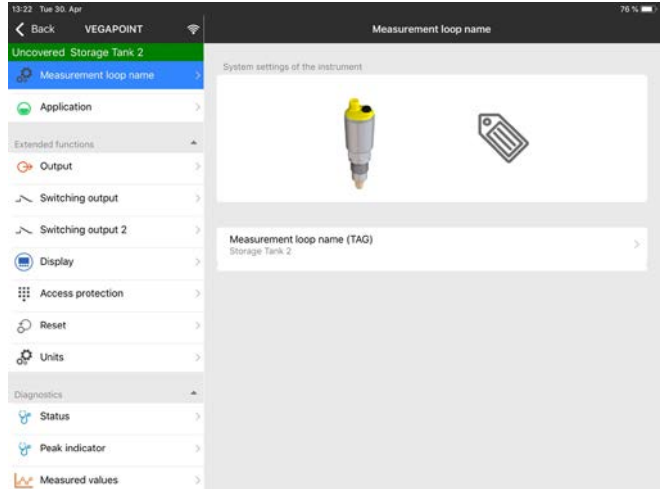
Kişisel 6 basamaklı bir cihaz şifresi girmeniz tavsiye edilir. Bunun için "Genişletilmiş Fonksiyonlar", "Erişimin Korunması" menülerinden, "Parametrelerin Korunması" seçeneğine gidin.

8.3 Sensör parametreleme

Sensör kontrol menüsü ikiye bölünmüştür:

Solda "Devreye alım", "Gösterge" ve diğer menülerin bulunduğu navigasyon aralığını bulabilirsiniz.

Seçilen menü noktası renkli kılıftan tanınır ve sağ bölümde görüntülenir.



Res. 16: Bir App görüntüsüne örnek - Devreye alım

9 Bilgisayar/diz üstü ile devreye alın (Bluetooth)

Sistem ön koşulları

Bilgisayarınızın veya notebook'unuzun aşağıdaki sistem önkoşullarını karşıladığından emin olunuz:

- Windows 10 işletim sistemi
- DTM Collection 12/2019 veya daha yeni bir sürüm
- Bluetooth 4.0 LE veya daha yeni bir sürüm

Bluetooth bağlantısının etkinleştirilmesi

Bluetooth bağlantısını proje asistanı üzerinden etkinleştirin.



Uyarı:

Daha eski sistemlerde her zaman entegre bluetooth LE yoktur. Bu durumlarda bluetooth-USB adaptörüne ihtiyaç duyulur. Bluetooth-USB adaptörünü proje asistanı ile aktive edin.

Entegre Bluetooth'u veya Bluetooth USB adaptörünü etkinleştirdikten sonra Bluetooth'u olan cihazlar bulunur ve proje ağacına dahil edilirler.

Bağlantıyı konfigüre etmek

Kimlik onaylama

9.2 Bağlantının kurulması

Proje ağacından online parametreleme için istediğiniz sensörü seçin.

"Kimlik Onaylama" penceresi aktive olur. İlk bağlantı kurulumu için kumanda aracı ve sensör karşılıklı kimlik doğrulama yapmalıdır. Bu kimlik doğrulama başarılı olursa bunu takip eden bağlantı kurulumunda kimlik doğrulama yapılmaz.

Bluetooth erişim şifresini gir

Sonraki menü penceresinde kimlik sorgulama için 6 basamaklı bluetooth erişim şifresini girin:

Res. 17: Bluetooth erişim şifresinin girilmesi

Bu şifreyi cihaz gövdesinden ya da cihaz ambalajındaki "PIN ve Şifreler" yazılı bilgi pusulasından bulabilirsiniz.



Uyarı:

Hatalı bir şifre girilirse şifrenizi yeniden girmek için bir süre geçmesi gerekir. Her hatalı girişten sonra bu bekleme süresi uzar.

"Kimlik doğrulamayı bekle" iletisi bilgisayarda/diz üstü bilgisayarda görüntülenir.

Bağlantı kuruluyor

Bağlantı kurulduktan sonra sensör DTM'i ekrana çıkar.

Bağlantı kesilirse (ör. sensör ve kumanda aracı arasındaki mesafe çok büyükse) bu bilgi, kumanda aracında görüntülenir. Bağlantı kurulduğunda bildiri de ekrandan silinir.

Cihaz şifresini değiştir

Cihaz sadece parametrelerin korunma fonksiyonu deaktive edildiğinde parametrelenebilir. Cihaz tarafınıza teslim edildiğinde parametrelerin korunma fonksiyonu fabrikada deaktive edilmiştir. Bunu her an aktive edebilirsiniz.

Kişisel 6 basamaklı bir cihaz şifresi girmeniz tavsiye edilir. Bunun için "Geniştirilmiş Fonksiyonlar", "Erişimin Korunması" menülerinden, "Parametrelerin Korunması" seçeneğine gidin.

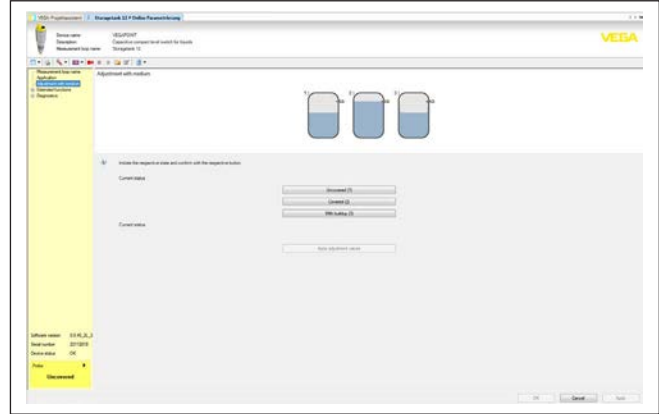
9.3 Sensör parametreleme

Parametreleri girin

Sensör kontrol menüsü ikiye bölünmüştür:

Solda "Devreye alım", "Gösterge", "Tanı" ve diğer menülerin bulunduğu navigasyon aralığını bulabilirsiniz.

Seçilen menü noktası renkli kılıftan tanınır ve sağ bölümde görüntülenir.



Res. 18: Bir DTM görüntüsüne örnek - Devreye alım

10 Tanı ve hizmet

10.1 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

10.2 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 de kaynaklanabilir:

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

Arızaların giderilmesi

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

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

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

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

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

24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

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

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

10.3 Tanı, hata mesajları

Anahtarlama sinyalinin kontrolü

Cihazdaki LED ışıklı halkası cihazın işletim durumunu göstermektedir. Aynı anda çıkışın anahtarlama durumunu göstermektedir. Bu, asistan-sız kolay bir şekilde 'yerinde tanı' yapılmasına izin verir.

Hata	Neden	Sorun Giderme
Yeşil kontrol lambası kapalı	Besleme gerilimi kesilmiş	Besleme gerilimi ve kablo bağlantısını kontrol edin
	Elektronik arıza	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin
Yeşil kontrol lambası yanıp sönüyor	Bakım ihtiyacı	Bakım yap
Kırmızı kontrol lambası yanıyor (Anahtarlama çıkışındaki ohm yüksek)	Elektrik bağlantısında hata	Cihazı bağlantı şemasına uygun şekilde bağlayın
	Kısa devre veya aşırı yük	Elektrik bağlantısını kontrol edin
	Ölçüm ucu zarar görmüş	Ölçüm ucunun zarar görüp görmediğini kontrol edin
Kırmızı kontrol lambası yanıp sönüyor (Anahtarlama çıkışındaki ohm yüksek)	Sensör spesifikasyonun dışında	Sensörün seviyelemesini kontrol edin
	Sensör simülasyon modunda	Simülasyon durumunu durdur

10.4 NE 107 gereğince durum mesajları

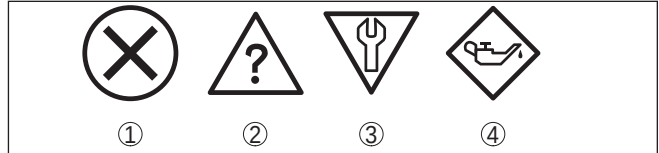
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menüsünden DTM veya App kullanılarak bulunabilir.

Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 19: Durum mesajlarının piktogramları

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

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

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

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Spesifikasyonun dışında kalan değerler (Out of specification):

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Failure

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
F013 Hiçbir ölçüm değeri yok	Kapasitif ölçümde hata	Cihazı onarıma gönderin
F036 Çalışan bir yazılımın olmaması	Hatalı yazılım tipi Yazılım güncelleme başarılı değil veya kesildi	Yazılım güncellemesini tekrarlayın
F105 Ölçüm değeri belirleniyor	Cihaz hâlâ açık fazında bulunuyor	Açılma aşamasının sonunu bekleyin
F111 Anahtarlama noktaları birbirine geçti	Anahtarlama noktası 1 anahtarlama noktası 2'den daha büyük olmalı	Seviyelemeyi tekrarlayın
F260 Kalibrasyonda hata	Fabrikada yapılan kalibrasyonda hata EEPROM'da hata	Cihazı onarıma gönderin
F261 Cihaz ayarında hata	Konfigürasyon değerlerinde test ekleme hatası	Sıfırlayın

Function check

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
C700 Simülasyon etkin	Bir simülasyon etkin	Simülasyonu kapat 60 dakika sonra otomatik kapanmayı bekleyin

Out of specification

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
S600 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
S604 Anahtarlama çıkışına fazla yüklenildi	Aşırı yüklenme veya anahtarlama çıkışında kısa devre	Elektrik bağlantısını test edin

Maintenance

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
M511 Tutarsız yazılım konfigürasyonu	Yazılım hatalı veya eskimiş	Yazılım güncelle

10.5 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımının güncellenmesi Bluetooth üzerinden sağlanır.

Bu iş için şu bileşenler gerekmektedir:

- Cihaz
- Güç kaynağı
- PACTware/DTM'li bilgisayar/diz üstü bilgisayar ve bluetooth USB adaptörü
- Dosya halinde güncel cihaz yazılımı

Hem güncel cihaz yazılımı hem de prosedür hakkında detaylı bilgileri internet adresimizdeki indirilecek dosyalardan elde edebilirsiniz.



Dikkat:

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

Ayrıntılı bilgileri internet sayfamızdaki dosya indirme bölümünden elde edebilirsiniz.

10.6 Onarım durumunda izlenecek prosedür

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

Onarım gerektiğinde şu yöntemi izleyin:

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

11 Sökme

11.1 Sökme prosedürü

**İkaz:**

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

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

11.2 Bertaraf etmek

Cihaz yeniden kazanılan malzemelerden oluşmaktadır. Bu yüzden imhası için cihazı yetkili geri kazanım işletmesine sevk edin. Bu işlem sırasında millî kurallara uyulmasına dikkat edin.

12 Sertifikalar ve onaylar

12.1 Çevre ile ilgili uyarılar

Amaç ve önlemler

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*"

13 Ek

13.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

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

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

Malzemeler ve ağırlıklar

316L ham maddesi 1.4404 veya 1.4435'e uymaktadır.

Ortamla temas eden malzemeler

– Sensör ucu	PEEK, parlatılmış
– Cihaz contası - Standart model	FKM
– Cihaz contası - Hijyenik model	EPDM
– Proses için yalıtımlama	Klingersil C-4400
– Proses bağlantıları	316L

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Gövde	316L ve plastik (Valox)
– Conta fiş	NBR

Ağırlık yakl. 250 g (0.55 lbs)

Genel bilgiler

Proses bağlantıları

– Boru dişi, silindirik (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1, M 24 x 1,5
– Boru dişi, konik (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT

Vidalı ve hijyenik adaptör

– Standart hijyenik adaptör	G½, G1
– Clamp	1", 1½", 2"
– Boru soket DIN 11851, PN40	DN 25, DN 32, DN 40

Maks. sıkma momenti - Proses bağlantısı

– Dişli G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Diş G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Diş G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)

Yüzey kalitesi R_a < 0,76 µm (3.00⁻⁶ in)

Ölçüm hassasiyeti

Histerez	yakl. 1 mm (0.039 in)
Anahtarlama gecikmesi	yakl. 500 msn (Açık/kapalı)
	Ayarlanabilir: 0,5 ... 60 s

Çevre koşulları

Gövde ortamının sıcaklığı -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Depolama ve transport ısısı	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Bağıl hava nem durumu	20 ... 85 %

Mekanik çevre koşulları

Sinüs grafiğine uygun salınımlar	EN 60068-2-6 uyarınca 4...200 Hz'de 4M8 (5 g) (rezonansta titreşim)
Darbeler	50 g, 2,3 msn EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik darbe)
Darbe mukavemeti	IEC 62262 gereğince IK07

Proses koşulları

Proses basıncı	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)
Proses sıcaklığı	-40 ... +115 °C (-40 ... +239 °F)

SIP-Proses sıcaklığı (SIP = Sterilization in place)

1 saate yakın buğulanma	+135 °C (+275 °F)
Dielektrisite değeri	≥ 1,5

Gösterge

Kontrol lambası (LED ışık halkası)	
– Yeşil	Güç kaynağı açık - Çıkış 1 açık
– Sarı	Güç kaynağı açık - Çıkış 1 kapalı
– Kırmızı	Güç kaynağı açık - Arıza

Ayar

Ayar seçenekleri	App (Android/OS), DTM'li PACTware, DTM üzerinden I/O-link, IODD veya I/O-link master
------------------	--

Çıkış büyüklüğü - Transistör çıkışı

Çıkış	Transistör çıkışı NPN/PNP
Yük akımı	maks. 250 mA (çıkış, kısa devreye sürekli dirençli)
Gerilim azalması	< 3 V
Anahtarlama gerilimi	< 34 V DC
Ters akım	< 10 µA

Referans koşullar ve etki büyüklükleri

Bağıl hava nemi	Sınırlamalar yok
-----------------	------------------

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi	12 ... 35 V DC
Maks. güç kullanımı	1 W

Bluetooth arayüzü

Bluetooth - Standart	Bluetooth 5.0 (Bluetooth 4.0 LE'e kadar olan sürümlerle birlikte kullanılabilir)
Maks. katılımcı	1

Kapsama alanı³⁾

maks. 25 m (82 ft)

Elektromanyetik veriler

Ventilli fiş, ISO 4400

- Tel kesidi 1,5 mm² (0.06 in²)
- Kablo dış çapı 4,5 ... 7 mm (0.18 ... 0.28 in)

Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği kullanılarak yapılmış ISO 4400 ventilli fiş

- Model ISO 4400'e uygun şekilde 4 kutuplu
- Tel kesidi 0,5 ... 1 mm² (AWG 20 ... AWG 17)
- Litz teli çapı > 0,1 mm (0.004 in)
- Tel çapı 1,6 ... 2 mm² (0.06 ... 0.08 in²)
- Kablo dış çapı 5,5 ... 8 mm (0.22 ... 0.31 in)
- Bağlanma sıklığı 10 x (benzer kesitte)

Menteşe kapaklı ISO 4400 ventilli dış

- Tel kesidi 1,5 mm² (0.06 in²)
- Kablo dış çapı 4,5 ... 7 mm (0.18 ... 0.28 in)

Elektriğe karşı korunma önlemleri

Potansiyel ayrımı

500 V AC'ye kadar elektronik gerilimi sıfır

Koruma tipi

Bağlantı tekniği	EN 60529/IEC 529 gereğince koruma türü	UL 50 gereğince koruma türü
ISO 4400'e göre fiş	IP65	Type 4X
Yalıtım ve yer değiştirme konnektörü tekniği kullanılarak yapılmış ISO 4400 fiş bağlantısı	IP67	Type 4X
Menteşe kapaklı ISO 4400 standardında fiş	IP65	Type 4X

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

5000 m'ye (16404 ft) kadar

Aşırı gerilim kategorisi

I

Koruma sınıfı

III

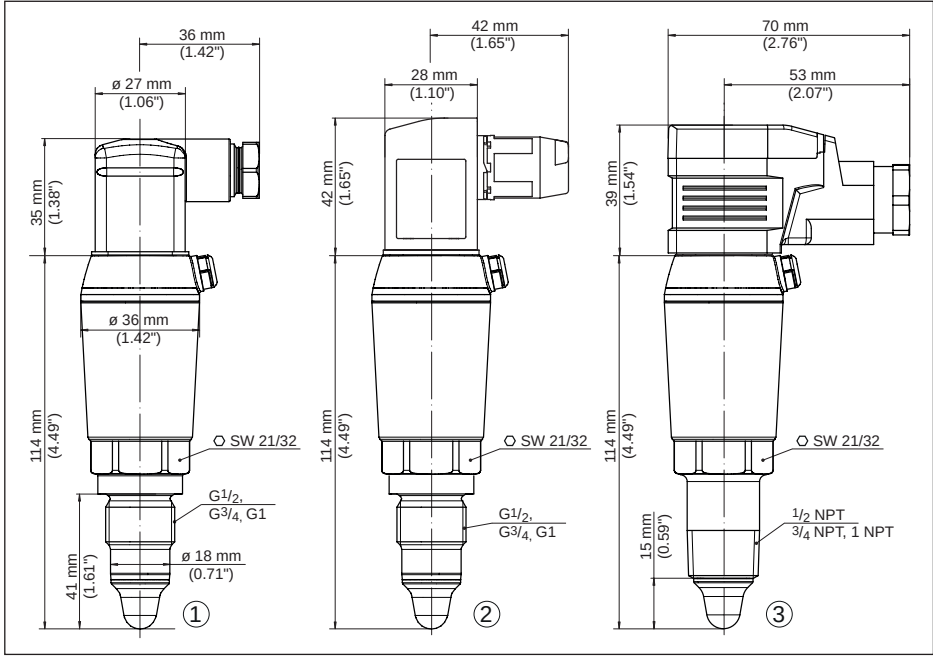
Kirlilik derecesi

4

³⁾ Yerel koşullara bağlıdır

13.2 Ebatlar

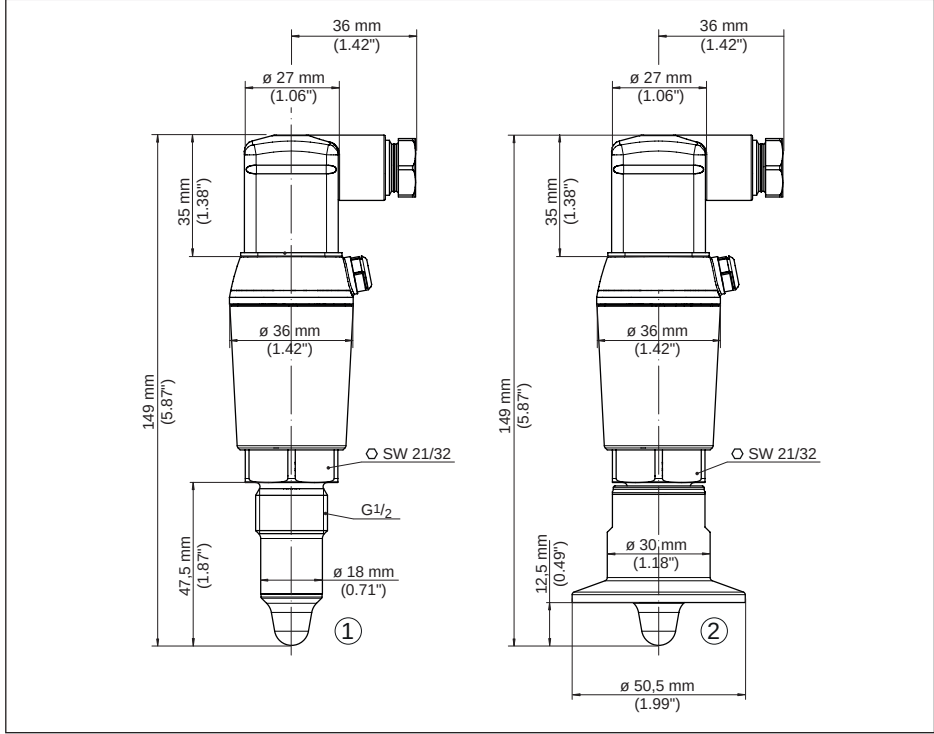
VEGAPOINT 21, standart model - dişli



Res. 20: VEGAPOINT 21, Standart model - ISO 4400'e uygun ventil fişli dişli

- 1 ISO 4400 ventil fişli $G\frac{1}{2}$, $G\frac{3}{4}$, G1 (DIN ISO 228/1) dişli
- 2 IDC teknikli ISO 4400'e uygun ventil fişine sahip $G\frac{1}{2}$, $G\frac{3}{4}$, G1 (DIN ISO 228/1) dişli
- 3 Menteşe kapaklı ISO 4400'e uygun ventil fişine sahip $\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT dişli

VEGAPOINT 21, hijyenik model - dişli



Res. 21: VEGAPOINT 21, Hijyenik model - Dişli, ISO 4400 fişli

- 1 ISO 4400-fişli bağlantılı hijyenik dişli adaptörü (DIN ISO 228/1) için G½ dişli
- 2 VEGAPOINT 21, dişli adaptöründe hijyenik bağlantı, klemens

13.3 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。

13.4 mbed TLS'e göre Hash fonksiyonu

mbed TLS: Copyright (C) 2006-2015, ARM Limited, All Rights Reserved SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

13.5 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 2019



56623-TR-191104

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