

Kullanım Kılavuzu

Seramik ölçüm hücreli asma basınç transmitteri

VEGABAR 86

Profibus PA



Document ID: 45042



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	Uygunluğu	5
2.6	NAMUR tavsiyeleri	6
2.7	Çevre ile ilgili uyarılar	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	7
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	10
3.4	Aksesuar	10
4	Monte edilmesi	12
4.1	Genel talimatlar	12
4.2	Havalandırma ve basınç dengeleme	14
4.3	Seviye ölçümü	17
4.4	Dış gövde	17
5	Veri yolu sistemine bağlanım	18
5.1	Bağlantının hazırlanması	18
5.2	Bağla	19
5.3	Bir hücreli gövde	20
5.4	Çift hücreli gövde	20
5.5	VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde	22
5.6	Gövde IP66/IP68 (1 bar)	23
5.7	Dış gövde	23
5.8	Açma fazı	24
6	Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	25
6.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	25
6.2	Kumanda sistemi	26
6.3	Ölçüm değerinin göstergesi	27
6.4	Parametreleme - Hızlı devreye alma	28
6.5	Parametreleme - Genişletilmiş kullanım	28
6.6	Menüye genel bakış	40
6.7	Parametreleme verilerini kilitle	42
7	PACTware ile devreye alma	43
7.1	Bilgisayarı bağlayın	43
7.2	Parametreleme	43
7.3	Parametreleme verilerini kilitle	44
8	Diğer sistemlerle devreye alma	45
8.1	DD kontrol programları	45
9	Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis	46

9.1	Bakım	46
9.2	Tanı hafızası	46
9.3	Ürün Yönetimi Fonksiyonu	47
9.4	Arızaların giderilmesi	50
9.5	IP68 (25 bar) modelinin proses modüllerinin değiştirilmesi	50
9.6	Elektronik modülü değiştirin	51
9.7	Yazılım güncelleme	52
9.8	Onarım durumunda izlenecek prosedür	52
10	Sökme	53
10.1	Sökme prosedürü	53
10.2	Bertaraf etmek	53
11	Ek	54
11.1	Teknik özellikler	54
11.2	Profibus PA iletişimi	64
11.3	Toplam sapmanın hesaplanması	68
11.4	Pratikten bir örnek	69
11.5	Ebatlar	71
11.6	Sınai mülkiyet hakları	81
11.7	Marka	81

**Ex alanlar için güvenlik açıklamaları:**

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

Redaksiyon tarihi: 2023-09-01

1 Bu belge hakkında

1.1 Fonksiyon

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

1.2 Hedef grup

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

1.3 Kullanılan semboller



Belge No.

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



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



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



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



Uyarı: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar ciddi veya 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.



Bertaraf etme

Bu sembol, bertaraf edilmesine ilişkin özel açıklamaları gösterir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

Bu dokümantasyonda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli ve yetki verilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGABAR 86 tipi dolum ve seviye ölçümü için kullanılan bir basınç transdüktörüdür.

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

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

2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekilde uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesnelere, 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 şirket, cihazın arızasız bir şekilde işletiminden sorumludur. Cihazın arızalanmasına yol açabilecek agresif veya korozif ürün ortamlarında kullanımda, kullanıcı şirketin uygun önlemleri alarak cihazın doğru çalışacağından emin olması gerekmektedir.

Bu kullanma kılavuzunda belirtilen güvenlik açıklamalarına, yerel kurulum standartlarına ve geçerli güvenlik kuralları ile kazadan kaçınma kurallarına uyulmalıdır.

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

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

2.5 Uygunluğu

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

İlgili uygunluk beyanlarını web sitemizde bulabilirsiniz.

2.6 NAMUR tavsiyeleri

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 53 – Saha cihazları ile görüntü ve kontrol komponentlerinin uygunluğu
- NE 107 – Saha cihazlarının otomatik kontrolü ve tanısı

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

2.7 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:

- VEGABAR 86 basınç ölçme transdüktörü
- Havalandırma vafleri, kapak somunları – modele bağlı olarak (bkz. "Ebatlar" Bölümü)

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
 - Minik kullanım kılavuzu VEGABAR 86
 - Basınç transdüktörü için sertifika
 - Opsiyonel cihaz donanımlarının kılavuzları
 - Ex için özel "Güvenlik Uyarıları" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

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

Model etiketi

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

- Cihaz tipi
- Onaylar hakkında bilgiler
- Konfigürasyon hakkında bilgileri
- Teknik özellikler
- Cihazın seri numarası
- Cihaz tanımlama QR kodu
- Bluetooth girişi (opsiyonel) için sayısal kod
- Üretici bilgileri

Belgeler ve yazılım

Cihazınıza ait sipariş bilgilerinizi, belgeleri veya yazılımı bulabilmek için şu olanaklar mevcuttur:

- "www.vega.com" adresine gidin ve arama alanına cihazınızın seri numarasını girin.
- Model etiketinin üzerindeki QR kodunu okutun.
- VEGA Tools uygulamasını açın ve "Dokümantasyon" altında bulacağınız seri numarasını girin.

3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

VEGABAR 86, kuyularda, havzalarda ve açık kaplarda dolmuş ölçümü yapmada kullanılan asma bir basınç transdüktördür. Farklı kablo ve boru modelleri sayesinde oluşan esneklik cihazın birçok uygulamada kullanılmasına olanak sağlar.

Ölçüm ortamları

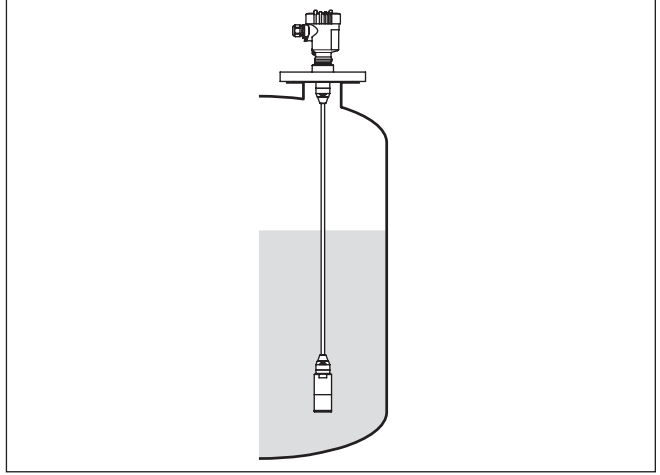
Ölçüm ortamları sıvıdır.

Cihaz modeline ve ölçüm için kullanılan alete bağlı olarak ölçümün yapıldığı ortamlarda viskoz veya abrazyif içerik maddeleri olabilmektedir.

Ölçüm büyüklükleri

VEGABAR 86 şu proses değerleri ölçümü için uygundur:

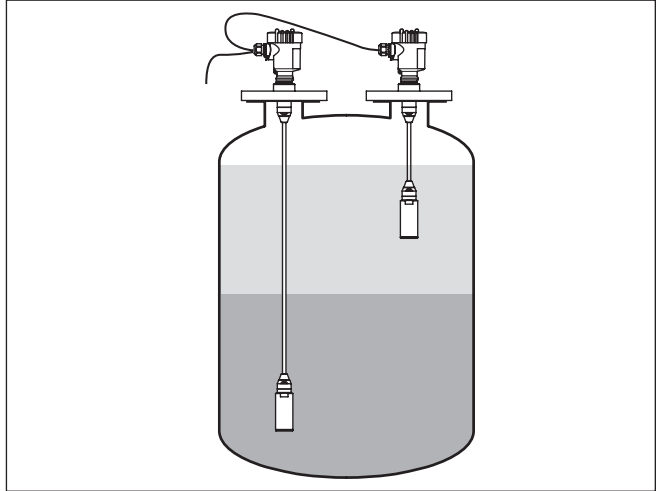
- Seviye



Res. 1: VEGABAR 86'li dolum seviyesi ölçümü

Elektronik fark basınç

VEGABAR 86, modele bağlı olarak elektronik fark basınç ölçümü için de uygundur. Cihaz bunun için bir arabirim cihazıyla kombine edilir.



Res. 2: Elektronik fark basınç ölçümü arabirim/arabirim kombinasyonu üzerinden

Buna ilişkin detaylı bilgiyi söz konusu arabirim cihazının kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

Ölçüm sistemi – Basınç

Sensör ögesi, dayanıklı bir seramik zarı olan CERTEC® ölçüm hücresidir. Proses basıncı seramik zarı yönlendirerek ölçüm hücresinde

kapasite değişimi oluşmasını sağlar. Bu, elektriksel bir sinyale dönüştürülür ve çıkış sinyali üzerinden ölçüm değeri olarak bildirilir.

Ölçüm hücresi iki farklı modül boyutunda kullanılmaktadır:

- 32 mm'lik ölçüm değeri algılayıcısında CERTEC® (ø 28 mm)
- 22 mm'lik ölçüm değeri algılayıcısında Mini CERTEC® (ø 17,5 mm)

Ölçüm sistemi – Isı

CERTEC® seramik membranında veya mini CERTEC® ölçüm hücresinin seramik temel gövdesinde bulunan bir ısı sensörü aktüel proses ısısını ölçer. Isı değeri şuradan bildirilir:

- Gösterge ve ayar modülü
- Akım çıkışı veya ek akım çıkışı
- Dijital sinyal çıkışı

CERTEC® ölçüm hücresi ile proses sıcaklığındaki aşırı sıçramalar da derhal saptanır. Seramik membranın değerleri ile seramik temel gövdedeki değerler birbiri ile karşılaştırılır. Sensörün akıllı elektroniği, normalde kaçınılmaz olan ölçüm sapmalarını yalnızca birkaç ölçüm çevriminde termik şokla telafi ederek dengeler. Termik şok, ayarlanan sönülmeye göre çıkış sinyalinde yalnızca çok az ve kısa süreli değişiklikliğe sebep olur.

Basınç türleri

Ölçüm hücresi, seçilen basınç türüne farklı bir yapı gösterir.

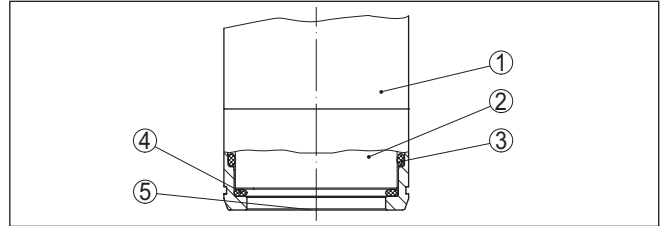
Göreceli basınç: Ölçüm hücresi atmosfere açıktır. Ortam basıncı, ölçüm hücresinde ölçülür ve dengelenir. Böylece ölçüm değerine etki etmez.

Mutlak basınç: Ölçüm hücresi vakumludur ve kapsüllenmiştir. Ortam basıncı dengelenmez ve bu nedenle ölçüm değerine etki eder.

İklimlendirilmiş göreceli basınç: Ölçüm hücresinin içi boşaltılmış ve kapsüllenmiştir. Ortam basıncı, elektronik aksamındaki bir referans sensörüyle ölçülür ve kompanze edilir. Böylece ölçüm değerine etkili olmaz.

Sızdırmazlık konsepti

Aşağıda seramik ölçüm hücresinin ölçüm değeri kaydedici ile sızdırmazlık konseptine entegrasyonu gösterilmektedir.



Res. 3: Seramik ölçüm hücresinin ikili contayla yüzey seviyesinde yerleştirilmesi

- 1 Gövde Ölçüm değeri kaydedici
- 2 Ölçüm hücresi
- 3 Ölçüm hücresinin yan contası
- 4 Ölçüm hücresi için ek olarak, ön tarafta bulunan conta
- 5 Zar

Ambalaj	<p>3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama</p> <p>Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır.</p> <p>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.</p>
Nakliye	<p>Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurulacak şekilde yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p>
Nakliye kontrolleri	<p>Teslim alınan malın, teslim alındığında eksiksiz olduğu ve nakliye hasarının olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Tespit edilen nakliye hasarları veya göze batmayan eksiklikler uygun şekilde ele alınmalıdır.</p>
Depolama	<p>Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir.</p> <p>Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Açık havada muhafaza etmeyin ● Kuru ve tozsuz bir yerde muhafaza edin ● Agresif ortamlara maruz bırakmayın ● Güneş ışınlarından koruyun ● Mekanik titreşimlerden kaçının
Depolama ve transport ısısı	<ul style="list-style-type: none"> ● Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "<i>Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları</i>" bölümüne bakın. ● Bağlı nem % 20 ... 85
Kaldırmak ve Taşımak	<p>Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nin üzerinde olan cihazlarda kaldırmak ve taşımak için bu işler için uygun ve onaylı araçlar kullanılmalıdır.</p>

3.4 Aksesuar

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

Gösterge ve ayar modülü	<p>PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır. Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablosuz kullanıma izin verir.</p>
VEGACONNECT	<p>VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.</p>
Arabirim sensörleri	<p>VEGABAR 80 serisinin arabirim sensörleri, VEGABAR 86 ile bir araya getirilerek elektronik fark basınç ölçümü yapılmasını sağlar.</p>

VEGADIS 81	VEGADIS 81, VEGA-plics® sensörleri için bir dış gösterge ve ayar birimidir.
VEGADIS Adaptörü	VEGADIS adaptörü, iki hücreli gövdesi olan sensörler için yedek parçadır. VEGADIS 81'in M12 x 1 fişiyle sensör gövdesine bağlantısını sağlar.
Aşırı gerilim güvenliği	Aşırı gerilim koruması B81-35 tek veya iki hücreli gövdede bağlantı klemenslerinin yerine takılır.
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.
Kaynak desteği, dişli ve hijyen adaptörü	Kaynak destekleri cihazın prosese bağlantısını sağlar. Vidalı adaptörler ve hijyen adaptörleri, standart vidalı bağlantısı olan cihazların, proses hijyen bağlantılarına, kolayca bağlanmasını sağlarlar.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel talimatlar

Proses koşulları



Uyarı:

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

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

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

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

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

Neme karşı koruma

Cihazınızı, nemlenmeye karşı, şu önlemleri alarak koruyun:

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

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



Uyarı:

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

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

Vidalama

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

Anahtar açığı bkz. Bölüm " *Ebatlar*".



İkaz:

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

Titreşimler

Cihazda, örneğin titreşimler dolayısıyla, yanal kuvvetler oluşmasını engelleyin. Bu nedenle cihazları, plastikten G½ boyunda proses

bağlantısı dışı ile kullanım yerinde uygun bir ölçüm cihazı tutacağı emniyete almanız tavsiye edilir.

Cihazın kullanılacağı yerde kuvvetli vibrasyon bulunması halinde, dış gövdesi olan cihaz modelleri kullanılmalıdır. Bakınız " *Dış gövde* bölümü".

İzin verilen proses basıncı (MWP) - cihaz

Onaylanan proses basıncı aralığı model etiketindeki "MWP" (Maximum Working Pressure) kısmında verilmektedir (bkz. " *Yapı*" bölümü". Bu veri, cihaz projesinin özelliği ile ilgili olarak, modül olarak takılan ölçüm hücresinin ölçüm aralığı proses bağlantısının onaylanan basınç aralığından daha yüksek olduğunda da kullanılmaktadır.

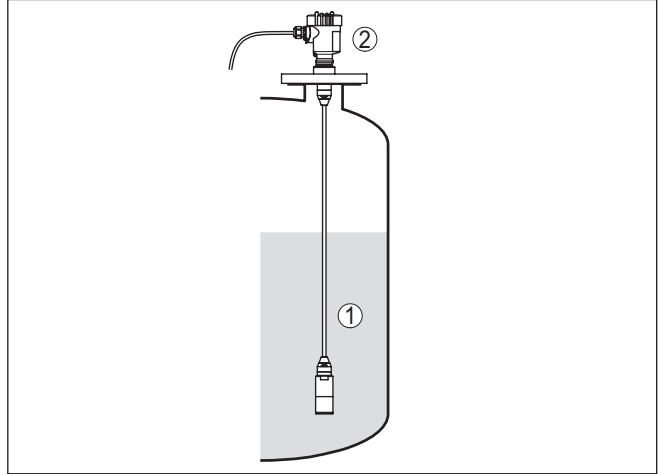
Bundan başka, örneğin flanşlarda, proses bağlantısının sıcaklık değeri kaybı izin verilen proses basınç aralığını söz konusu standartta bağlı olarak sınırlayabilir.

İzin verilen proses basıncı (MWP) - montaj aksesuarı

Onaylanan proses basıncı aralığı, model etiketi üzerinde verilmektedir. Cihaz bu basınçlarla sadece, kullanılan montaj aksesuarı da bu değerleri karşıladığı takdirde çalıştırılabilir. Bunu uygun flanşlar, kaynak desteği, clamp bağlantıları durumunda germe halkaları ve contaları kullanarak sağlayabilirsiniz.

Sıcaklık sınırları

Daha yüksek proses sıcaklıkları da genelde de daha yüksek çevre sıcaklıklarını ifade etmektedir. " *Teknik veriler*" bölümünde , elektronik gövde ve bağlantı kablolarının çevresi için verilen sıcaklık üst sınırlarının üzerine çıkılmamasına dikkat edin.

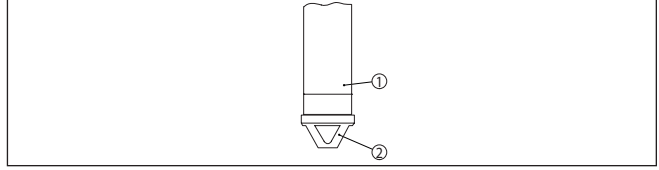


Res. 4: Sıcaklık aralıkları

- 1 Proses sıcaklığı
- 2 Ortam sıcaklığı

Transport ve montaj koruyucu

VEGABAR 86, ölçüm sondasına bağlı olarak ya bir koruma başlığı ya da bir transport ve montaj koruyucu ile teslim edilir.



Res. 5: VEGABAR 86, Transport ve montaj koruyucu

- 1 Ölçüm değeri algılayıcı
- 2 Transport ve montaj koruyucu

Bu koruyucuyu montajını yaptıktan sonra cihazı devreye almadan önce çıkarınız.

Çok kirli olmayan ölçüm malzemelerinde, transport ve montaj koruyucusu işletim sırasında çarpmalara karşı koruyucu olarak cihazın üzerinde kalabilir.

4.2 Havalandırma ve basınç dengeleme

Filtre ögesi - fonksiyon

Elektronik gövdede bulunan filtre ögesinin fonksiyonları şunlardır:

- Elektronik gövdenin havalandırılması
- Atmosferik basınç dengelemesi (görelî basınç aralığı)



Dikkat:

Filtre ögesi, zamansal gecikmeli basınç dengelemesi yaratır. Bu yüzden, gövde kapağının süratli açılması/kapatılması ölçüm değerlerinin yaklaşık 5 s'lik bir sürede 15 mbar'a kadar farklılık göstermesine neden olur.

Etkin bir havalandırma için filtre ögesinde hiçbir zaman birikinti ve yapışmalar olmamalıdır. Bu nedenle, filtrenin yatay montajı halinde gövdeyi filtre ögesinin aşağı doğru bakacağı şekilde çevirin. Böylece birikinti oluşması önlenir.

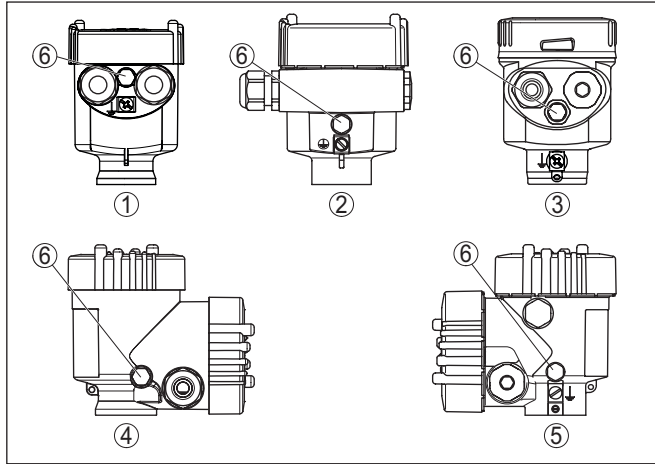


Dikkat:

Filtre ögesinin temizliğini yaparken yüksek tazyik kullanmayınız, çünkü hasar görebilir ve gövde nemlenebilir.

Bundan sonraki bölümlerde, filtre ögesinin her bir cihaz modelindeki yeri ve bağlantısı anlatılacaktır.

Filtre ögesi - pozisyon



Res. 6: Filtre ögesinin konumu

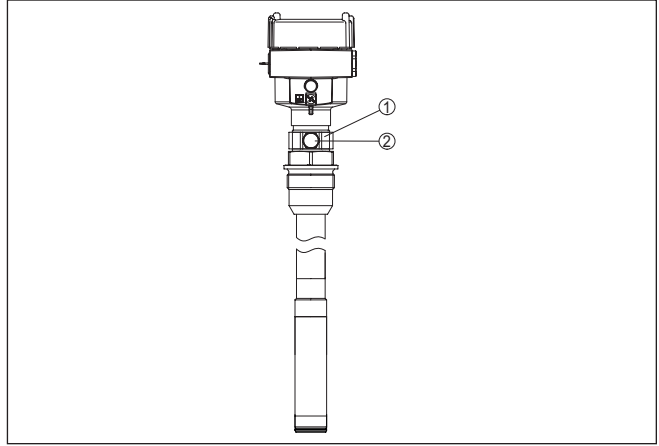
- 1 Plastik, paslanmaz çelik tek hücreli (hassas döküm)
- 2 Alüminyum - tek hücreli
- 3 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 4 Plastik iki hücre
- 5 Alüminyum, paslanmaz çelik iki hücreli (hassas döküm)
- 6 Filtre ögesi

Aşağıdaki cihazlarda filtre ögesi yerine kör tapa bulunur:

- Koruma sınıfı IP66 / IP68 (1 bar) - havalandırma bağlantısı sabit yapılmış kablodaki kapiler üzerinden
- Mutlak basınçlı cihazlar

Filtre ögesi - pozisyon
Ex d modeli

→ Metal halkayı, cihaz yerine monte edildiğinde filtre ögesinin aşağı geleceği şekilde döndürünüz. Cihaz böylece çökelmelere karşı daha iyi korunmuş olur.



Res. 7: Filtre öğesinin pozisyonu - Ex d-Model

- 1 Döndürülebilir metal halka
- 2 Filtre öğesi

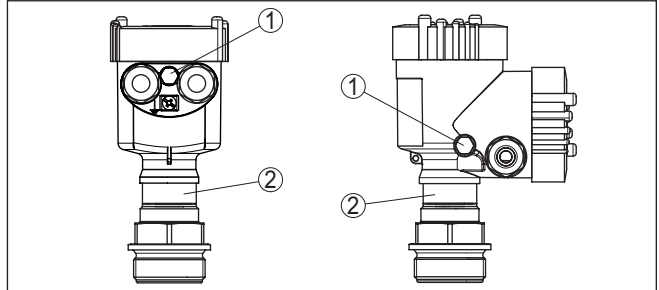
Mutlak basınç ölçüm alanlarında filtre öğesi yerine bir kör tapa takılıdır.

Filtre öğesi - pozisyon Second Line of Defense

Second Line of Defense (SLOD), proses izolasyon sisteminin ikinci kademesidir ve gövdenin dar kısmında gaz geçirmez dar geçit şeklindedir; malzemenin gövdeye girmesini engeller.

Proses modülü bu cihazlarda komple kapsüllenmiştir. Havalandırmaya gerek bırakmayan bir mutlak basınç ölçüm hücresi takılıdır.

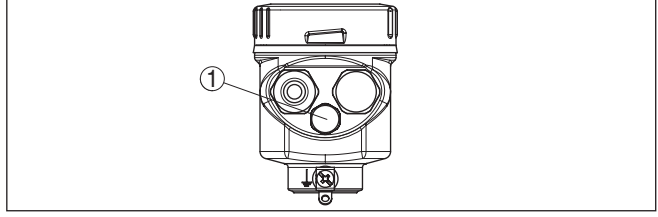
Görelî basınç ölçüm aralıklarında, ortam basıncı elektronik aksamda bulunan bir referans sensörüyle ölçülür ve denkleştirilir.



Res. 8: Filtre öğesinin pozisyonu - sızdırmazlık uygulaması

- 1 Filtre öğesi
- 2 Gaz sızdırmazlık uygulaması

Filtre ögesi - pozisyon IP69K modeli



Res. 9: Filtre ögesinin pozisyonu - IP69K modeli

1 Filtre ögesi

Mutlak basınçlı cihazlarda, filtre ögesi yerine kör tapa bulunur.

Ölçüm düzeni

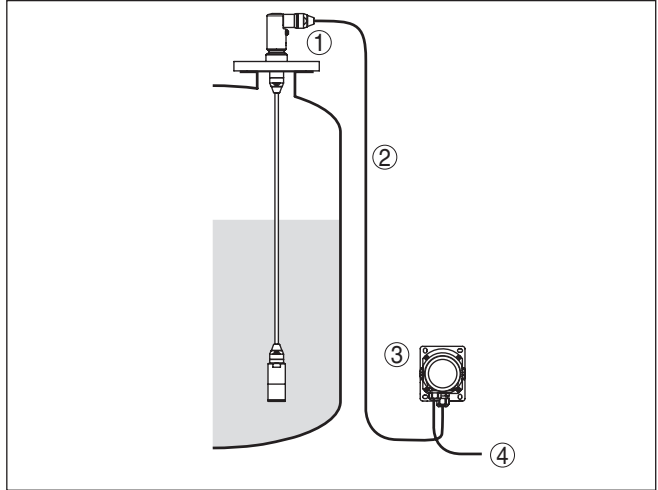
4.3 Seviye ölçümü

Ölçüm düzeni için aşağıdaki şu uyarılara dikkat ediniz:

- Cihazı doldurma akımından ve boşaltımdan uzağa monte ediniz
- Cihazı karıştırma tertibatının basınç darbelerine karşı korunaklı bir şekilde monte ediniz

Yapısı

4.4 Dış gövde



Res. 10: Düzen ölçüm noktası, dış gövde

- 1 Sensör
- 2 Bağlantı kablosu Sensör, harici gövde
- 3 Dış gövde
- 4 Sinyal hattı

5 Veri yolu sistemine bağlanım

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

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



İkaz:

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

Güç kaynağı

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

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

Bağlantı kablosu

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

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

Kablo çapına uygun bir dişli kablo bağlantısı kullanın.

Tüm kurulumun, profibus spesifikasyonlarına uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Özellikle, veri yolunun bitişinin doğru tamamlama dirençleri üzerinden olmasına dikkate alın.

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

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Kablo blendajı ve topraklama, veri yolu spesifikasyonu üzerinden yapılmalıdır. Kablo blendajının iki tarafını da topraklama gerilimine takmanızı öneririz.

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama gerilimine bağlağın. Bunun için sensördeki blendaj iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali voltaj regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Kablo bağlantı elemanları **Metrik vida:**

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



Uyarı:

Bu tıparları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT vida:

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

**Uyarı:**

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

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

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

5.2 Bağla**Bağlantı tekniği**

Elektriğin ve sinyal çıkışının bağlantısı gövdedeki yay baskılı klemenslerle yapılır.

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

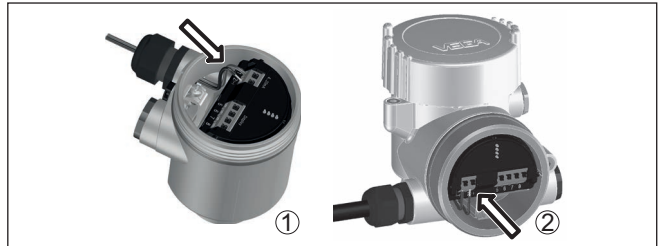
**Bilgi:**

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

Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Varsa gösterge ve ayar modülünü hafifçe sola döndürerek çıkartın
3. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin

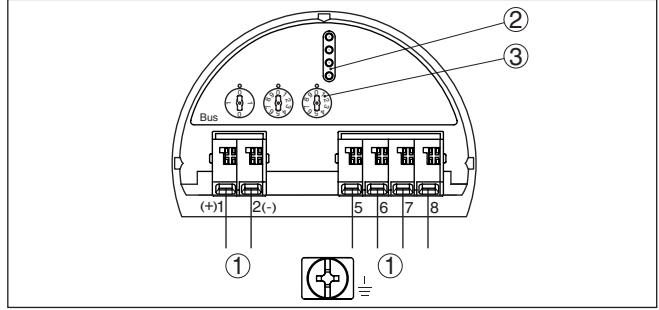


Res. 11: Bağlantı prosedürü 5 ve 6

- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun olarak klemenslere takınız.

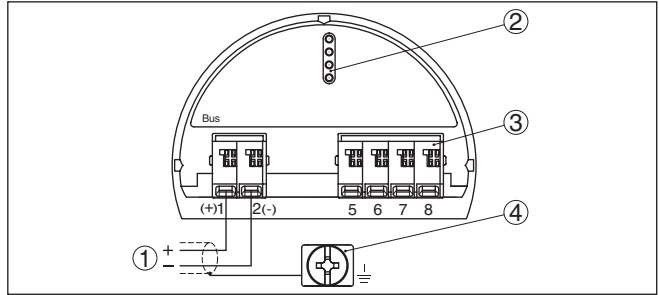
Elektronik bölmesi



Res. 13: Elektronik bölmesi - iki hücreli gövde

- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Veri yolu adresi için seçme anahtar

Bağlantı bölmesi

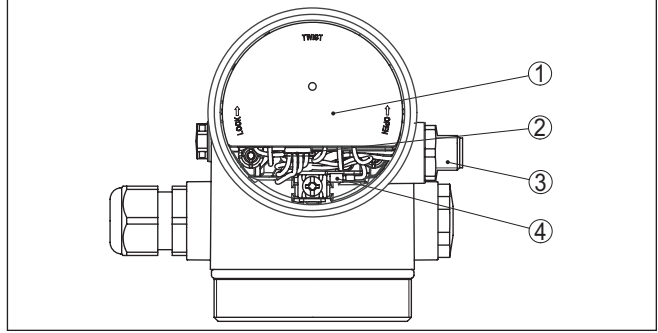


Res. 14: İki hücreli gövde - bağlantı bölmesi

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

5.5 VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde

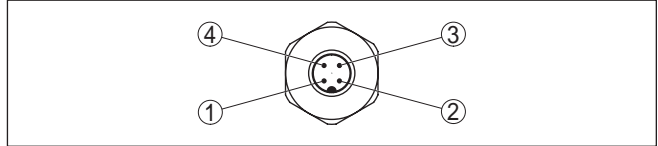
Elektronik bölümü



Res. 15: Dış göstere ve ayar biriminin bağlanması için VEGADIS adaptörlü elektronik bölümüne bakış

- 1 VEGADIS Adaptörü
- 2 İç fiş bağlantısı
- 3 M12 x 1 konektör

Fiş bağlantısının atanması



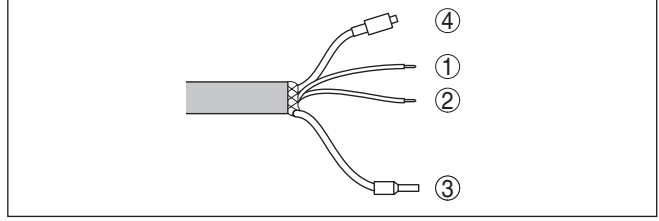
Res. 16: M12 x 1 konektöre bakış

- 1 Pin 1
- 2 Pin 2
- 3 Pin 3
- 4 Pin 4

Kontakt pini	Sensör içinde renkli bağlantı kablosu	Klemens Elektronik modül
Pin 1	Kahverengi	5
Pin 2	Beyaz	6
Pin 3	Mavi	7
Pin 4	Siyah	8

Tel atama bağlantı kablosu

5.6 Gövde IP66/IP68 (1 bar)

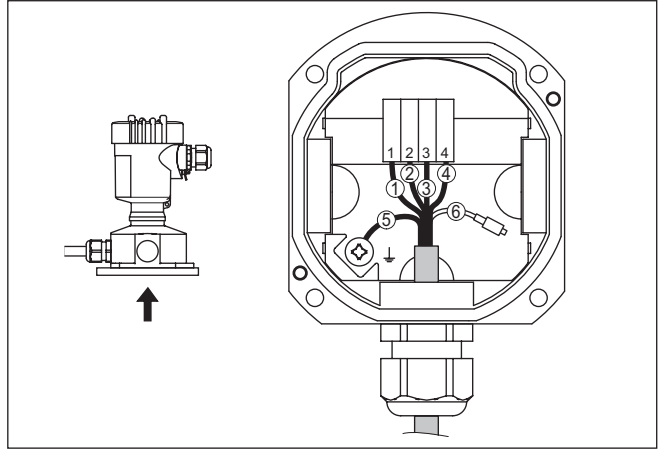


Res. 17: Tel atama bağlantı kablosu

- 1 Kahverengi (+): Güç kaynağı veya değerlendirme sistemi için
- 2 Mavi (-): Güç kaynağı veya değerlendirme sistemi için
- 3 Blendaj
- 4 Filtre elemanlı basınç eşitleme kapileri

Terminal bölmesi - Gövde soketi

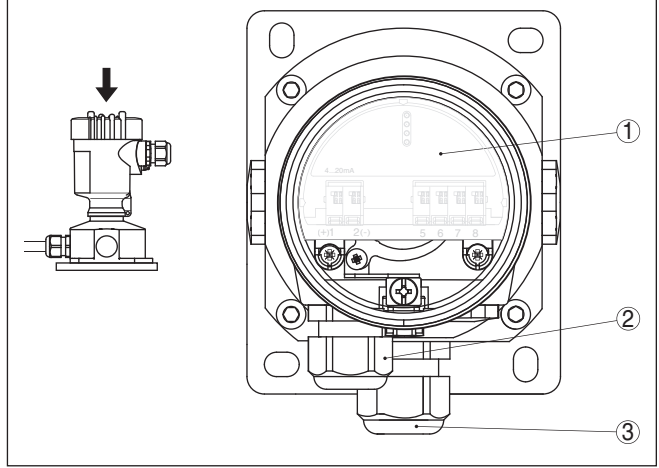
5.7 Dış gövde



Res. 18: Proses grubunun gövde soketinin içine bağlantısı

- 1 Sarı
- 2 Beyaz
- 3 Kırmızı
- 4 Siyah
- 5 Blendaj
- 6 Basınç eşitleme kapileri

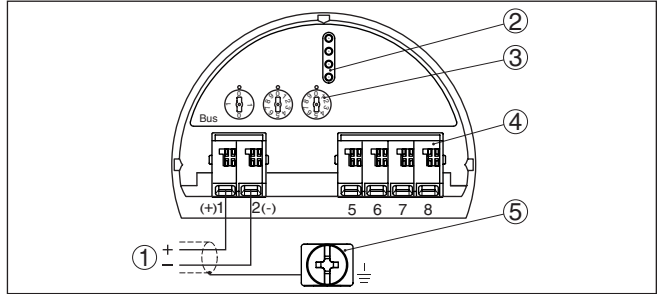
Elektrik için elektronik ve bağlantı bölgesi



Res. 19: Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi

- 1 Elektronik modül
- 2 Güç kaynağı için dişli kablo bağlantısı
- 3 Bağlantı kablosu için dişli kablo bağlantısı ölçüm algılayıcısı

Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi



Res. 20: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölgesi

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

5.8 Açma fazı

Cihazın güç kaynağına bağlanmasından veya gerilimin geri gelmesinden sonra cihaz kendi kendine bir test yapar:

- Elektroniğin iç testi
- Bir durum bildirimini display'de veya bilgisayarda gösterimi

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

6 Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

6.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

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

Şu prosedürü izleyin:

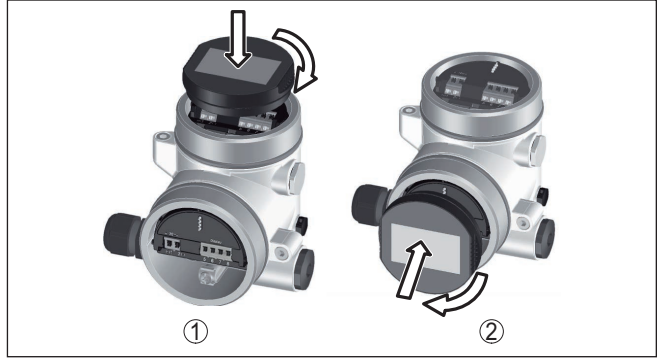
1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü elektronik üzerinde dilenilen konuma getirin ve yerine oturuncaya kadar sağa doğru çevirin
3. İzleme penceresini gövdenin kapağına takıp iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

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



Res. 21: Elektronik bölümünde bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülünün çalıştırılması

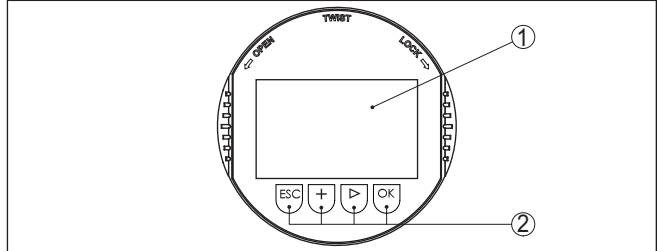


Res. 22: Gösterge ve ayar modülünün iki hücreli gövdeye montajı

- 1 Elektronik bölümünde
- 2 Bağlantı bölümünde

**Uyarı:**

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

6.2 Kumanda sistemi

Res. 23: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Kumanda tuşları

Tuş fonksiyonları

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

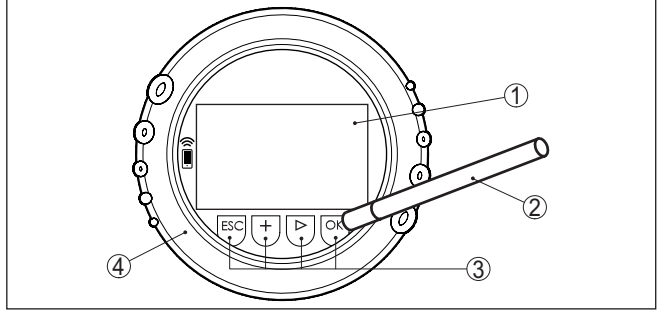
- **[ESC]** tuşu:
 - Girilen bilgileri iptal et
 - Üst menüye geri git

Kumanda sistemi

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

Kontrol sistemi - Manyetik pim üzerinden tuşlar

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



Res. 24: Gösterge ve kumanda elemanları - Manyetik pimden kumanda ile

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

Zamanla ilgili fonksiyonlar

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

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

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

6.3 Ölçüm değerinin göstergesi

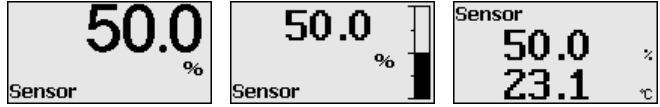
[>] tuşu ile üç farklı gösterge modu arasında seçim yapabilirsiniz.

İlk şekilde seçilen ölçüm değeri büyük harflerle gösterilir.

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

Üçüncü şekilde, seçilen ölçüm değeri ve seçilen ikinci bir ölçüm değeri (ör. Sıcaklık değeri) gösterilir.

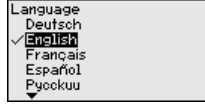
Ölçüm değerinin göstergesi



Cihazı devreye alırken " **OK**" tuşuyla " *Dil*" seçeneğine ulaşabilirsiniz.

Dil seçeneği

Bu menü seçeneği diğer parametrelerin istenilen ülke dilinde yapılmasına olanak tanımaktadır.



" **[>]**" tuşuna basarak istediğiniz dili seçin. " **OK**" tuşundan da seçeneği onaylayıp, ana menüye geçebilirsiniz.

Belirlenen seçeneğin sonradan değiştirilmesi " *Devreye alma - Ekran, Menü Dili*" menü seçeneğinden dilediğiniz zaman yapılabilir.

6.4 Parametreleme - Hızlı devreye alma

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



Adımları **[>]** tuşuna dokunarak belirleyin.

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

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



Uyarı:

Takip edilecek adımları ve açıklamalarını sensörün kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

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

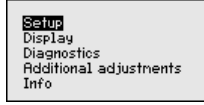
6.5 Parametreleme - Genişletilmiş kullanım

" *Genişletilmiş kullanımın*" teknik olarak ölçüm yerlerinin çok uğraştırıcı olduğu kullanımlarda daha kapsamlı ayarların yapılması öngörülmelidir.



Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ölçüm yerleri ismi, birim, konum düzeltme, seviyeleme, AI FB 1 Channel - Ölçekleme - Sönümlleme gibi ayarlar

Ekran: Dil, ölçüm değeri gösterme ve aydınlatma ayarları

Tanı: Cihaz durumu, ibre, ölçüm güvenilirliği, AI FB 1 simülasyonu gibi bilgiler

Diğer ayarlar: PIN, tarih/saat, sıfırlama, kopyalama fonksiyonu

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

Ölçümün optimum ayarı için " *Devreye alma*" ana menüsündeki münferit alt menüler peş peşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. Menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

6.5.1 Devreye alma

Cihaz adresi

Her Profibus PA cihazına bir adres atanmalıdır. Her adres bir Profibus PA ağına sadece bir kez atanabilir. Sensör sadece adres doğru ayarlandıysa kontrol sistemi tarafından tanınmaktadır.

Fabrikadan teslim alınan cihazın adresi teslimat sırasında 126'ya ayarlıdır. Bu, cihazı fonksiyon kontrolü ve mevcut bir Profibus PA ağına bağlamak için kullanılabilir. Bunu takiben başka cihazların bağlanabilmesi için bu adresin değiştirilmesi gerekir.

Adres ayarı şu şekilde de yapılabilir:

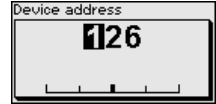
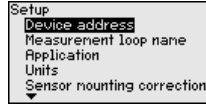
- Cihazın elektronik mekanında adres seçme şalteri (Donanım üzerinden adres ayarı)
- Gösterge ve ayar modülü (yazılım üzerinden adres ayarı)
- PACTware/DTM (yazılım üzerinden adres ayarı)

Donanım adresleme

Donanım adresleme, adres seçme düğmeleriyle VEGABAR 86'in elektronik modülüne 126'dan küçük bir adres verilirse etkin konuma geçer. Yazılım adresleme, bu durumda pasif konumda kalırken; belirlenen donanım adresi geçerli kalır.

Yazılım adresleme

Yazılım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 126 veya üstünde bir adres verilirse etkin konuma geçer.



Ölçüm yeri ismi

" *Sensör tagi*" menü seçeneğinden on iki karakterli ölçüm yeri üzerinden değişiklik yapabilirsiniz.

Bu şekilde 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 başka bir anlam içermeyen bir tanım verilmelidir.

Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan Z'ye tüm harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler +, -, /, -

Setup Device address Measurement loop name Application Units Sensor mounting correction	Measurement loop name Sensor
---	-------------------------------------

Uygulama

Bu menü seçeneğinde elektronik fark basınç için arabirim sensörü etkinleştirilir/deaktive edilir ve uygulama seçilir.

VEGABAR 86 proses basınç ve doluluk seviyesi ölçümlerine hazırdır. Fabrika ayarı proses basınç ölçümüdür. Diğer ölçüm bu kullanım menüsünde seçebilirsiniz.

Bir arabirim sensörü bağla **madıysanız**, bunu " *deaktive et*" ile onaylayın.

Seçtiğiniz uygulamaya bağlı olarak, bundan sonraki farklı alt bölümlerde açıklanan farklı kullanım adımları sizin için önemli olacaktır. Her bir adımın açıklamalarını bu alt bölümlerde bulacaksınız.

Setup Device address Measurement loop name Application Units Sensor mounting correction	Fark basınç elek. için bağımlı birim Pasif konumda! Uygulama Dolum seviyesi	Second Device for e1. differential pressure Disable <input checked="" type="checkbox"/> Enable
---	---	--

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

Birimler

Bu menü seçeneğinde cihazın seviyelendirme birimleri belirlenmektedir. Seçtiğiniz uygulama, " *Min. seviyelendirme (zero)*" ve " *Maks. seviyelendirme (span)*" menü seçeneklerinde gösterilen birimleri belirler.

Seviyelendirme birimi:

Units of measurement m Temperature unit °C	Units of measurement nbar <input checked="" type="checkbox"/> bar Pa kPa MPa	Units of measurement psi mmH2O <input checked="" type="checkbox"/> mmHg inH2O inHg
--	--	--

Dolum seviyesi, yükseklik birimine bağlı olarak ayarlanacaksa, daha sonra seviyelendirme ayarında ayrıca malzemenin yoğunluğu da girilmelidir.

Ayrıca cihazın ısı değeri birimi belirlenmelidir. Yapılan seçim, " *İbre Isı*" ve "Dijital çıkış sinyali değişkenleri" menü seçeneklerinde gösterilen birimleri belirler.

Sıcaklık birimi:

Units of measurement m Temperature unit °C	Temperature unit <input checked="" type="checkbox"/> °C K °F
--	--

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

Konum düzeltme

Cihazın hangi şekilde monte edildiği özellikle diyafram contalı sistemlerde ölçüm değerine etki edebilir (offset). Konum düzeltmesi bu offset'i telafi eder. Bu telafi sırasında, aktüel ölçüm değeri aktarılır. Göreli basınç ölçüm hücrelerinde ayrıca manüel bir offset yapmak mümkündür.



Otomatik konum düzeltmesinde aktüel ölçüm değeri düzeltme değeri olarak alınacaksa, bu değer in örtülü dolum malzemesi veya statik basınç değeriyle tahrip edilmemiş olmasına dikkat ediniz.

Manüel konum düzeltmede offset değeri kullanıcı tarafından belirlenebilir. Bunun için " *Edit etme*" işlevini seçerek istediğiniz değeri giriniz.

Girdiğiniz değerlerleri [**OK**] ile kayıt ediniz; [**ESC**] ve [**->**] ile bir sonraki menü seçeneğine geçiniz.

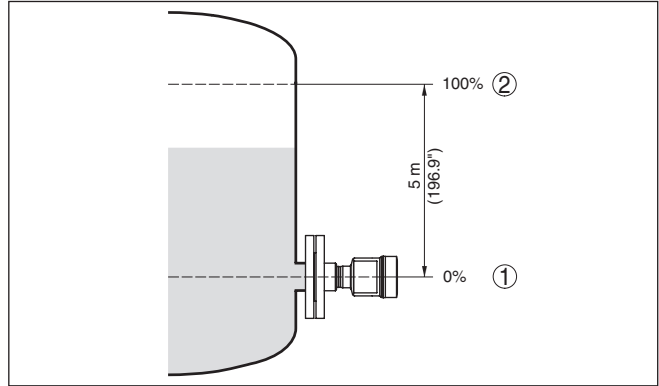
Konum düzeltmesini bitirdikten sonra, aktüel değer 0'a göre ayarlanmış olur. Düzeltme değeri, offset değerini gösteren display'de sayının önündeki matematiksel işaretin tersi ile gösterilir.

Konum düzeltmesi sınırsız defa tekrarlanabilir. Ancak düzeltme değerlerinin toplamının, nominal ölçüm aralığının % 20'sini aşması halinde artık konum düzeltmesi yapılamaz.

Seviye ayarı

VEGABAR 86 " *Uygulama*" menü seçeneğinde seçilmiş bulunan proses büyüklüğünden bağımsız olarak bir basınç değeri ölçer. Seçilen proses büyüklüğünün doğru verilebilmesi için çıkış sinyaline % 0 ile % 100 arasında bir değer girilmiş olması gerekir (seviyeleme ayarı).

" *Dolum seviyesi*" uygulamasında, hidrostatik basıncın seviyelenmesi için, örn. dolu ve boş haznelerde verilir. Bkz. aşağıdaki örnek:



Res. 25: Parametreleme örneği Min. seviyeleme / Maks. seviyeleme Seviye ölçümü

1 Min. dolum seviyesi = % 0 0,0 mbar'a eşittir

2 Maks. dolum seviyesi = % 100 490,5 mbar'a eşittir

Bu değerler bilinmiyorsa, doluluk seviyesinden de (örn. % 10 ile % 90 şeklinde) seviyeleme yapılabilir. Gerçek dolum yüksekliği bu değerlerden hesaplanır.

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



Uyarı:

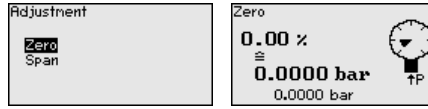
Ayar aralıkları aşıldığında, girilen değer aktarılmaz. Edit işlemi **[ESC]** yardımı kesilebilir veya ayar aralığı dahilinde bir değer girilerek düzeltilir.

Proses basıncı, diferansiyel basınç veya debi gibi diğer proses değerleri için seviyeleme işlemi buna uygun olarak yapılır.

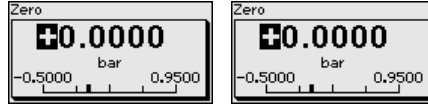
Sıfır ayarı

Şu prosedürü izleyin:

1. " [->]" ile "**Devreye alma**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Sonra **[->]** ile "**Zero seviye ayarı**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin.



2. **[OK]** seçeneğine basarak mbar değerini edit edin ve **[->]** işaretini kullanarak imleç istediğiniz noktaya getirin.



3. İsteddiğiniz mbar değerini **[+]** ile ayarlayın ve **[OK]** seçeneğini kullanarak değeri kaydedin.
4. **[ESC]** ve **[->]** işaretini kullanarak span (maks.) seviyelemeye gidin. Sıfır seviyeleme tamamlanmıştır.



Bilgi:

Sıfır ayarı dilim ayarının değerini değiştirir. Ölçüm dilimi (sıfır ve dilim ayarı arasındaki fark) bu durumda değişmez.

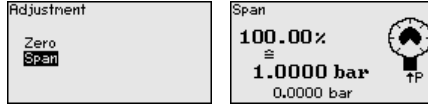
Basınçla bir seviyeleme yapmak için ekranda görüntülenen gerçek ölçüm değerini girin.

Ayar aralıklarının üzerine çıktığında, ekrana "**sınır değeri değişti**" uyarısı çıkar. Düzeltmeler, **[ESC]** yardımı kesilebilir veya ekrandaki sınır değeri **[OK]** düğmesine basarak kabul edilebilir.

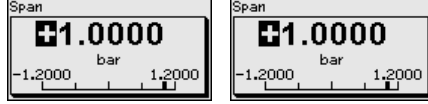
Bitiş ayarı

Şu prosedürü izleyin:

1. Sonra **[->]** ile **span seviyeleme ayarı seçeneğini** seçin ve **[OK]** ile teyit edin.



2. **[OK]** seçeneğine basarak mbar değerini edit edin ve **[->]** işaretini kullanarak imleci istediğiniz noktaya getirin.



3. İsteddiğiniz mbar değerini **[+]** ile ayarlayın ve **[OK]** seçeneğini kullanarak değeri kaydedin.

Basınçla bir seviyeleme yapmak için ekranda görüntülenen gerçek ölçüm değerini girin.

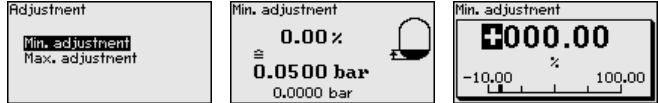
Ayar aralıklarının üzerine çıktığında, ekrana "sınır değeri değişti" uyarısı çıkar. Düzeltmeler, **[ESC]** yarda kesilebilir veya ekrandaki sınır değeri **[OK]** düğmesine basarak kabul edilebilir.

Span ayarı tamamlanmıştır.

Min. seviyeleme - Dolum seviyesi

Şu prosedürü izleyin:

1. " **[->]**" ile " **Devreye alma**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Sonra **[->]** ile " **seviyeleme ayarı**"nı, arkasından da " **Min. seviyeleme ayarı**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin.



2. **[OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin.
3. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** ile ayarlayın, (örn. % 10) ve **[OK]** ile kaydedin. İmleç şimdi basınç değerine atlar.
4. Min. dolum seviyesine ait değeri (örn. 0 mbar) giriniz.
5. Ayarları **[OK]** ile kaydedin ve **[ESC]** ve **[->]** tuşlarına basarak seviye ayarını maksimuma getirin.

Min. seviyeleme tamamlanmıştır.

Doldurarak bir seviyeleme yapmak için ekranda görüntülenen gerçek ölçüm değerini girin.

Maks. seviyeleme - Dolum seviyesi

Şu prosedürü izleyin:

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



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

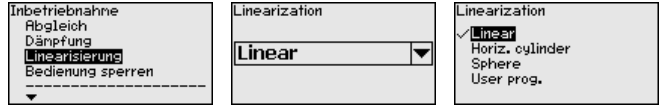
3. İstedığınız yüzde değerini **[+]** ile ayarlayın, (örn. % 90) ve **[OK]** ile kaydedin. İmleç şimdi basınç değerine atlar.
4. Yüzdelik değere uygun olan dolu hazne için basınç değerini (örn. 900 mbar) giriniz.
5. **[OK]** tuşuna basarak ayarları kaydet

Maks. seviyelendirme tamamlanmıştır.

Doldurarak bir seviyelendirme yapmak için ekranda görüntülenen gerçek ölçüm değerini girin.

Lineerizasyon

Bir lineerizasyon, doluluk seviyesi hazne hacimleri doluluk seviyesi yüksekliğine lineer şekilde çıkmayan tüm haznelerde yapılmalıdır (örn. yuvarlak veya konik tankta hacmin gösterilmesi isteniyorsa). Bu hazne için uygun lineerizasyon eğimi bulunmaktadır. Lineerizasyon eğimleri, yüzdesel doluluk yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtirler. Lineerizasyon ölçüm değerlerinin gösterimi ve elektrik çıkışı için geçerlidir.



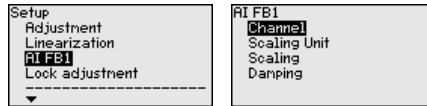
Dikkat:

WHG'ye göre bir taşma güvenliği parçası olarak kullanılacak her sensör için aşağıda yazılanlar 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.

AI FB1

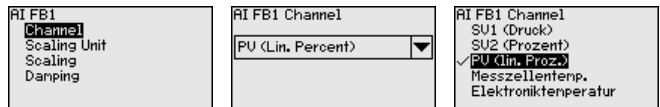
Fonksiyon Bloğu 1 (FB1)'in çok kapsamlı bir parametrelenmesi olduğundan birkaç alt menüye bölünmektedir.



AI FB1 - Channel

"Channel" menüsünde AI FB 1'de işlemin devam etmesi için giriş sinyali belirlenir.

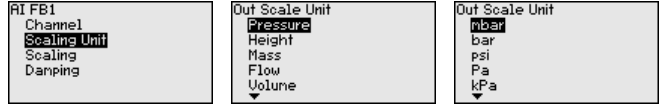
Giriş sinyalleri olarak Transdüktör Bloğu (TB)'nun çıkış değerleri seçilebilmektedir.



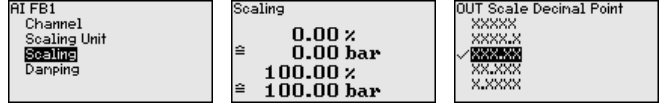
AI FB1 - seviyelendirme ünitesi

"Ölçekleme birimi"nde FB 1'in ölçekleme büyüklüğünü ve ölçekleme birimini tanımlarsınız.

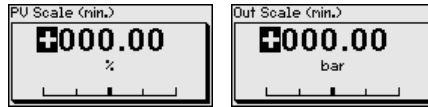
AI FB1 - ölçekleme



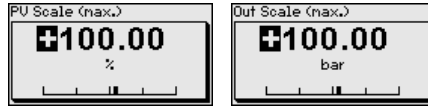
" Ölçekleme" menüsünde giriş sinyalinin (Channel) min. ve maks. değerlerini çıkışın ilgili değerlerine ayarlayın. Birimler önceki seçeneğe uymaktadır.



bar cinsinden PV lin Proz. ve Out Scale proses basıncının min. değerleri:



bar cinsinden PV lin Proz. ve Out Scale proses basıncının maks. değerleri:



AI FB1 - Sönümlleme

Proses koşullarına uygun ölçüm oynamalarının sönümlmesi için bu menü seçeneğinden 0 ... 999 sn'lik bir sönümlmeyi ayarlayın. Bunu 0,1 sn'lik adımlarla ayarlayabilirsiniz.

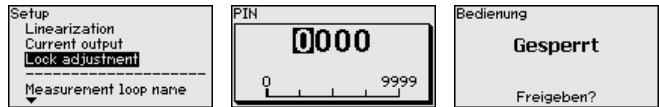


Fabrika ayarı 0 sn'lik bir sönümllemedir.

Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması

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

Bu, dört haneli bir PIN'in girilmesiyle gerçekleşir.



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

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

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



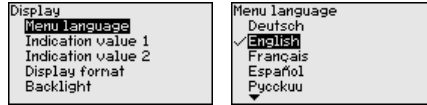
Dikkat:

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

6.5.2 Ekran

Dil

Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



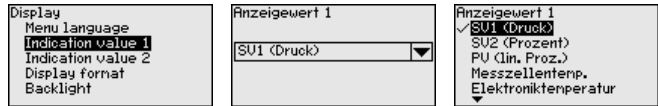
Aşağıdaki diller mevcuttur:

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

VEGABAR 86 teslimat sırasında İngilizce ayardadır.

Gösterge değerleri 1 ve 2

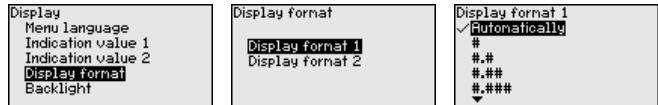
Bu menü seçeneğinden hangi ölçüm değerinin ekranda görüntüleneceğini belirleyin.



Gösterilen değer fabrika ayarı " *Lin. yüzde*" dir.

Gösterge formatları 1 ve 2

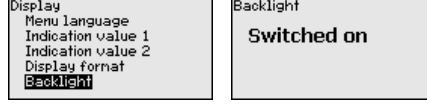
Bu menü seçeneğinden, ölçüm değerinin ekranda virgülden sonra kaç tane basamak geleceğini belirlersiniz.



Gösterge formatı için fabrika ayarı " *Otomatik*" konumu üzerindedir.

Aydınlatma

Gösterge ve ayar modülünün display'inin bir arka plan aydınlatması vardır. Bu menü seçeneğinde aydınlatma açılır. Gerekli işletim gerilimi için " *Teknik veriler*" bölümüne bakınız.

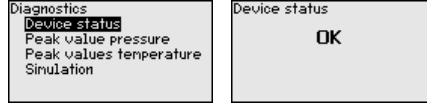


Teslimat durumunda aydınlatma açıktır.

6.5.3 Tanı

Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir.

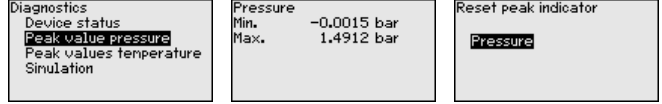


Arıza halinde arıza kodu (örneğin F017), arıza tanımı (örneğin " *Ayar süresi çok kısa*") ve servis amacıyla dört haneli bir numara gösterilir. Arıza kodlarını ve tanımlarını, nedenlerini ve giderilmelerine ilişkin açıklamaları " *Asset Management*" bölümünde bulabilirsiniz.

İbre basınç

Sensörde her zaman minimum ve maksimum ölçüm değeri kaydedilir. " *İbre basınç*" menü seçeneğinde iki değer gösterilir.

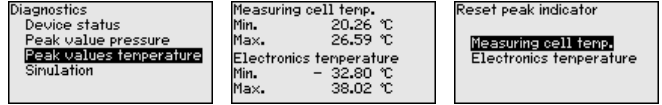
Bir başka pencerede iki ibre değeri için ayrı ayrı bir sıfırlamayı yerine getirebilirsiniz.



İbre - Sıcaklık

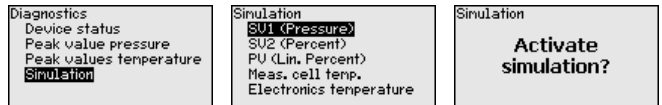
Sensörde, ölçüm hücresinin ve elektronik ısısının minimum ve maksimum ölçüm değerleri kayıt edilir. " *İbre Isı*"da her iki değer de gösterilir.

Bir başka pencerede iki ibre değeri için ayrı ayrı bir sıfırlamayı yerine getirmeniz mümkündür.



Simülasyon

Bu menü seçeneğinde ölçüm değerlerini simüle edin. Bu şekilde sinyal yolu veri yolu üzerinden kontrol sisteminin giriş kartına kadar test edilmektedir.





İstediğiniz simülasyon büyüklüğünü seçin ve istediğiniz sayıyı girin. Simülasyonu durdurabilmek için **[ESC]** düğmesine basarak " *Simülasyonu durdur*" ve **[OK]** tuşlarıyla işlemi teyit edin.



Dikkat:

Simülasyon sırasında simüle edilen değer dijital sinyal olarak görüntülenir. Asset Management fonksiyonu çerçevesinde durum göstergesi " *Maintenance*" olur.



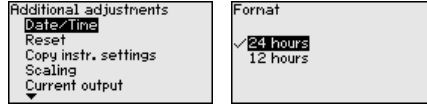
Bilgi:

Sensör simülasyonu 60 dakikanın sonunda otomatik olarak durdurur.

6.5.4 Diğer ayarlar

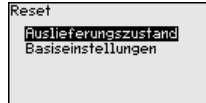
Tarih/Saat

Bu menü seçeneğinde sensörün dahili saatinin ayarı yapılır. Yaz/kış saati burada yapılmaz.



Sıfırlama

Sıfırlama sırasında kullanıcı tarafından belirlenen belli başlı parametre ayarları eski konumuna getirilir.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Teslimattaki durumu: Fabrikadan teslim alındığı sırada parametre ayarlarının (verilen siparişte istenen ayarlar da dahil olmak üzere) eski durumuna getirilmesi. Hem serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi hem ölçüm değerleri belleği silinir.

Temel ayarlar: Her cihaz için özel parametre ayarları da dahil olmak üzere tüm ayarların standart değerlerine getirilmesi. Hem lineerizasyon eğimi hem ölçüm değerleri belleği silinir.



Uyarı:

Cihazın standart değerlerini " *Menüye genel bakış*" bölümünde bulabilirsiniz.

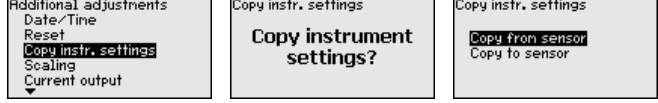
Cihaz ayarlarının kopyalanması

Bu fonksiyonla cihaz ayarları kopyalanmaktadır. Aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur:

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

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

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



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



Uyarı:

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

Özel parametreler

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

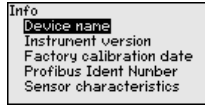
Özel parametre ayarlarını sadece servis çalışanlarımızla görüştükten sonra değiştirin.



6.5.5 Bilgi

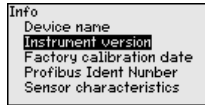
Cihaz adı

Bu menüden seçeneğinden cihaz isimleri ve cihazın seri numarası alınır:



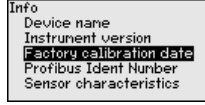
Cihaz sürümü

Bu menü seçeneğinden sensörün donanım ve yazılım sürümü görüntülenir.

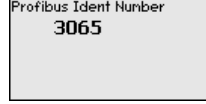
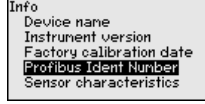


Fabrika kalibrasyon tarihi

Bu menü seçeneğinden sensörün fabrikada yapılan kalibrasyonunun tarihi ve sensör parametrelerinin gösterge ve ayar modüllerinden (bilgisayardan) son değiştirilme tarihi görüntülenir.

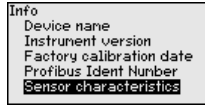


Profibus tanımlama numarası Bu menü seçeneğinden sensörün profibus kimlik numarası görüntülenir.



Sensör özellikleri

Bu menü seçeneğinden sensörün ruhsat, proses bağlantısı, conta, ölçüm aralığı, gövde ve diğer özellikleri görüntülenir.



6.6 Menüye genel bakış

Aşağıdaki tablolar, cihazın kullanım değerlerini göstermektedir. Cihaz modeline ve uygulamaya bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir.

Devreye alma

Menü seçeneği	Parametre	Standart değer
Sensör adresi		126
Ölçüm yeri ismi	19 alfanümerik karakter/özel karakter	Sensör
Uygulama	Seviye, proses basıncı	Seviye
	Elektronik fark basınç için arabirim sensör ¹⁾	Deaktive edildi
Birimler	Ayar birimi (m, bar, Pa, psi ... kullanıcı tanımlı)	mbar (Nominal ölçüm aralıkları ≤ 400 mbar) bar (Nominal ölçüm aralıkları ≤ 1 bar)
	Sıcaklık birimi (°C, °F)	°C
Konum düzeltme		0,00 bar
Seviye ayarı	Sıfır/Min. ayar	0,00 bar % 0,00
	Dilim/Maks. ayar	bar cinsinden nominal ölçüm aralığı % 100,00
Lineerizasyon	Lineer, yatay silindirik tank, ... kullanıcı tanımlı	Lineer

¹⁾ Parametre, yalnızca cihaz arabirim sensörüyle bağlı olduğunda aktiftir.

Menü seçeneği	Parametre	Standart değer
AI FB 1	Channel	Primary Value
	Ölçekleme formatı	Basınç
	Ölçekleme	% 0 0 bar'a eşittir %100 ölçüm aralığı son değerine eşittri
	Sönümlleme	PV FTime 1 s
Kullanımın kilitlenmesi	Kilitli, serbest bırakılmış	Kilit açık

Ekran

Menü seçeneği	Standart değer
Menü dili	Seçilen dil
Gösterge değeri 1	% değerinde sinyal çıkışı
Gösterge değeri 2	Keramik ölçüm hücresi: ölçüm hücresi ısısı, °C cinsinden Metalik ölçüm hücresi: elektronik ısısı, °C cinsinden
Gösterge formatı	Virgülden sonraki basamakların otomatik olarak sayısı
Aydınlatma	Açık

Tanı

Menü seçeneği	Parametre	Standart değer
Cihaz durumu		-
İbre	Basınç	Aktüel basınç ölçüm değeri
Sıcaklık ibresi	Sıcaklık	Aktüel ölçüm hücreleri ve elektronik sıcaklığı
Simülasyon	Basınç, yüzdelik oran, sinyal çıkışı, lineerize yüzdelik oran, ölçüm hücresi sıcaklığı, elektroniğin sıcaklığı	Proses basıncı

Diğer ayarlar

Menü seçeneği	Parametre	Standart değer
Tarih/Saat		Aktüel tarih/aktüel saat
Sıfırlama	Teslimat durumu, temel ayarlar	
Cihaz ayarlarının kopyalanması	Sensörden okuma, sensöre yazma	
Ölçekleme	Ölçekleme büyüklüğü	I cinsinden hacimler
	Ölçekleme formatı	% 0 0 l'ye tekabül eder % 100 100 l'ye tekabül eder
Özel parametreler	Servis login	Sıfırlama yok

Bilgi

Menü seçeneği	Parametre
Cihaz adı	VEGABAR 86
Cihaz modeli	Donanım ve yazılım versiyonu
Fabrika kalibrasyon tarihi	Tarih
Profibus tanım numarası	Bir Profibus sistemindeki cihazın tanım numarası
Sensör özellikleri	Projeye özel özellikler

6.7 Parametreleme verilerini kilitle**Kâğıt üzerinde**

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

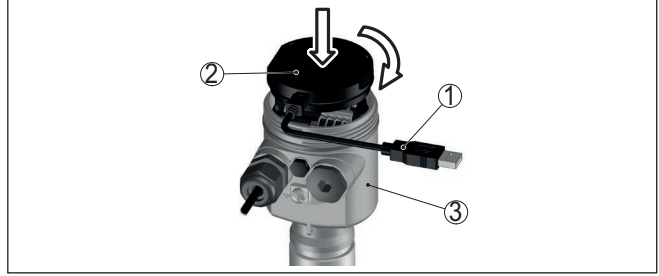
Gösterge ve ayar modülünde

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

7 PACTware ile devreye alma

7.1 Bilgisayarı bağlayın

Arayüz adaptörü yardımıyla doğrudan sensöre



Res. 26: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

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

7.2 Parametreleme

Koşullar

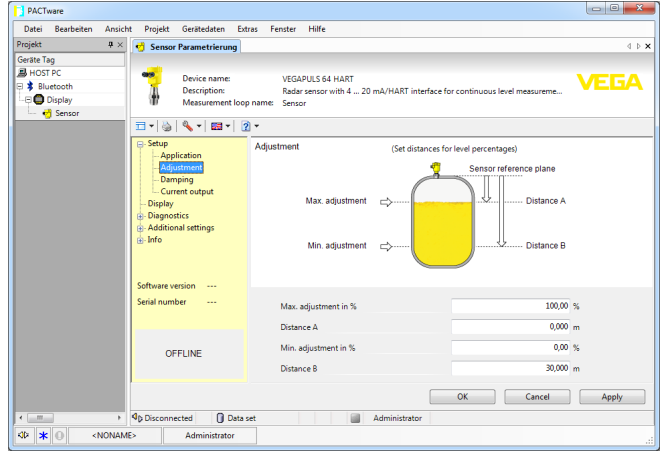
Cihazın Windows yüklü bir bilgisayarla parametrelendirilmesi için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz sürücüsüne (DTM) gerek vardır. HGüncel PACTware versiyonu ve mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve uygulamalara bağlanabilir.



Uyarı:

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

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



Res. 27: Bir DTM görünümü örneği

7.3 Parametreleme verilerini kilitle

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

8 Diğer sistemlerle devreye alma

8.1 DD kontrol programları

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

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

9 Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis

9.1 Bakım

Bakım

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

Yapışmalara karşı önlemler

Bazı uygulamalarda zarda biriken dolum malzemesi ölçüm sonucunu etkileyebilir. Bu nedenle çok madde birikmemesi ve özellikle katılaşma durumlarının önlenmesi için her sensörün ve uygulamanın ihtiyacına uygun önlemler alın.

Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

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

9.2 Tanı hafızası

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

Ölçüm değeri belleği

Dönüşümlü bir belleğe 100.000 ölçüm değerine kadar veri kaydedilebilir. Her kayıt tarih/saat ve ölçüm değeri gibi bilgileri içerir.

Cihazın modeline bağlı olarak kayıt edilen değerler örneğin şunlardır:

- Seviye
- Proses basıncı
- Diferansiyel basıncı
- Statik basınç
- Yüzde değer
- Ölçeklenmiş değerler
- Akım çıkışı
- Lin. yüzde
- Ölçüm hücresi ısısı
- Elektronik sıcaklığı

Ölçüm değeri belleği teslimatta aktiftir ve basınç değerini, ölçüm hücresinin ısısını, elektronik fark basınçta statik basıncı da her 10 saniyede bir belleğe kayıt eder.

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

Olay belleği

500'e kadar olay tarih/zaman kaydı ile birlikte otomatik olarak sensöre kaydedilir ve bu bilgi silinemez. Her kayıt tarih/saat, olayın tipi, olay tanımı ve değer gibi bilgileri içerir.

Olay tipleri örneğin şunlardır:

- Bir parametrenin değiştirilmesi
- Açma ve kapatma zamanı

- Durum mesajları (NE 107 gereğince)
- Hata mesajları (NE 107 gereğince)

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

9.3 Ürün Yönetimi Fonksiyonu

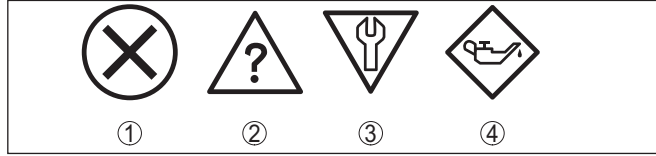
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 28: 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.

Fonksiyon kontrolü (function check):

Cihazda çalışılmakta, ölçüm değeri geçici olarak geçerli değil (örneğin, bir simülasyon sırasında)

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasiftir.

Spesifikasyonun dışı (out of specification):

Cihaz spesifikasyonu aşıldığından dolayı ölçüm değeri güvenilir değil (örneğin, elektronik sıcaklığı)

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasiftir.

Bakım ihtiyacı (maintenance):

Dış etkiler sonucu cihazın fonksiyonu kısıtlanmıştır. Ölçüm etkilenmektedir, ölçüm değeri halen geçerlidir. Cihazın (örneğin, yapışmalar nedeniyle) yakın zamanda arızalanma ihtimali olabileceğinden, cihazın bakımını şimdiden planlayın.

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasifdir.

Failure

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F013 Geçerli ölçüm değeri mevcut değil	Fazla basınç veya düşük basınç Ölçüm hücresi bozuk	Ölçüm hücresini değiştir Cihazı onarıma gönderin	Bit 0
F017 Ayar süresi çok kısa	Seviye ayarı belirtilen değerlerin dışında kalıyor	Seviyeleme ayarının sınır değerlere göre değiştirilmesi	Bit 1
F025 Lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Bit 2
F036 Çalışan bir sensör yazılımının olmaması	Yazılım güncellemesi hatalı veya yarım kalmış	Yazılım güncellemesini tekrarlayın Elektronik modelini kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 3
F040 Elektronikte hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 4
F041 İletişim hatası	Sensör elektroniğine bağlantı yok	Sensör elektroniği ve ana elektronik arasındaki bağlantıyı kontrol edin (birbirinden ayrı olan modellerde)	Bit 13
F042 İkincil sensörde iletişim hatası	Secondary sensöre bağlantı yok	Primary sensör ile secondary sensör arasındaki bağlantıyı kontrol edin	0...5'lik baytın 28 olan biti
F080 Genel yazılım hatası	Genel yazılım hatası	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Bit 5
F105 Ölçüm değeri belirleniyor	Cihaz hâlâ açılma aşamasında. Ölçüm değeri de halen bulunamadı	Açılma aşamasının sonunu bekleyin	Bit 6
F113 İletişim hatası	Dahili cihaz iletişiminde hata	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın Cihazı onarıma gönderin	Bit 12
F260 Kalibrasyonda hata	Fabrikada yapılan kalibrasyonda hata EEPROM'da hata	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 8
F261 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata	Devreye alımı tekrarlayın Sıfırlamayı tekrarlayın	Bit 9

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F264 Kurulum/Devreye alım hatası	Seçilen uygulama için tutarlı olmayan ayarlar (ör.: uzaklık, proses basıncı uygulamasında seviye ayar birimleri) Geçersiz sensör konfigürasyonu (ör.: Diferansiyel basıncı ölçüm hücresi bağlantısı olan elektronik diferansiyel basıncı uygulaması)	Ayarlar değiştirilsin Bağlantısı yapılan sensör konfigürasyonunu veya uygulamayı değiştirin	Bit 10
F265 Ölçüm fonksiyonu arızalı	Sensör artık ölçüm yapmıyor	Sıfırlayın Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Bit 11

Tab. 7: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Function check

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
C700 Simülasyon etkin	Bir simülasyon etkin	Simülasyonu kapat 60 dakika sonra otomatik kapanmayı bekle	Bit 27

Out of specification

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
S600 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	Bit 23
S603 Geçersiz güç kaynağı	Spesifikleştirilmiş aralığın altında kalan çalışma gerilimi	Elektrik bağlantısını test edin Gerekirse çalışma gerilimini artırın	Bit 26
S605 İzin verilmeyen basınç değeri	Ayar alanı altında veya üzerinde kalan proses basıncı ölçümü	Cihazın nominal ölçüm aralığını test edin Gerekirse daha büyük ölçüm aralığı olan cihaz kullanın	Bit 29

Maintenance

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
M500 Teslimatta hata	Teslimatta sıfırlama yapıldığında veriler eski hallerine getirilemedi	Sıfırlamayı tekrarlayın Sensör verili XML dosyasını sensöre yükleyin	Bit 15
M501 Etkin olmayan lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Bit 16

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
M502 Durum kaydedicidede hata	EEPROM donanım hatası	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 17
M504 Bir cihaz arayüzünde hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 19
M507 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata	Sıfırlamayı yerine getirin ve devreye alımı tekrarlayın	Bit 22

9.4 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

Arızaların giderilmesi

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

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

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

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.

9.5 IP68 (25 bar) modelinin proses modüllerinin değiştirilmesi

IP68 (25 bar) modelinde, kullanıcı proses modüllerini değiştirebilir. Bağlantı kablosu ve dış gövde tekrar kullanılabilir.

Gerekli aletler:

- Allen anahtarı, 2 ebadında



Dikkat:

Değiştirme işlemi yalnızca elektrik akımının kapalı olduğu durumda yapılmalıdır.

9.7 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımının güncellenmesi için şu komponentlerin kullanılmasına gerek vardır:

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

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

Kurulum hakkında bilgileri indirdiğiniz dosyadan bulabilirsiniz.



Dikkat:

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

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

9.8 Onarım durumunda izlenecek prosedür

İnternet sayfamızdan onarım durumunda nasıl bir prosedür izlemeniz gerektiği hakkındaki ayrıntılı bilgileri bulabilirsiniz.

Onarımı hızlı ve açık soru bırakmadan yerine getirebilmemiz için cihazınızın verilerini kullanarak orada cihaz geri gönderim formu oluşturun.

Bunun için şunlara ihtiyacınız var:

- Cihazın seri numarası
- Problem hakkında kısa açıklama
- Ürün ortamı hakkında bilgiler

Oluşturulan cihaz geri gönderim formunun çıktısını alın.

Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın.

Yazdırılan cihaz iade formu ve varsa güvenlik pusulası cihazla birlikte gönderilmelidir.

Oluşturulan cihaz iade formunun üzerinde iade edeceğiniz yerin adresi vardır.

10 Sökme

10.1 Sökme prosedürü

Cihazı sökmek için " Montaj" ve " Güç kaynağına bağlanması" bölümlerinde anlatılan adımları tersten başlayarak takip ediniz.



İkaz:

Sökme işlemi sırasında tanklar ve boru hatlarındaki proses koşullarını dikkate alınız. Yüksek basınçlar veya sıcaklıklar, agresif ve toksik malzemeler nedeniyle yaralanma tehlikesi söz konusu olabilir. Bu tehlikelerden gerekli önlemleri alarak kaçınınız.

10.2 Bertaraf etmek



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

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

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

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

11 Ek

11.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

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

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

Hammaddeler, ağırlıklar, çekme kuvveti

Ortamla temas eden malzemeler

Proses bağlantısı	316L, PVDF, Duplex (1.4462), titanyum
Ölçüm değeri algılayıcı	316L, PVDF
Kablo modülü	Dubleks çelik (1.4462)
Taşıma kablosu	PE (KTW onaylı), PUR, FEP
Conta - Taşıma kablosu	FKM, FEP
Bağlantı borusu	316L
Ölçüm hücresi contası	FKM (VP2/A) - FDA- ve KTW onaylı, FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02)
Zar	Safir seramik® (%> 99,9'luk Al ₂ O ₃ seramik)
Ölçüm hücresi contası	FKM (VP2/A) - FDA ve KTW izinli, FFKM (Kalrez 6375, Perlast G74S, Perlast G75B), EPDM (A+P 70.10-02)

Proses bağlantısı için conta (teslimat kapsamındadır)

- Dişli G1½ (DIN 3852-A), dişli taşıma kablo bağlantısı G1½ Klingersil C-4400

Malzemeler, ortamda ıslanmamış

Dolgu malzemesi Ölçüm hücresi	Cam
Gevşetme kısılacı	1.4301
Dişli taşıma kablo bağlantısı, durdurma dişli bağlantısı	316L, PVDF
Sensör gövdesi	
- Gövde	Plastik PBT (poliester), alüminyum AlSi10Mg (toz kaplama, temeli: poliester), 316L
- Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, pirinç
- Dişli kablo bağlantısı: conta, kilit	NBR, PA
- Conta - Gövde kapağı	Silikon SI 850 R, NBR silikonsuz
- Gövde kapağı izleme penceresi	Polikarbonat (UL746-C listelenmiş), cam ²⁾
- Topraklama terminaleri	316L
Dış gövde - standart dışı malzemeler	
- Gövde ve soket	PBT plastik (poliester), 316L
- Soket contası	EPDM

²⁾ Alüminyum ve paslanmaz çelikten (hassas döküm) gövdelerde cam

– Duvara montaj plakası altına conta ³⁾	EPDM
– Gövde kapağı izleme penceresi	Polikarbonat (UL746-C listelenmiş)
Topraklama terminalleri	316Ti/316L
IP68 (25 bar) tasarımında bağlantı kablosu ⁴⁾	
– Kablo kılıfı	PE, PUR
– Kablo üzerine model etiketi taşıyıcı	PE-Sert

Malzeme Ölçüm sondası koruyucusu

Ölçüm sondasının transport koruyucu başlığı ø 22 mm	PE
Ölçüm sondasının transport ve montaj koruyucusu ø 32 mm	PA
Ölçüm sondasının transport ve montaj koruyucusu PVDF	PE
Transport koruma ağı	PE

Ağırlıklar

Temel ağırlık	0,7 kg (1.543 lbs)
Taşıma kablosu	0,1 kg/m (0.07 lbs/ft)
Bağlantı borusu	1,5 kg/m (1 lbs/ft)
Gevşetme kısılcı	0,2 kg (0.441 lbs)
Dişli taşıma kablo bağlantısı	0,4 kg (0.882 lbs)

Çekme kuvveti

– Çekme kuvveti taşıma kablosu	maks. 500 N (112.4045 lbf)
--------------------------------	----------------------------

Sıkma torkları

Proses bağlantısı için maks. sıkma momenti	
– G1½	200 Nm (147.5 lbf ft)
NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için maks. sıkma torku	
– Plastik gövde	10 Nm (7.376 lbf ft)
– Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde	50 Nm (36.88 lbf ft)

Giriş büyüklüğü

Burada verilen değerler genel bilgi verme amaçlıdır ve ölçüm hücreesine ilişkindir. Proses bağlantısının malzemesi, yapı şekli ve basınç türü nedeniyle kısıtlamaların olması mümkündür. Model etiketlerindeki veriler geçerlidir. ⁵⁾

bar/kPa cinsinden nominal ölçüm aralıkları ve aşırı yük taşıyabilme kapasitesi

Nominal ölçüm aralığı	Kaldırabileceği yük	
	Maksimum basınç	Minimum basınç
Aşırı basınç		

³⁾ Sadece 3A onaylı 316L'de

⁴⁾ Ölçüm kayıt cihazı ile dış elektronik hazne arasında.

⁵⁾ Aşırı yük taşıma kapasitesine ait bilgiler referans sıcaklığında geçerlidir.

Nominal ölçüm aralığı	Kaldırabileceği yük	
	Maksimum basınç	Minimum basınç
0 ... +0,025 bar/0 ... +2,5 kPa	+5 bar/+500 kPa	-0,05 bar/-5 kPa
0 ... +0,1 bar/0 ... +10 kPa	+15 bar/+1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... +0,4 bar/0 ... +40 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... +1 bar/0 ... +100 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +2,5 bar/0 ... +250 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +5 bar/0 ... +500 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +10 bar/0 ... +1000 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa	+25 bar/+2500 kPa	-1 bar/-100 kPa
Mutlak basınç		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	25 bar/2500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	25 bar/2500 kPa	0 bar abs.
0 ... +5 bar/0 ... +500 kPa	25 bar/2500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	25 bar/2500 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	25 bar/2500 kPa	0 bar abs.

psi cinsinden nominal ölçüm aralıkları ve aşırı yük taşıma kapasitesi

Nominal ölçüm aralığı	Kaldırabileceği yük	
	Maksimum basınç	Minimum basınç
Aşırı basınç		
0 ... +0.4 psig	+75 psig	-0.7 psig
0 ... +1.5 psig	+225 psig	-3.0 psig
0 ... +5 psig	+360 psig	-11.50 psig
0 ... +15 psig	+360 psig	-14.51 psig
0 ... +30 psig	+360 psig	-14.51 psig
0 ... +150 psig	+360 psig	-14.51 psig
0 ... +300 psig	+360 psig	-14.51 psig
0 ... +900 psig	+360 psig	-14.51 psig
Mutlak basınç		
0 ... 15 psi	360 psig	0 psi
0 ... 30 psi	360 psig	0 psi
0 ... 150 psi	360 psig	0 psi
0 ... 300 psi	360 psig	0 psi
0 ... 900 psig	360 psig	0 psi

Ayar aralıkları

Veriler nominal ölçüm aralığından elde edilmektedir. -1 bar'dan düşük basınç değerleri belirlenmemektedir.

Min./Max. seviyeleme :

- Yüzde değer -10 ... 110 %
- Basınç değeri -20 ... 120 %

Sıfır noktası/son nokta ayarı:

- Zero -20 ... +95 %
 - Span -120 ... +120 %
 - Sıfır ile bitiş arasındaki fark Nominal aralığın maks. % 120'si
- İzin verilen maksimum turn down Sınırsız (tavsiye edilen 20 : 1)

Açma fazı

Çalışma geriliminde başlatma süresi U_B

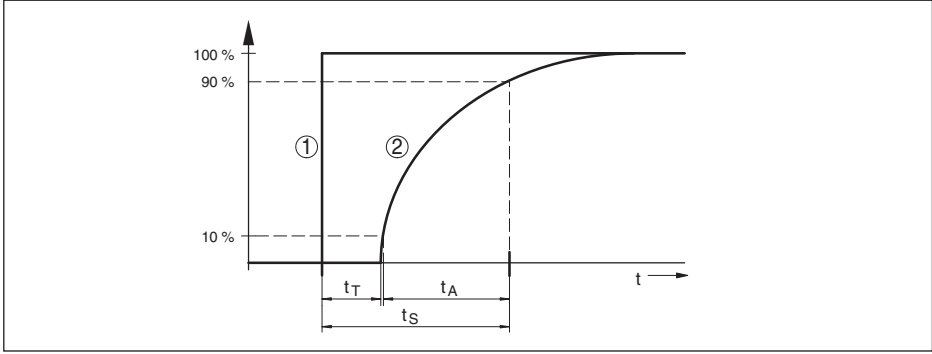
- ≥ 12 V DC ≤ 9 s
- < 12 V DC ≤ 22 s

Çıkış büyüklüğü

- Çıkış sinyali dijital çıkış sinyali, profibus protokolü
- Transfer oranı 31,25 Kbit/s
- Cihaz adresi 126 (Fabrika ayarı)
- Sönümlenme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü) 0 ... 999 sn, ayarlanabilir
- Profibus PA profili 3.02
- AG'li FB'lerin (Analog girişli fonksiyon blokları) sayısı 3
- Standart değerler
- 1. FB İlk değer (basınç yüzde olarak linearize edilmiş)
 - 2. FB İkinci değer 1 (basınç)
 - 3. FB İkinci değer 2 (basınç yüzde olarak)
- Akım değeri
- Ex olmayan, Ex ia ve Ex d cihazları 12 mA, $\pm 0,5$ mA

Dinamik Davranış - Çıkış

Ortama ve sıcaklığa bağlı olarak dinamik karakteristik büyüklükler



Res. 30: Proses büyüklüğünün aniden değişimi halinde. t_T : ölü zaman; t_A : artış süresi; t_S : sıçrama cevabı süresi

1 Proses büyüklüğü

2 Çıkış sinyali

Ölü zaman	≤ 50 ms
Kalkış zamanı	≤ 150 ms
Sıçrama cevabı süresi	≤ 200 ms (ti: 0 s, 10 ... 90 %)
Sönümlenme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü)	0 ... 999 s, menü seçeneği üzerinden "sönümlenme" ayarlanabilir

Ek çıkış büyüklüğü - Ölçüm hücresi sıcaklığı

Aralık -60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)

Çözünürlük < 0,2 K

Ölçüm sapması

- 0 ... +100 °C (+32 ... +212 °F) aralığı	±2 K
- -60 ... 0 °C (-76 ... +32 °F) ve +100 ... +150 °C (+212 ... +302 °F) aralığı	typ. ±4 K

Sıcaklık değerlerinin verilmesi

- Gösterge	Gösterge ve ayar modülü üzerinden
- Analog	Akım çıkışı, ek akım çıkışı üzerinden
- dijital	Dijital çıkış sinyali üzerinden (Elektronik modülün mode-line bağlı olarak)

DIN EN 60770-1'e göre referans koşulları ve etki büyüklükleri

DIN EN 61298-1 uyarınca referans koşulları

- Sıcaklık	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
- Bağıl hava nemi	45 ... 75 %
- Hava basıncı	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
Eğim belirleme	IEC 61298-2 uyarınca sınır noktası ayarı
Eğim karakteristiği	Lineer
Referans montaj konumu	dik konumda, ölçüm zarı aşağıya bakıyor
Montaj konumunun etkisi	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

Uzun süreli duyarlık (DIN 16086 gereğince)

Referans alınan koşullarda dijital sinyal çıkışı (HART, Profibus PA gibi) ve analog 4 - 20 mA'lık akım çıkışı için geçerlidir. Bunlar, belirlenen ölçüm diliminden çıkarılan verilerdir. Turn down (TD), nominal aralık/belirlenen ölçüm dilimi davranışdır.

Sıfır sinyali ve çıkış aralığı, uzun süreli duyarlık

Zaman dilimi	ø 28 mm'lik ölçüm hücresi		ø 17,5 mm'lik ölçüm hücresi
	Ölçüm aralığı 0 ... 0,1 bar (0 ... 10 kPa)	Ölçüm aralığı 0 ... +0,025 bar/0 ... +2,5 kPa	
Bir yıl	< % 0,05 x TD	< % 0,1 x TD	< % 0,1 x TD
Beş yıl	< % 0,1 x TD	< % 0,2 x TD	< % 0,2 x TD
On yıl	< % 0,2 x TD	< % 0,4 x TD	< % 0,4 x TD

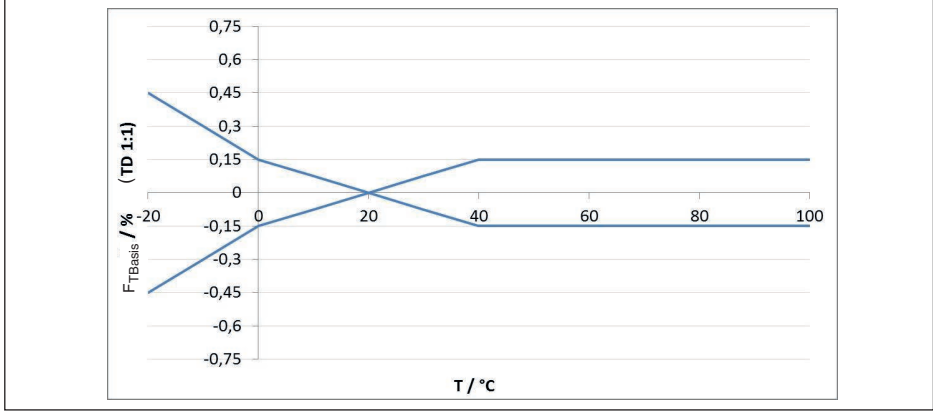
Sıfır sinyali ve çıkış süresi uzun süreli duyarlığı - model, iklim kompanzasyonlu

bar/kPa cinsinden nominal ölçüm aralığı	psig cinsinden nominal ölçüm aralığı	ø 28 mm'lik ölçüm hücresi	ø 17,5 mm'lik ölçüm hücresi
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	0 ... 6 psig	< (% 1 x TD)/Yıl	< (%1,5 x TD) / yıl
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	0 ... 15 psig	< (% 0,25 x TD)/Yıl	< (%0,375 x TD) / yıl
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	0 ... 35 psig		
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	0 ... 75 psig	< (% 0,1 x TD)/Yıl	< (%0,15 x TD) / yıl
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	0 ... 150 psig		
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	0 ... 350 psig		

Ortam ısısının etkisi**Termik değişiklik - Sıfır sinyali ve çıkış aralığı**

Turn down (TD) nominal ölçüm aralığı ile ayarlanmış ölçüm diliminin arasındaki ilişkidir.

Seramik Ölçüm Hücresi - Standart



Res. 31: Temel sıcaklık hatası TD 1 : 1'de F_{TBasis}

Yukarıdaki grafikte % cinsinden gösterilen temel sıcaklık hatası olasılığı, ölçüm hücrelerinin modeline göre (FMZ faktörü) ve turn down (FTD faktörü) gibi ek faktörlere bağlı olarak yükselebilir. Bu ek faktörler aşağıda yer alan tablolarda gösterilmiştir.

Ölçüm hücresi modeline bağlı ek faktör

Ölçüm hücresi modeli	Ölçüm hücresi - Standart		İklimlendirilmiş ölçüm hücresi, ölçüm aralığına bağlı olarak		
	% 0,1	0,1 % (25 mbar ölçüm aralığında)	5 bar, 10 bar, 25 bar	1 bar, 2,5 bar	0,4 bar
FMZ faktörü	1	3	1	2	3

Turn down'a bağlı ek faktör

Turn down'a bağlı FTD ek faktör aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$F_{TD} = 0,5 \times TD + 0,5$$

Tabloda tipik turn down örnek değerleri gösterilmektedir.

Turn Down	TD 1 : 1	TD 2,5 : 1	TD 5 : 1	TD 10 : 1	TD 20 : 1
FTD faktörü	1	1,75	3	5,5	10,5

Çevre koşulları

Model	Ortam sıcaklığı	Depolama ve transport ısısı
Bağlantı borulu model	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-60 ... +80 °C (-76 ... +176 °F)
FEP, PUR taşıma kablolu model	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
PE taşıma kablolu model	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PE bağlantı kablolu IP68 (1 bar) model	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Proses koşulları**Proses sıcaklığı**

Model	Ölçüm hücresi contası	Proses sıcaklığı
PE taşıma kablosu	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PUR taşıma kablosu	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
FEP taşıma kablosu	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
	FFKM (Kalrez 6375)	-10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F)
Bağlantı borusu	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
	FFKM (Kalrez 6375)	-10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F)
Ölçüm değeri belleği malzemesi PVDF	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
	FFKM (Kalrez 6375)	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)
Ölçüm değeri belleği güvenliği PE	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Flanş GFK/sızdırmazlık şeridi PVDF	FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
	FFKM (Kalrez 6375)	-10 ... +80 °C (+14 ... +176 °F)

Proses basıncı

İzin verilen proses basıncı

Model etiketi üzerindeki " *process pressure*" verisine bakın**Mekanik stres⁶⁾**

Titreşim mukavemeti

– Taşıma kablosu

EN 60068-2-6'ya göre 5 ... 200 Hz'te 4 g (Rezonansta titreşim)

– Bağlantı borusu

1 g (> 0,5 m (1.64 ft) uzunluklarda boru ayrıca desteklenmelidir)

Darbe mukavemeti

50 g, 2,3 msn EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik darbe) ⁷⁾**Elektromekanik bilgiler - Model IP66/IP67 ve IP66/IP68 (0,2 bar) ⁸⁾**

Kablo girişi seçenekleri

– Kablo girişi

M20 x 1,5; ½ NPT

– Kablo bağlantı elemanı

M20 x 1,5; ½ NPT (Kablo çapı için aşağıdaki tabloya bakınız.)

– Kör tapa

M20 x 1,5; ½ NPT

– Sızdırmaz kapak

½ NPT

⁶⁾ Cihaz modeline bağlı olarak⁷⁾ Gövde modelinde 2 g, paslanmaz çelik, iki hücre⁸⁾ Sadece mutlak basınçta IP66/IP68 (0,2 bar).

Ham madde Dişli kablo bağlantısı / conta kullanımı	Kablo çapı			
	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA/NBR	√	√	-	√
Pirinç, nikellenmiş/NBR	√	√	-	-
Paslanmaz çelik / NBR	-	-	√	-

Tel kesidi (yay baskılı klemensler)

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

Elektromekanik veriler - Model IP68 (25 bar)

Bağlantı kablosu Ölçüm değeri algılayıcı - harici gövde, mekanik veriler

- Yapısı Teller, çekme gerilimini azaltma, basınç eşitleme kapileri, blendaj örgü, metal folyo, kılıf ⁹⁾
- Standart uzunluk 5 m (16.40 ft)
- Maks. uzunluk 180 m (590.5 ft)
- 25 °C/77 °F'de min. bükülme yarıçapı 25 mm (0.985 in)
- Çap yakl. 8 mm (0.315 in)
- Malzeme PE, PUR
- Renk Siyah, mavi

Bağlantı kablosu Ölçüm değeri algılayıcı - harici gövde, elektrik verileri

- Tel kesidi 0,5 mm² (AWG 20)
- Tel direnci 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)

Elektromekanik veriler - Model taşıma kablosu IP68 (25 bar)

Taşıma kablosu, mekanik veriler

- Yapısı Teller, çekme gerilimini azaltma, basınç eşitleme kapileri, blendaj örgü, metal folyo, kılıf
- Standart uzunluk 5 m (16.40 ft)
- Maks. uzunluk 250 m (820.2 ft)
- Asgari bükülme yarıçapı (25 °C/77 °F'de) 25 mm (0.985 in)
- Çap yakl. 8 mm (0.315 in)
- PE taşıma kablosunun rengi Siyah, mavi
- PUR/FEP taşıma kablosunun rengi Mavi

Taşıma kablosu, elektriksel veriler

- Tel kesidi 0,5 mm² (AWG 20)
- Tel direnci R 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)

Harici gösterge ve kullanım birimi için arayüz

Veri iletimi dijital (I²C veri yolu)

⁹⁾ Ex d modelinde basınç eşitleme kapileri bulunmaz.

Bağlantı kablosu

Dört telli

Sensörlü model	Yapı - Bağlantı teli		
	Kablo uzunluğu	Standart kablo	Blendajlı
4 ... 20 mA/HART Modbus	50 m	●	-
Profibus PA, Foundation Fieldbus	25 m	-	●

Arabirim sensörü için arayüz

Veri iletimi	dijital (I ² C veri yolu)
Yapı - Bağlantı teli	dört telli, blendajlı
Maks. kablo uzunluğu	70 m (229.7 ft)

Entegre saat

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

Ek çıkış büyüklüğü - Elektronik sıcaklığı

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

Güç kaynağı

U _B çalışma gerilimi	9 ... 32 V DC
Aydınlatma açık U _B işletim gerilimi	13,5 ... 32 V DC
Her DP/PA segment kuplörü başına maks. sensör sayısı	32

Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri

Elektronik	Potansiyel bağlantı yapılmamış
Galvanik ayırma	
- Elektronik ve metal cihaz parçaları arasında	Referans gerilimi 500 V AC
İletken bağlantı	Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

Elektriğe karşı koruma önlemleri ¹⁰⁾

Gövde malzemesi	Model	IEC 60529'ye göre koruma sınıfı	NEMA'ya göre koruma
Plastik	Tek hücre	IP66/IP67	Type 4X
	İki hücre		
Alüminyum	Tek hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 4X Type 6P Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 4X Type 6P
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP66/IP67 IP69K	Type 4X
Paslanmaz çelik (hassas dö-küm)	Tek hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 4X Type 6P Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67 IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 4X Type 6P
Paslanmaz çelik	Harici gövdeli modellerde ölçüm değeri algılayıcı	IP68 (25 bar)	-

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

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

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

Kirlilik derecesi ¹¹⁾ 2

Koruma sınıfı (IEC/EN 61010-1) II

11.2 Profibus PA iletişimi

Şurada cihaza özel, gerekli ayrıntılı gösterilmektedir. Profibus PA hakkındaki diğer bilgileri www.profibus.com adresinden bulabilirsiniz.

Cihazın ana dosyası

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

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

¹⁰⁾ Koruma sınıfı IP66/IP68 (0,2 bar) yalnızca mutlak basınç ile birlikte, çünkü sensör tamamen su altında kaldığında hava dengelemesi mümkün değildir

¹¹⁾ Gövdenin koruma türü yerine getirilen kullanımda.

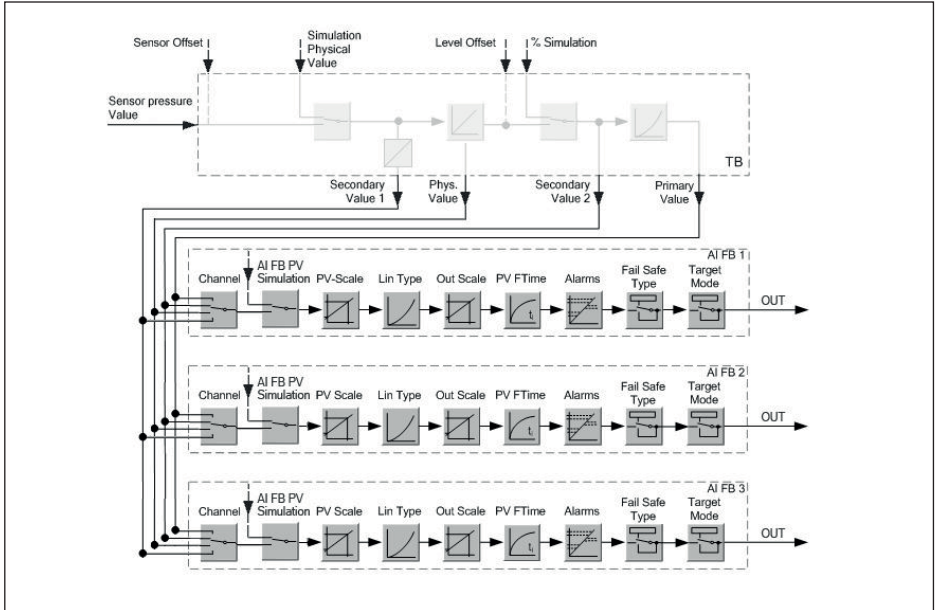
ID numarası

Her Profibus cihazına, Profibus kullanıcı organizasyonundan (PKO) anlaşılabilir bir kimlik numarası (ID) verilir. Bu ID numarası GSD dosyasının isminde de geçmektedir. Üreticiye özgü olan GSD dosyasına alternatif olarak PKO tarafından, bir de, profile özgü, genel bir GSD dosyası sağlanır. Bu genel GSD dosyası kullanılacaksa, sensör ayarı her DTM yazılımı için profile özgü kimlik numarasına değiştirilmek zorundadır. Normalde, sensör, üreticiye özgü ID numarasını kullanarak çalışmaktadır. Cihazları bir SK-2 veya SK-3 segment kablöründe kullanırken özel GSD dosyalarına gerek yoktur. Aşağıdaki tablo VEGABAR 80 serisinin cihaz kimlik ve GSD dosya isimlerini vermektedir.

Cihaz adı	Cihaz ID'si		GSD dosyasının ismi	
	VEGA	3.02 profilindeki cihaz sınıfı	VEGA	Profile özgü
VEGABAR 80 serisi	0x0BF9	0x9702	VE010BF9.GSD	PA139702.GSD

Çevrimsel veri alışverişi

Ölçüm değerleri verileri, işletim halindeyken 1. sınıf birincil cihaz (örneğin PLC) tarafından çevrimsel olarak sensörden görüntülenir. PLC'nin hangi verilere erişebileceği hakkında bilgi aşağıda gösterilen blok diyagramında bulunabilir.



Res. 32: VEGABAR 86: Block diagram with AI FB 1 ... AI FB 3 OUT values

TB Transducer Block

FB Function Block

AI Analogue Input

PA sensörlerinin modülleri

Çevrimsel veri alışverişi için VEGABAR 86'ın aşağıdaki modülü mevcuttur:

- AI FB1 (OUT)
 - Ölçeklemeye göre AI FB1'in çıkış değeri
- AI FB2 (OUT)
 - Ölçeklemeye göre AI FB2'nin çıkış değeri
- AI FB3 (OUT)
 - Ölçeklemeye göre AI FB3'ün çıkış değeri
- Free Place
 - Bu modül, çevresel veri alışverişinin veri telegramında bir değer kullanılmayacaktır (örneğin sıcaklık veya additional cyclic value değerleri değiştirilmesi) kullanılmalıdır

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



Uyarı:

Modül, iki farklı modelde mevcuttur:

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

Telegram yapısına örnekler

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

Örnek 1

- AI FB1 (OUT)
- AI FB2 (OUT)
- AI FB3 (OUT)

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Format	IEEE-754-Floating point value			Durum	IEEE-754-Floating point value			Durum	IEEE-754-Floating point value			Durum			
Value	AI FB1 (OUT)			AI FB1	AI FB2 (OUT)			AI FB2	AI FB3 (OUT)			AI FB3			

Örnek 2

- AI FB1 (OUT)
- Free Place
- Free Place

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



Uyarı:

Bitler (6-15) bu örnekte verilmemektedir.

Çıkış sinyalinin veri formatı

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

Res. 33: Çıkış sinyalinin veri formatı

Durum biti, Profil 3.02 "Profibus PA Profile for Process Control Devices" kodlamasına uygun şekilde kodlanmıştır. "Ölçüm değeri OK" durumu, 80 (hex) olarak kodlanmıştır (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

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

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

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

Res. 34: Ölçüm değerinin veri formatı

PA çıkış değerinde durum bitinin kodlaması

Durum bitlerinin kodlanması hakkında daha fazla bilgiyi, www.profibus.com web sitesindeki Device Description 3.02'den bulabilirsiniz.

Durum kodu	Profibus normuna uygun tanım	Olası neden
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update aktif
0 x 04	bad - configuration error	<ul style="list-style-type: none"> Seviyeleme hatası PV ölççeğinde konfigürasyon hatası (PV-Span too small) Ölçüm birimi uyumsuzluğu Lineerizasyon tablosunda hata
0 x 0C	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> Donanım hatası Transdüktör hatası Kaçak vurumu hatası Tetikleme hatası
0 x 10	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> Ölçüm değeri kazanma hatası Sıcaklık ölçümü hatası
0 x 1f	bad - out of service constant	"Out of Service" modu açık
0 x 44	uncertain - last unstable value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)
0 x 48	uncertain substitute set	<ul style="list-style-type: none"> Simülasyonu aç Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Fsafe value")
0 x 4c	uncertain - initial value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last valid value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)

Durum kodu	Profibus normuna uygun tanım	Olası neden
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Sensör değeri < Alt sınırlar
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Sensör değeri > Üst sınırlar
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (Statik kategorinin parametresi yazıldıktan sonra 10 sn boyunca aktif)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

11.3 Toplam sapmanın hesaplanması

Bir basınç ölçme konventörünün toplam sapması, çalışma pratiğinde beklenen en yüksek ölçüm hatasını verir. Buna, "en yüksek pratik ölçüm hatası" ya da "kullanım hatası" da denir.

DIN 16086'a göre toplam sapma, temel sapma F_{perf} ve uzun süreli dayanıklılık F_{stab} 'in toplamıdır F_{total} :

$$F_{\text{total}} = F_{\text{perf}} + F_{\text{stab}}$$

F_{perf} temel sapması ise, sıfır sinyalinin termik değişiminin, F_T çıkış aralığının (sıcaklık hatası) ve F_{KI} ölçüm sapmasının toplamından oluşur:

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{\text{KI}})^2)}$$

Sıfır sinyalinin termik değişimi ve F_T çıkış aralığı " *Teknik veriler*" bölümünde belirtilmiştir. F_T temel sıcaklık hatası orada bir grafikte gösterilmektedir. Ölçüm hücresi modeli ve trun down'a bağlı olarak bu değer FMZ ve FTD el faktörleri ile çarpılmalıdır:

$$F_T \times \text{FMZ} \times \text{FTD}$$

Bu değerler de " *Teknik veriler*" bölümünde verilmiştir.

Bu; HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus veya Modbus üzerinden dijital sinyal çıkışı için geçerlidir.

4 ... 20 mA'lık bir çıkışta F_a elektrik çıkışının termik değişimi de buna eklenir:

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{\text{KI}})^2 + (F_a)^2)}$$

Daha iyi anlaşılmasına aşağıdaki formüller yardımcı olacaktır:

- F_{total} : Toplam sapma
- F_{perf} : temel sapma
- F_{stab} : Uzun süreli duyarlık
- F_T : Sıfır sinyali ve çıkış süresinin termik değişikliği (ısı hatası)
- F_{KI} : Ölçüm sapması

- F_a : Akım çıkışının termik değişikliği
- FMZ: ölçüm hücresi modeli ek faktörü
- FTD: turn down ek faktörü

11.4 Pratikten bir örnek

Veriler

Su kabında seviye ölçümü, 1.600 mm yükseklik; 0,157 bar (157 kPa)'a eşittir, ürün ortamı sıcaklığı 50 °C

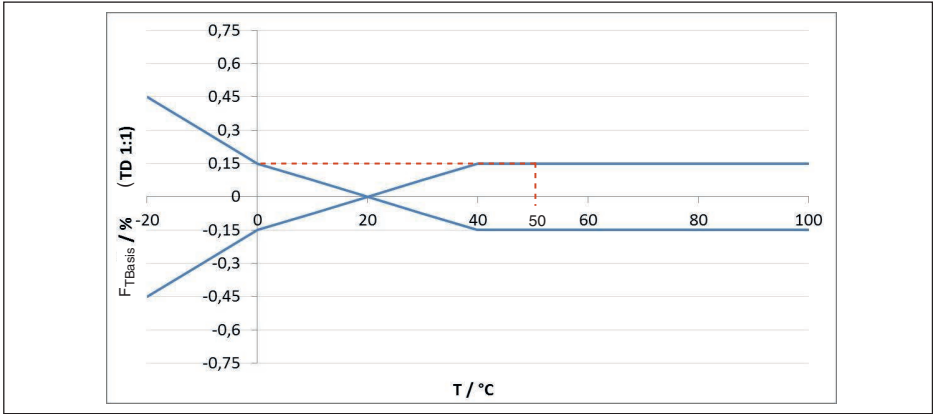
VEGABAR 86 0,4 bar ölçüm aralığında, ölçüm sapması < 0,1 %, ölçüm hücreleri \varnothing 28 mm

1. Turn Down'ın hesaplanması

TD = 0,4 bar/0,157 bar, TD = **2,6 : 1**

2. Sıcaklık hatasının bulunması F_T

Gerekli değerler teknik verilerden alınır:



Res. 35: Yukarıdaki örnekteki temel sıcaklık hatasının bulunması: $F_{TBasis} = 0,15 \%$

Turn Down	TD 1 : 1	TD 2,5 : 1	TD 5 : 1	TD 10 : 1	TD 20 : 1
FTD faktörü	1	1,75	3	5,5	10,5

Tab. 26: Yukarıdaki örneğin turn down ek faktörünün bulunması: $F_{TD} = 1,75$

Turn Down	TD 1 : 1	TD 2,5 : 1	TD 5 : 1	TD 10 : 1	TD 20 : 1
FTD faktörü	1	1,75	3	5,5	10,5

Tab. 27: Yukarıdaki örneğin turn down ek faktörünün bulunması: $F_{TD} = 1,75$

$$F_T = F_{TBasis} \times F_{MZ} \times F_{TD}$$

$$F_T = \%0,15 \times 1 \times 1,75$$

$$F_T = \mathbf{0,26 \%$$

3. Ölçüm sapması ve uzun süreli dayanıklılığın hesaplanması

Ölçüm sapması F_{Kl} ve uzun süreli dayanıklılık F_{stab} için gerekli olan değerler Teknik veriler'den alınabilir:

Kesinlik sınıfı	Lineer olmama, histerez ve tekrarlanamazlık.	
	TD ≤ 5 : 1	TD > 5 : 1
% 0,1	< % 0,1	<%0,02 x TD

Tab. 28: Tablodaki ölçüm sapmasının hesaplanması: $F_{kl} = 0,1 \%$

VEGABAR 86

Zaman dilimi	ø 28 mm'lik ölçüm hücresi		ø 17,5 mm'lik ölçüm hücresi
	Tüm ölçüm aralıkları	Ölçüm aralığı 0 ... +0,025 bar/0 ... +2,5 kPa	
Bir yıl	< 0,05 % x TD	< % 0,1 x TD	< % 0,1 x TD
Beş yıl	< % 0,1 x TD	< % 0,2 x TD	< % 0,2 x TD
On yıl	< % 0,2 x TD	< %0,4 x TD	< %0,4 x TD

VEGABAR 87

Zaman dilimi	Tüm ölçüm aralıkları	Ölçüm aralığı 0 ... +0,025 bar/0 ... +2,5 kPa
Bir yıl	< 0,05 % x TD	< % 0,1 x TD
Beş yıl	< % 0,1 x TD	< % 0,2 x TD
On yıl	< % 0,2 x TD	< %0,4 x TD

Tab. 29: Uzun süreli dayanıklılığın tabloya bakılarak bulunması, bir yıl boyunca gözlem: $F_{stab} = \%0,05 \times TD = \%0,05 \times 2,6 = \%0,13$

4. Toplam sapmanın hesaplanması - dijital sinyal

-1. Adım: Temel doğruluk F_{perf}

$$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{kl})^2)}$$

$$F_T = 0,26 \%$$

$$F_{kl} = \% 0,1$$

$$F_{perf} = \sqrt{(\%0,26)^2 + (\%0,1)^2}$$

$$F_{perf} = 0,28 \%$$

-2. Adım: Toplam sapma F_{total}

$$F_{total} = F_{perf} + F_{stab}$$

$$F_{perf} = \% 0,28 \text{ (1. adımın sonucu)}$$

$$F_{stab} = (0,05 \% \times TD)$$

$$F_{stab} = (\%0,05 \times 2,5)$$

$$F_{stab} = 0,13 \%$$

$$F_{total} = \%0,28 + \%0,13 = \%0,41$$

Ölçüm yönündeki toplam sapma bu durumda % 0,41 olur.

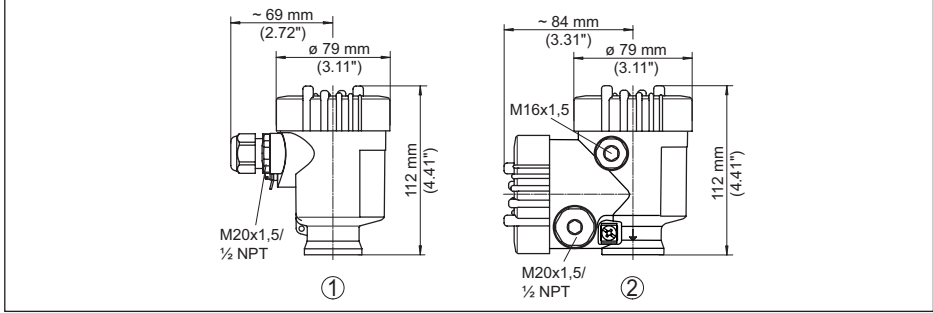
Ölçüm sapması (mm cinsinden): 1600 mm x %0,41 = 7 mm

Örnek, ölçüm hatasının pratikte temel doğrulukta olduğundan daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Bunun nedeni sıcaklığın ve turn down'ın etkisidir.

11.5 Ebatlar

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

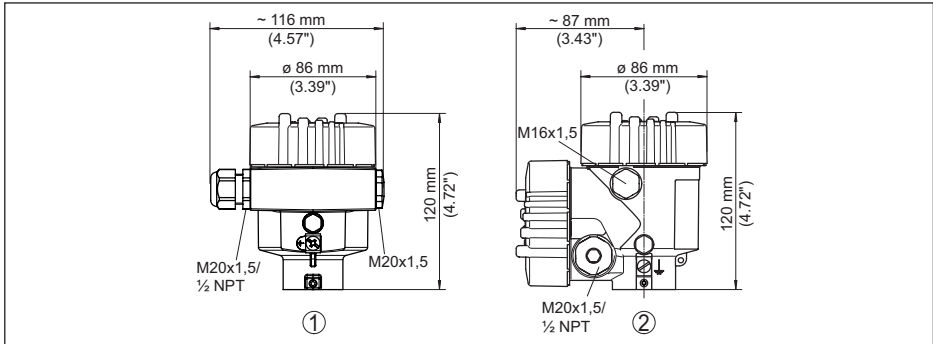
Plastik gövde



Res. 36: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in arttırır.)

- 1 Plastik tek hücre
- 2 Plastik iki hücre

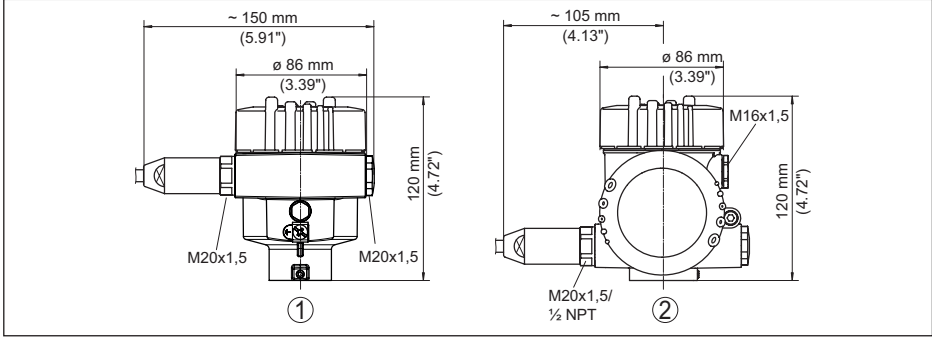
Alüminyum gövde



Res. 37: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in arttırır.)

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

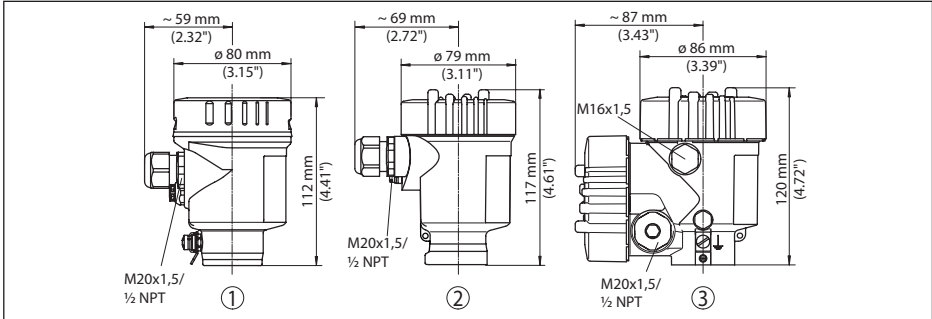
Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan alüminyum gövde



Res. 38: Koruma sınıfı IP66/IP68 (1 bar) olan gövde modelleri; (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 18 mm/0.71 in kadar artırır)

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

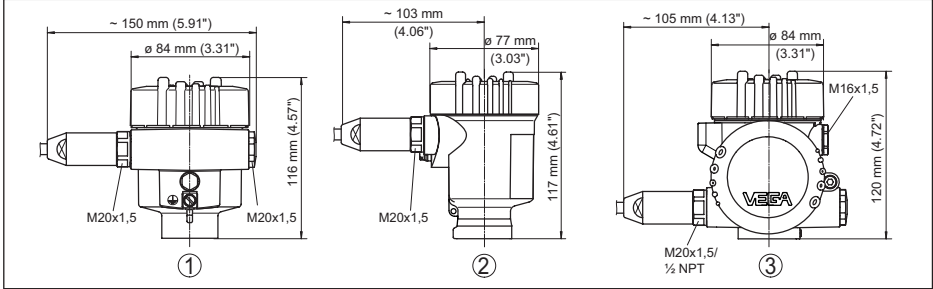
Paslanmaz çelik gövde



Res. 39: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

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

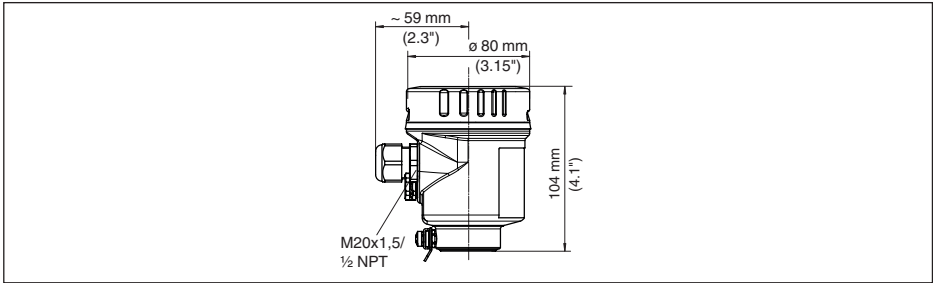
Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan paslanmaz çelik gövde



Res. 40: Koruma sınıfı IP66/IP68 (1 bar) olan gövde modelleri; entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ya da 18 mm/0.71 in kadar artırır

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

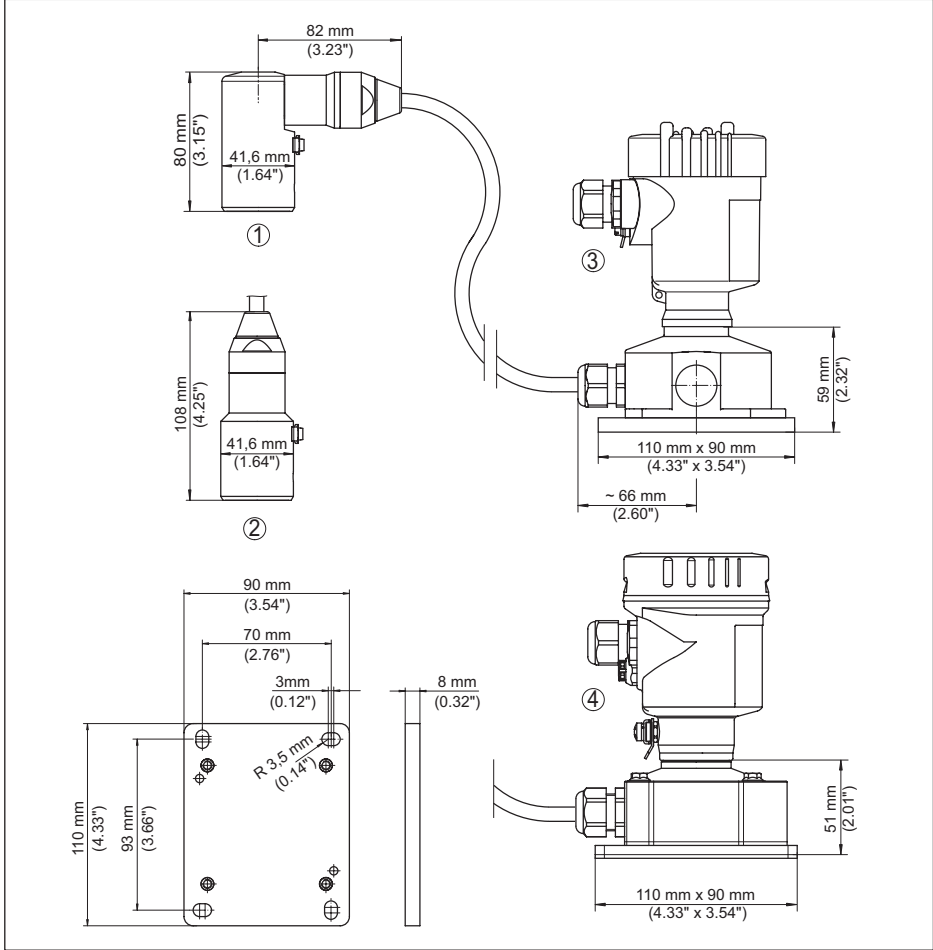
Paslanmaz çelik gövde, koruma sınıfı IP69K



Res. 41: IP69K koruma tipli gövde modelleri (entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0,35 in artırır.)

- 1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)

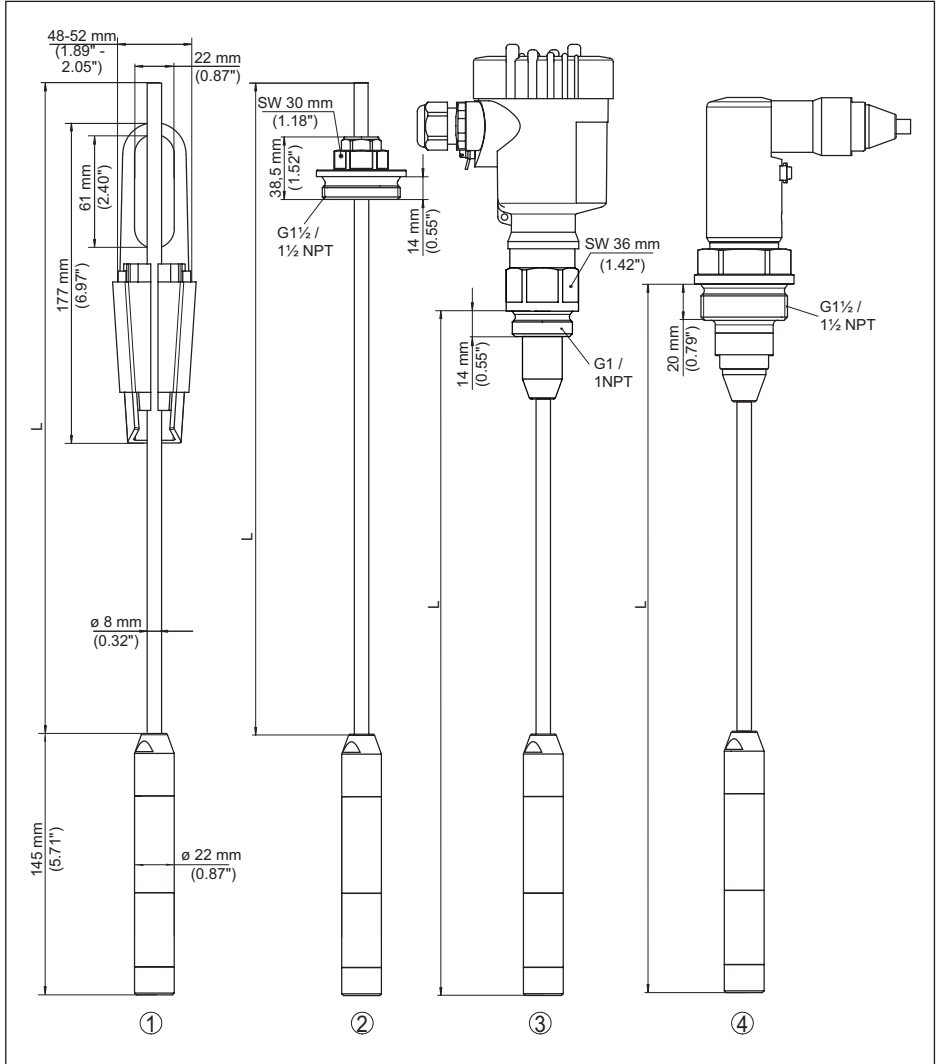
IP68 modelinde dış gövde



Res. 42: VEGABAR 86, dış gövdeli IP68 modeli

- 1 Yandan kablo çıkışı
- 2 Eksenel kablo çıkışı
- 3 Plastik tek hücre
- 4 Paslanmaz çelik tek hücre
- 5 Conta 2 mm (0.079 in), (yalnızca 3A onaylaması olduğunda)

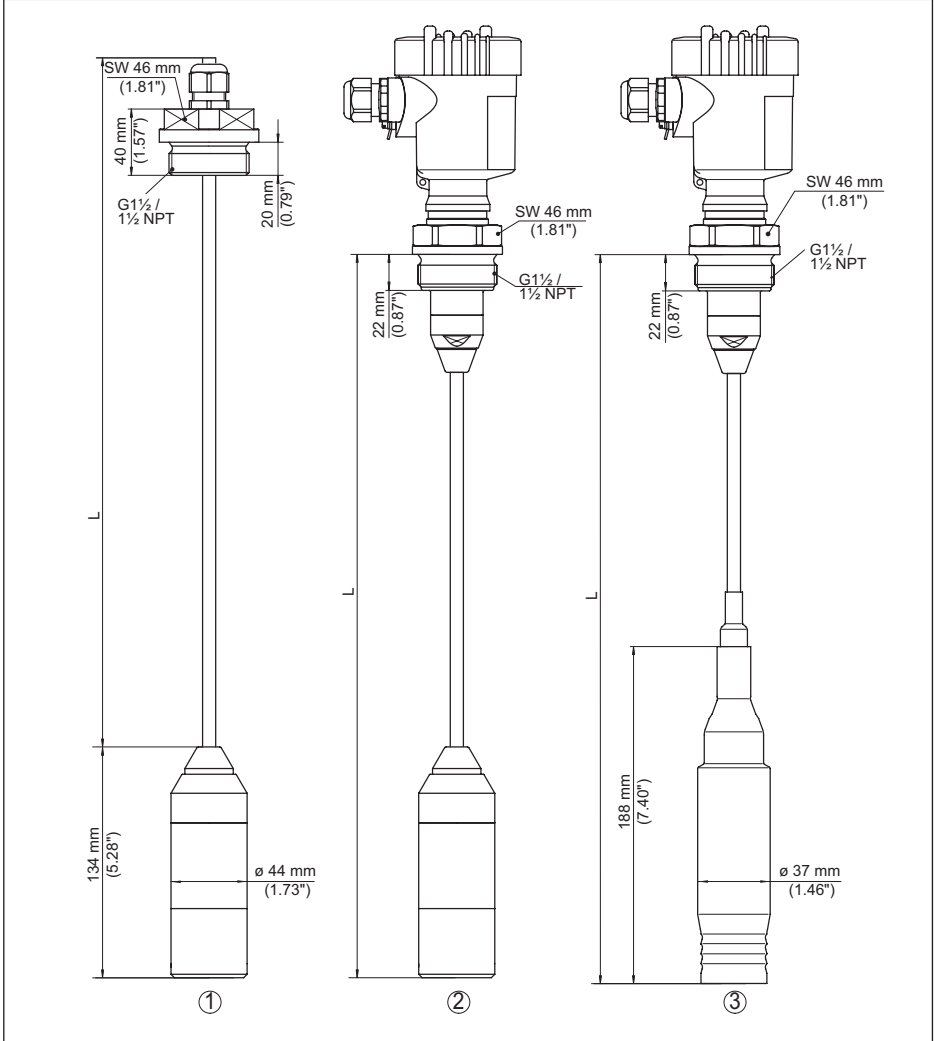
VEGABAR 86, ölçüm sondası (22 mm)



Res. 44: VEGABAR 86, ölçüm sondası (22 mm)

- 1 Gevşetme kısıkcı
- 2 Esnek ayarlı dişli taşıma kablosu bağlantısı G1½, 1½ NPT
- 3 Diş G1, 1 NPT
- 4 Vidalı kablo çıkışı G1½, 1½ NPT
- L Konfigüratörden elde edilen toplam uzunluk

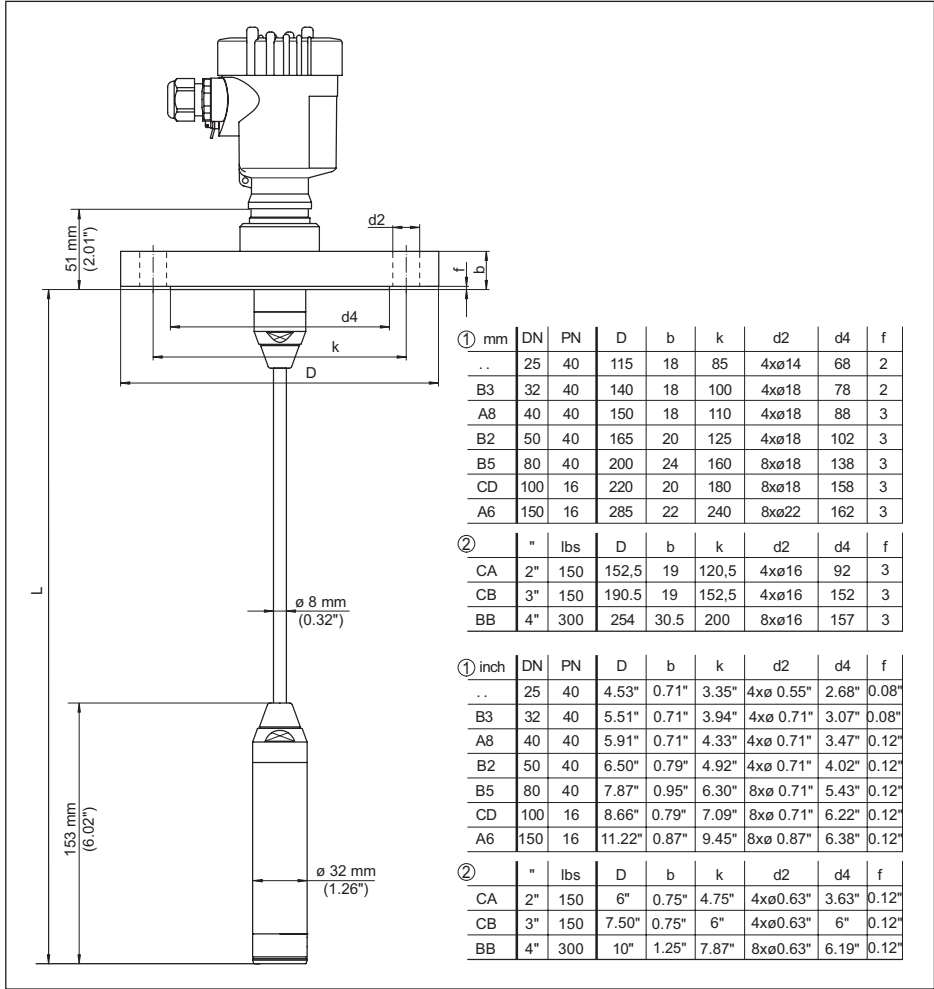
VEGABAR 86, plastik model



Res. 45: VEGABAR 86, plastik model

- 1 PVDF, G1½, 1½ NPT dişli bağlantılı
 - 2 PVDF, G1½, 1½ NPT dişlisi ile
 - 3 PE kaplamalı, G1½, 1½ NPT dişlisi ile
- L Konfigüratörden elde edilen toplam uzunluk

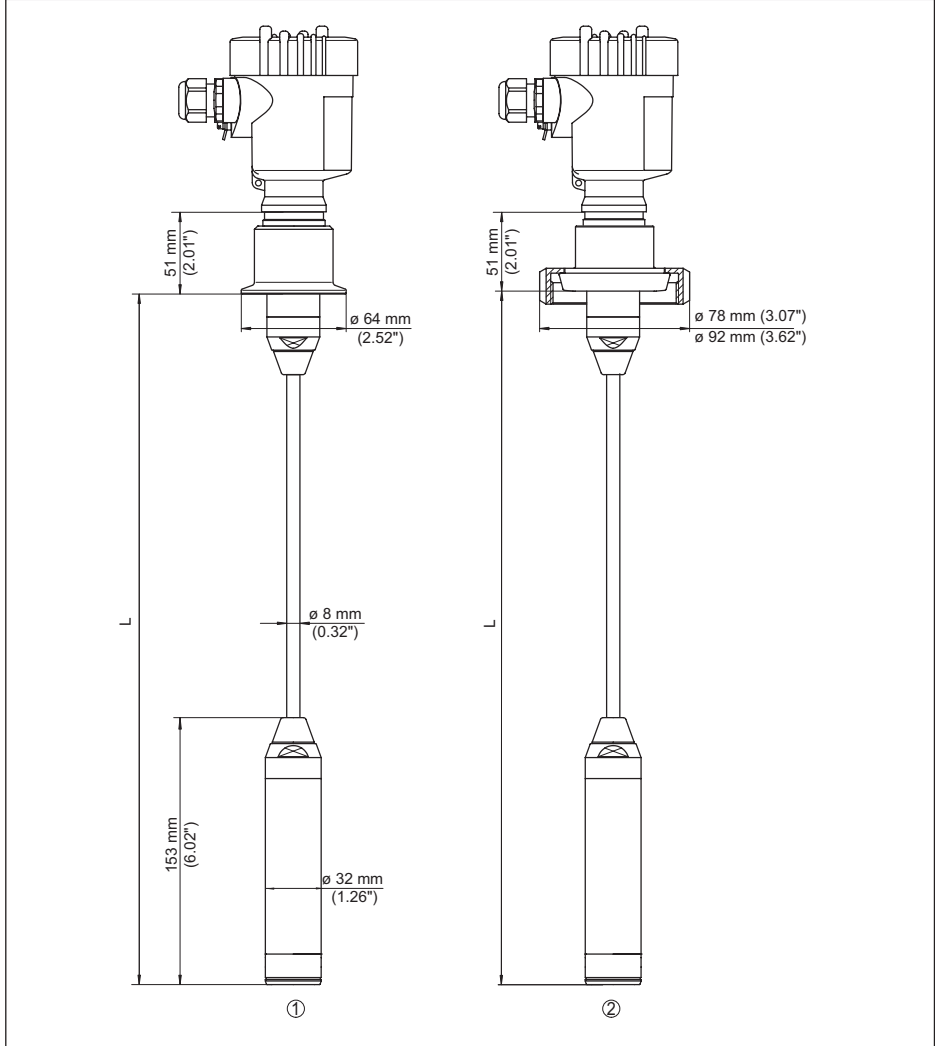
VEGABAR 86, flanş bağlantısı



Res. 46: VEGABAR 86, flanş bağlantısı (32 mm'lik ölçüm değeri algılayıcısı örneği)

- 1 DIN 2501 gereğince flanşlar
- 2 ASME B16.5 gereğince flanşlar
- L Konfigüratörden elde edilen toplam uzunluk

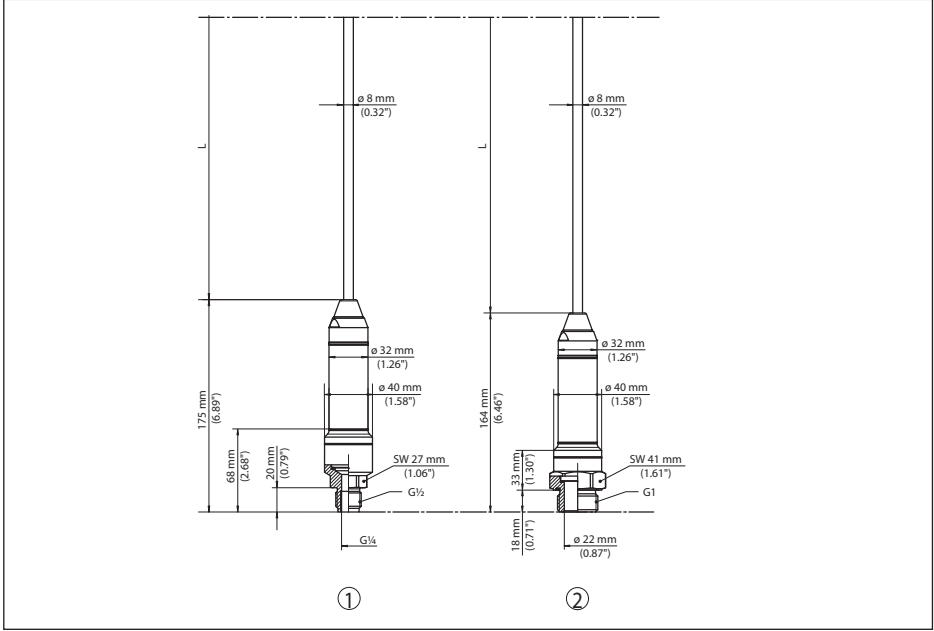
VEGABAR 86, hijyenik bağlantı



Res. 47: VEGABAR 86, aseptik bağlantılar

- 1 Klemens 2" PN 16 (ø 64 mm), (DIN 32676, ISO 2852)
2 Boru vidası DN 50
L Konfigüratörden elde edilen toplam uzunluk

VEGABAR 86, Dişli model



Res. 48: VEGABAR 86, Dişli model

- 1 Dişli G½, iç G½
- 2 Dişli ½ NPT, delik ø 11 mm
- 3 Dişli G1
- L Konfigüratörden elde edilen toplam uzunluk

11.6 Sınai mülkiyet hakları

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

11.7 Marka

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

INDEX

A

AI FB1 Function Block 34
 Ana menü 28
 Arızaların giderilmesi 50

B

Bakım 46
 Basıncın eşitlenmesi 15, 16, 17
 – Ex d 15

C

Channel 34
 Cihaz adresi 29
 Cihazın ana dosyası 64
 Çevrimsel veri alışverişi 65

D

Dilin değiştirilmesi 36
 Display aydınlatması 37
 Dokümantasyon 7
 Donanım adresleme 29
 Durum bitleri - PA çıkış değeri 67

E

EDD (Enhanced Device Description) 45
 Elektrik bağlantısı 19

F

Fark basıncı ölçümü 8

G

Gösterge ayarı 36
 GSD dosyası 65

H

Hata kodları 48, 49

I

İbre 37

K

Konum düzeltme 31

L

Lineerizasyon 34

M

Model etiketi 7

N

NAMUR NE 107 47

O

Onarım 52
 Ölçekleme 35
 Ölçekleme birimi 34
 Ölçüm değeri belleği 46
 Ölçüm düzeni
 – Açık haznede 17

P

PA modülleri 65
 Parametrelmeye örnek 31

Q

QR kodu 7

S

Sensör ayarlarının kopyalanması 38
 Seri numarası 7
 Servis - Çağrı Merkezi 50
 Servis girişi 39
 Seviye ayarı 33
 – Birim 30
 – Proses basıncı 32
 Seviye ölçümü 17
 Sıfırlama 38
 Sızdırmazlık konsepti 9
 Simülasyon 37
 Sönümlleme 35
 Standart değerler 40

T

Tarih/saat ayarı 38
 Telegramın konfigürasyonu 66

V

Veri formatı - Çıkış sinyali 67

Y

Yazılım adresleme 29

VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



45042-TR-230915

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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