

Kullanım Kılavuzu

Döküm malzemelerinin sürekli seviye ölçümü için TDR sensörü

VEGAFLEX 82

Foundation Fieldbus

Çubuk ve halat ölçüm sondası



Document ID: 44221



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	9
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	9
3.4	Aksesuar	9
4	Monte edilmesi	11
4.1	Genel talimatlar	11
4.2	Montaj talimatları	12
5	Besleme gerilimine bağlanma	17
5.1	Bağlantının hazırlanması	17
5.2	Bağla	18
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	19
5.4	İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	19
5.5	VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde	20
5.6	Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar)	21
5.7	Açma fazı	21
6	Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	22
6.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	22
6.2	Kumanda sistemi	23
6.3	Parametreleme - Hızlı devreye alma	25
6.4	Parametreleme - Genişletilmiş kullanım	25
6.5	Parametreleme verilerini kilitle	39
7	Akıllı telefon, tablet, bilgisayar, dizüstü bilgisayar ile Bluetooth üzerinden devreye alma	40
7.1	Hazırlıklar	40
7.2	Bağlantının kurulması	41
7.3	Sensör parametreleme	42
8	PACTware ile devreye alma	43
8.1	Bilgisayarı bağlayın	43
8.2	PACTware ile parametrelendirme	43
8.3	Hızlı devreye alma yoluyla çalıştırma	44
8.4	Parametreleme verilerini kilitle	45
9	Diğer sistemlerle devreye alma	46
9.1	DD kontrol programları	46

9.2	Field Communicator 375, 475	46
10	Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis	47
10.1	Bakım	47
10.2	Ölçüm değeri ve sonuç belleği	47
10.3	Ürün Yönetimi Fonksiyonu	48
10.4	Arızaların giderilmesi	51
10.5	Elektronik modülü değiştirin	56
10.6	İpi/çubuğu değiştirin veya kısaltın	57
10.7	Yazılım güncelleme	59
10.8	Onarım durumunda izlenecek prosedür	59
11	Sökme	60
11.1	Sökme prosedürü	60
11.2	Bertaraf etmek	60
12	Ek	61
12.1	Teknik özellikler	61
12.2	Foundation Fieldbus cihaz iletişimi	72
12.3	Ebatlar	76
12.4	Sınai mülkiyet hakları	83
12.5	Marka	83

**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: 2023-05-23

1 Bu belge hakkında

1.1 Fonksiyon

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

1.2 Hedef grup

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

1.3 Kullanılan semboller



Belge No.

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



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



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



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



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



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



Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için yapılan özel açıklamaları göstermektedir.



Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



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 tesis işleticisi tarafından yetkilendirilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAFLEX 82 sürekli seviye ölçümü yapan bir sensördür.

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

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

2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen 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, kişilere ve çevreye zarar görülebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

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

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

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

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.

Elektromanyetik uyumluluk

Dört telli veya Ex d ia model cihazlar endüstriyel bir ortam için öngörülmüşlerdir. Bu cihazlarda, EN 61326-1'e göre A sınıfı bir cihazda olduğu gibi, hattan gelen ve başka şekilde yansıyan bazı parazitlenmeler olabileceği dikkate alınmalıdır. Cihaz başka bir ortamda kullanılacaksa uygun önlemler alınarak diğer cihazlarla olan elektromanyetik uyumluluğu temin edilmelidir.

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:

- Sensör VEGAFLEX 82
- Opsiyonel aksesuar
- Entegre opsiyonel Bluetooth modülü

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
 - Minik kullanım kılavuzu VEGAFLEX 82
 - Opsiyonel cihaz donanımlarının kılavuzları
 - Ex için özel "*Güvenlik Uyarıları*" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

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

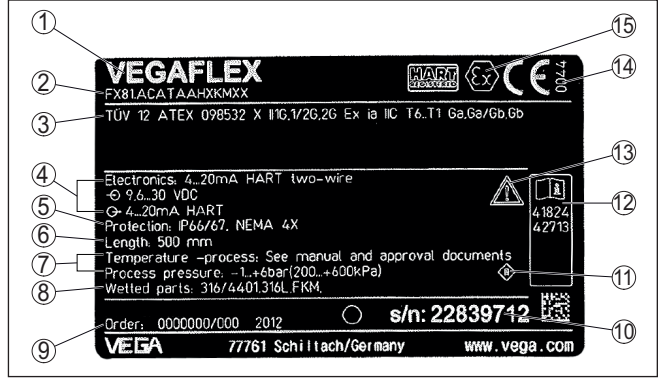
Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- 1.0.0 üstü donanım
- 1.3.0 üstü yazılım
- Sadece SIL yeterliği olmayan cihaz modelleri için

Model etiketi

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



Res. 1: Model etiketinin yapısı (Örnek)

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

Seri numarası - cihaz arama

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

- Ürün kodu (HTML)
- Teslimat tarihi (HTML)
- Siparişe özel cihaz özellikleri (HTML)
- Teslimat sırasında söz konusu olan kullanım kılavuzu ve kısa kullanım kılavuzu (PDF)
- Test sertifikası (PDF) - opsiyonel

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

Alternatif olarak verileri akıllı telefonunuzdan alabilirsiniz:

- " *Apple App Store* "dan veya " *Google Play Store* "dan VEGA Tools uygulamasını indirin
- Cihazın model etiketinden QR kodunu tarayın veya
- seri numarasını manüel olarak App uygulamasına girin

Uygulama alanı	3.2 Çalışma şekli VEGAFLEX 82 sıvı seviyesinin sürekli olarak ölçümü için ip veya çubuk ölçüm sondalı bir doluluk seviyesi saptama sensörüdür ve dökme malzeme uygulamaları için kullanılmaktadır.
Çalışma prensibi - Doluluk ölçümü	Yüksek frekanslı mikrodalga darbeleri bir çelik kablo veya bir iletkenle sağlanır. Dolum yüzeyine vurulmasıyla mikrodalga darbeleri reflekte edilir. Çalışma süresi cihazdan ölçülür ve dolum seviyesi olarak gösterilir.
Ambalaj	3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır. Cihaz ambalajları kartondandır, bunlar çevre dostudur ve yeniden kullanılabilirler. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.
Nakliye	Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.
Nakliye kontrolleri	Teslim alınan malın, teslim alındığında eksiksiz olduğu ve nakliye hasarının olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Tespit edilen nakliye hasarları veya göze batmayan eksiklikler uygun şekilde ele alınmalıdır.
Depolama	Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir. Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır: <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.● Bağıl nem % 20 ... 85
Kaldırmak ve Taşımak	Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nin üzerinde olan cihazlarda kaldırmak ve taşımak için bu işler için uygun ve onaylı araçlar kullanılmalıdır.
3.4 Aksesuar	Burada belirtilen aksesuarlara ilişkin kullanım kılavuzlarını web sitemizin indirilebilecek dosyalar bölümünde bulabilirsiniz.
Gösterge ve ayar modülü	PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır.

	Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablosuz kullanıma izin verir.
VEGACONNECT	VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.
VEGADIS 81	VEGADIS 81, VEGA-plics® sensörleri için bir dış gösterge ve ayar birimidir.
VEGADIS Adaptörü	VEGADIS adaptörü, iki hücreli gövdesi olan sensörler için yedek parçadır. VEGADIS 81'in M12 x 1 fişiyle sensör gövdesine bağlantısını sağlar.
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.
Dış gövde	Standart sensör gövdesi büyük geliyorsa veya kuvvetli titreşimler oluşuyorsa bir dış gövde kullanabilirsiniz. Bu durumda sensör gövdesi paslanmaz çeliktedir. Elektronik aksam dış gövdenin içinde bulunur ve bir bağlantı kablosuyla sensörden 10 metre (132.8 ft) uzaklığa kadar monte edilebilir.
Çubuk bileşenleri	Cihazınız çubuk modelliyse, çubuk ölçüm sondasını kemer segmentle ve farklı uzunluklardaki çubuk ve halat ile istediğiniz şekilde uzatabilirsiniz. Kullanılan toplam uzunluk 6 m (19.7 ft) uzunluğunu geçmemelidir. Uzantılar aşağıdaki uzunluklarda mevcuttur: Çubuk: ø 16 mm (0.63 in) <ul style="list-style-type: none"> ● Temel segmentler: 20 ... 5900 mm (0.79 ... 232 in) ● Çubuk/Halat segment: 20 ... 5900 mm (0,79 ... 232 in) ● Yay segmentler: 100 x 100 mm (3.94 ... 3.94 in)
Merkezeleme	VEGAFLEX 82 cihazını bir bypass veya bir dikey boru kurmak istiyorsanız sonda ucunda bulunan merkezeleme yıldızının bypass borusu ile temas etmesini engellemelisiniz.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel talimatlar

Vidalama

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

Anahtar ağızı bkz. Bölüm " *Ebatlar*".



İkaz:

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

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.

Kablo bağlantı elemanları

Metrik vida

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

Bu tıparları elektrik bağlantısından çıkarın.

NPT vida

Kendiliğinden kapanan NPT dişlilerine sahip cihaz gövdeleri kullanıldığında dişli kablo bağlantıları fabrikada takılamaz. Kablo girişlerinin açık ağızları bu nedenle taşıma güvenliği olarak tozdan koruyucu kapakla kapatılmıştır. Toza karşı kullanılan kapaklar neme karşı yeterli koruma sağlamamaktadır.

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

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 proste yer alan tüm cihaz parçalarının, söz konusu olabilecek proses koşullarına uygun olduğundan emin olun.

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

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

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

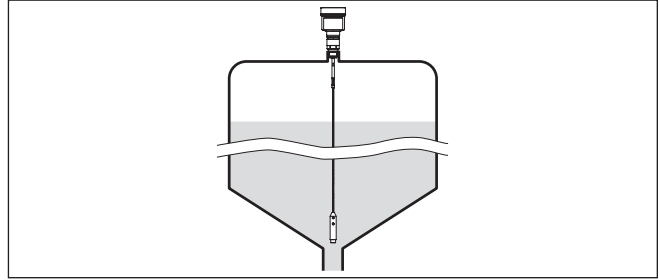
4.2 Montaj talimatları

Montaj pozisyonu

Cihazı hazne iç düzenlerinden veya hazne duvarından en az 300 mm (12 in) uzak olacağı şekilde monte edin. Metalik olmayan haznelerde hazne duvarından uzaklık en az 500 mm (19.7 in) olmalıdır.

Kullanım sırasında, ölçüm sondası entegre parçalara veya hazne duvarına değmemelidir. Gerekirse sonda ucunu sabitleyin.

Konik zeminli haznelerde cihazın haznenin ortasına monte edilmesi avantajlıdır çünkü bu durumda neredeyse hazne zeminine kadar ölçüm yapılabilir. Ölçüm sondası ucuna kadar ölçüm yapılamayacağını dikkate alın. En kısa mesafenin tam ve doğru değeri (alt blok uzaklığı) hakkında daha fazla bilgiyi kullanım kılavuzunun " *Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.



Res. 2: Konik zeminli hazne

Hazne tipi

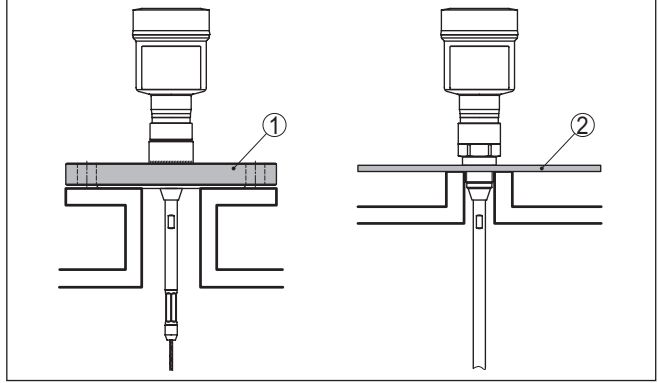
Plastik hazne/cam hazne

Güdümlü mikro dalga ölçüm prensibi proses bağlantısında metalik bir yüzeye gereksinim duyar. Bu yüzden plastik kaplardaki vb. flanşlı (DN 50 üstü) bir cihaz modeli kullanın veya vidalama sırasında proses bağlantısının altına bir metal levha ($\varnothing > 200$ mm/8 in) yerleştirin.

Levhaların proses bağlantısıyla doğrudan teması olmasına dikkat edin.

Metalik hazne duvarı olmayan (örn. plastik hazneler) ölçüm sondaları kullanılırken ölçüm değeri kuvvetli elektro manyetik alanlardan etkilenemez (EN 61326'ya göre parazit yayma: A sınıfı).

Sıvılı uygulamalarda koaksiyel modelli bir ölçüm sondası kullanın.



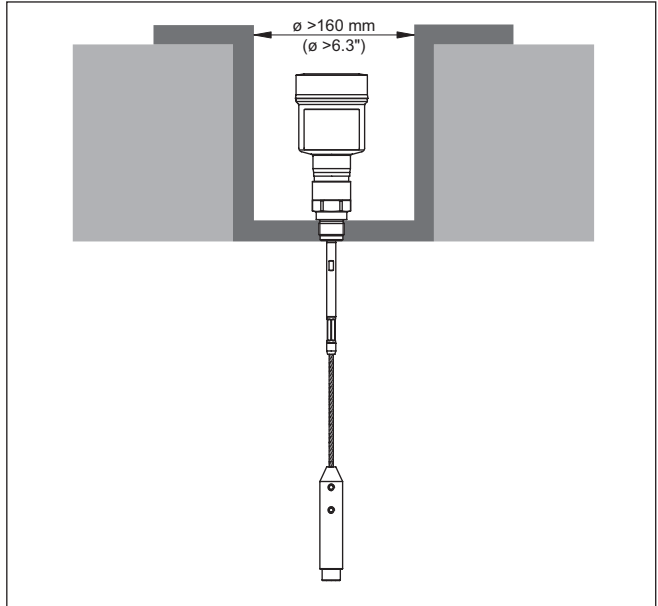
Res. 3: Metalik olmayan haznede montaj

1 Flanş

2 Metal yaprak

Beton hazne

Kalın beton çatılara montajı sırasında VEGAFLEX 82 alt kenarla olabildiğince aynı hizaya monte edilmelidir. Beton silolarda duvara uzaklık en az 500 mm (20 in) olmalıdır.



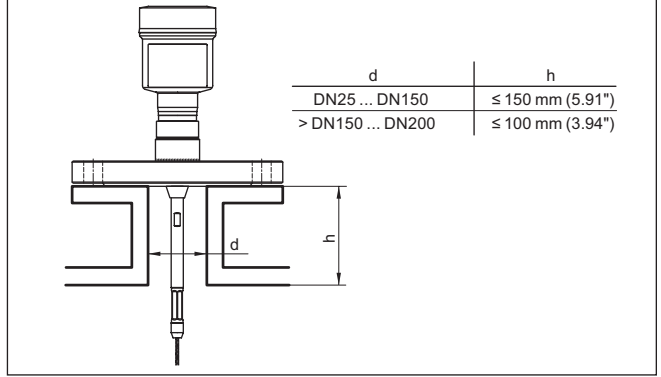
Res. 4: Beton siloya montaj

Soket

Mümkünse hazne borularından sakının. Sensörü hazne çatısına olabildiğince sınımsıkı monte edin. Bu olmuyorsa, daha küçük çaplı kısa ek boru kullanın.

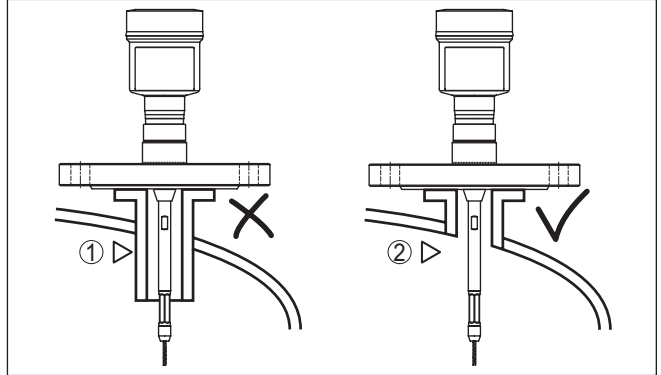
Daha yüksek ya da daha büyük çaplı ek borular genelde bulunmaktadır. Bununla beraber üst blok uzaklığı arttırabilirsiniz. Bunun sizin ölçümünüzle ilgili olup olmadığını kontrol edin.

Bu durumlarda montajdan sonra her zaman bir yanlış sinyal bastırma yapın. Diğer bilgileri " *Devreye alım prosedürü*" bölümünden bulabilirsiniz.



Res. 5: Montaj ek borular

Ek boruları kaynaklarken ek boruların hazne çatısına iyice kapanmasına dikkat edin



Res. 6: Ek boruları eşit seviyede entegre edin

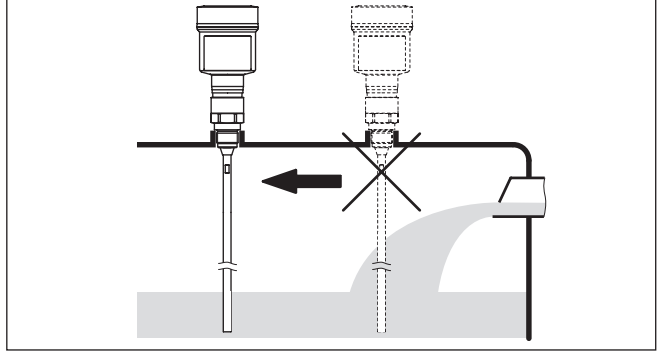
- 1 Sorunlu montaj
- 2 Soket aynı yüzeyde - En iyi montaj

Kaynak çalışmaları

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

İçeri akan madde

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



Res. 7: İçeri aktılan ürün ortamında sensörün montajı

Ölçüm aralığı

Sensörlerin ölçüm aralığı için referans düzlem dişli vidanın (Flanş) contalı yüzeyidir.

Standart yüzeyin altında ve gerekirse ölçüm sondasının ucunda içinde ölçümün mümkün olmadığı bir minimum mesafe bırakılması gerekmektedir (blok uzaklık). Özellikle ip uzunlukları sadece iletken ortamlarda bitinceye kadar kullanılabilir. Farklı ortamlar için blok uzaklıklar "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz. Seviyeleme sırasında fabrika ayarının sudaki ölçüm aralığını temel almasına dikkat edin.

Basınç

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

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

Sabitlenmesi

İp ölçüm sondasının çalışma veya karıştırma sırasında dolum malzemesinin vb. hazne duvarıyla temas etme tehlikesi varsa ölçüm sondasının sabitlenmesi gerekir.

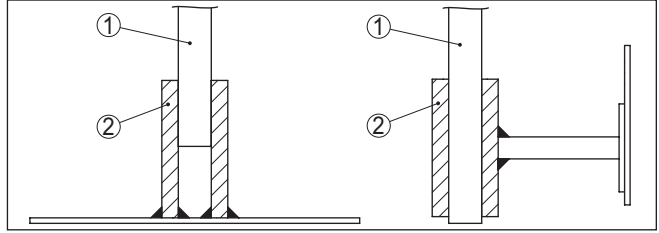
Gergin ağırlıkta bir iç vida (M12) halka vidadan (opsiyonel) oluşmaktadır (Ürün No. 2.27423).

Ölçüm sondası kablosunun çok gergin olmamasına dikkat edin. Kabloadaki çekiş yüklerinden sakının.

Kesim olmayan hazne bağlantılarından kaçının (Bağlantı ya güvenli şekilde topraklanmalıdır ya da güvenli şekilde yalıtılmalıdır.). Bu koşula yapılan tanımlanmayan her değişiklik ölçüm hatasına yol açar.

Bir çubuk ölçüm sondası olduğunda hazne duvarına değme riski oluşuyorsa, ölçüm sondasını en alttaki uca sabitleyin.

Sabitlemenin altında ölçümün yapılmadığını dikkate alın.



Res. 8: Ölçüm sondasını sabitlemek

- 1 Ölçüm sondası
2 Tutma yuvası

Yandan montaj

Sıvı uygulamalarda iç düzen koşulları ağır olduğunda ölçüm sondası da yanlara entegre edilebilir. Bu yüzden çubuk uzantılı veya yay segmentli çubuğu bu duruma uygun şekilde uyarlayabilirsiniz.

Çalışma süresinde bunun sonucunda meydana gelen değişikliklerin telafi edilmesi için sonda uzunluğunu cihaza otomatik olarak hesaplatın.

Bulunan sonda uzunluğu yay segmentler kullanıldığında gerçek ölçüm sondası uzunluğundan farklı olabilir.

Hazne duvarında tutma kirişi, tel vb. modüller varsa, ölçüm sondası hazne duvarından en az 300 mm (11.81 in) uzak olmalıdır.

Daha fazla bilgi için çubuk uzantıları ek kılavuzunu okuyun.

Çubuk uzantısı

Zor kurulum koşullarında ör. ek borularda ölçüm sondasını bir çubuk uzantısına uyarlamamız gerekir.

Çalışma süresinde bunun sonucunda meydana gelen değişikliklerin telafi edilmesi için sonda uzunluğunu cihaza otomatik olarak hesaplatın.

Daha fazla bilgiyi çubuk ve halatlı bileşenler ek kılavuzunda bulabilirsiniz.

5 Besleme gerilimine bağlanma

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

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



İkaz:

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

Güç kaynağı

Cihaza 9 ile 32 V DC arasında bir çalışma gerilimi gerekmektedir. Çalışma gerilimi ve dijital veri yolu sinyali, aynı iki damarlı bağlantı kablosundan yönlendirilmektedir. Enerji, H1 besleme geriliminden sağlanmaktadır.

Bağlantı kablosu

Bağlantı, saha veri yolu spesifikasyonlarında belirtildiği şekilde blendajlı bir kablo ile yapılmaktadır.

Gövdeli ve dişli kablo bağlantısı olan cihazlarda dairesel kablo kullanın. 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, saha veri yolu spesifikasyonlarına uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Özellikle, veri yolunun bitişinin doğru tamamlama dirençleri üzerinden olmasına dikkate alın.

Kablo bağlantı elemanları

Metrik vida:

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



Uyarı:

Bu tıpları 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 dişliye gres yağsız olarak takılmalıdır.

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

Kablo yalıtımlama ve topraklama

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

Volta j 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 volta j regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Bağlantı tekniği**5.2 Bağla**

Elektriğin ve sinyal çıkışının bağlantısı gövdedeki yay baskılı klemenslerle yapılır.

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

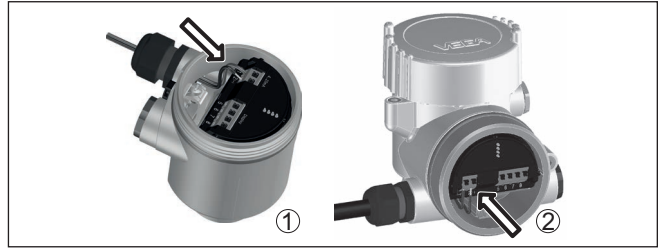
**Bilgi:**

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. Dışlı 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. 9: Bağlantı prosedürü 5 ve 6

- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun olarak klemenslere takın.

**Uyarı:**

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

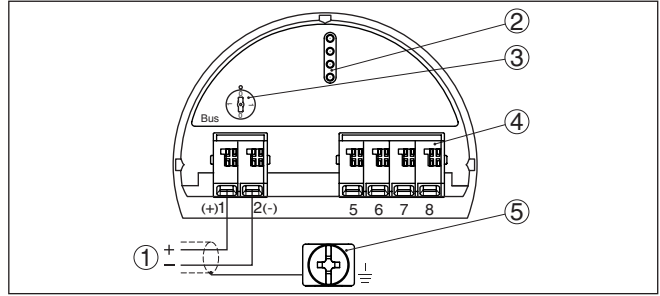
7. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin

8. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
 9. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kablo-yu tamamen sarmalıdır
 10. Varsa gösterge ve ayar modülünü tekrar takın
 11. Gövde kapağını vidalayın
- Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

Ex olmayan, Ex ia ve Ex d modeli için şu şekil kullanılmaktadır.

Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi



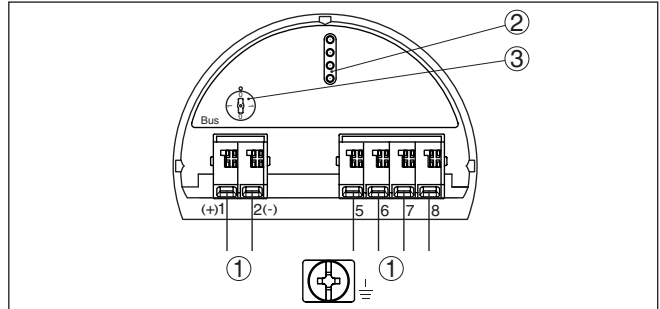
Res. 10: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölgesi

- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Simülasyon anahtarı ("1" = Simülasyon serbest halde kullanım)
- 4 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 5 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

5.4 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması

Ex olmayan, Ex ia ve Ex d modeli için şu şekil kullanılmaktadır.

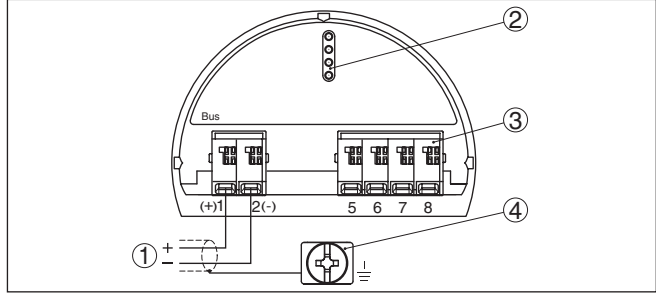
Elektronik bölgesi



Res. 11: Elektronik bölgesi - iki hücreli gövde

- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Simülasyon anahtarı ("1" = Simülasyon serbest halde kullanım)

Bağlantı bölgesi

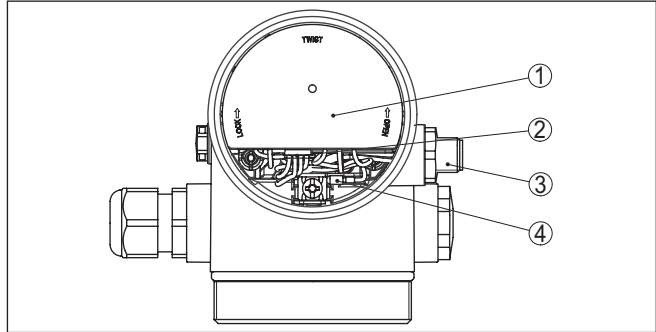


Res. 12: İki hücreli gövde - bağlantı bölgesi

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

5.5 VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde

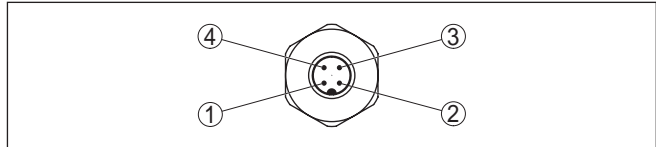
Elektronik bölgesi



Res. 13: Dış gösterge ve ayar biriminin bağlanması için VEGADIS adaptörlü elektronik bölmesine bakış

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

Fiş bağlantısının atanması



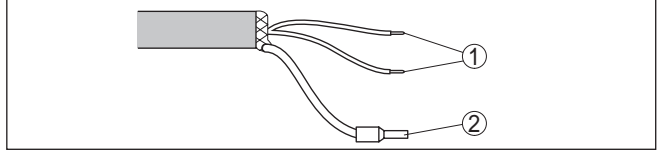
Res. 14: M12 x 1 konnektöre bakış

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

Kontak 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 Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar)



Res. 15: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

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

5.7 Açma fazı

VEGAFLEX 82 cihazı veri yolu sistemine bağlandıktan sonra cihaz kendi kendine bir test yapar:

- Elektroniğin iç testi
- " F 105 Ölçüm değerini bul" durum mesajının ekran veya bilgisayar bilgileri
- Durum baytı arızaya geçer

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:

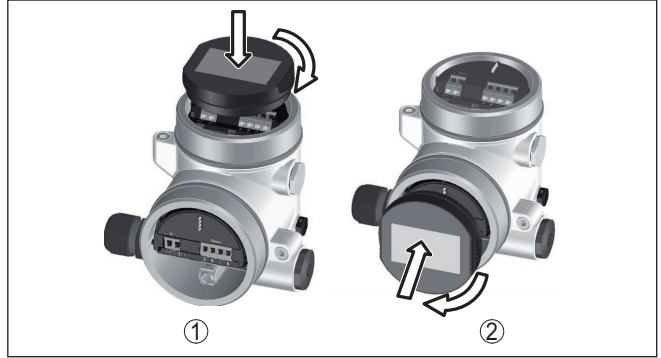
1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü elektronik üzerinde dilenilen konuma getirin ve yerine oturuncaya kadar sağa doğru çevirin
3. İzleme penceresini gövdenin kapağına takıp iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

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



Res. 16: Elektronik bölümünde bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülünün çalıştırılması



Res. 17: Gösterge ve ayar modülünün iki hücreli gövdeye montajı

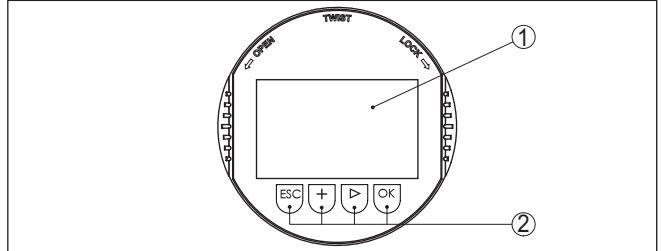
- 1 Elektronik bölümünde
- 2 Bağlantı bölümünde



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. 18: 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
 - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
 - Bir parametrenin değerini değiştir
- **[ESC]** tuşu:

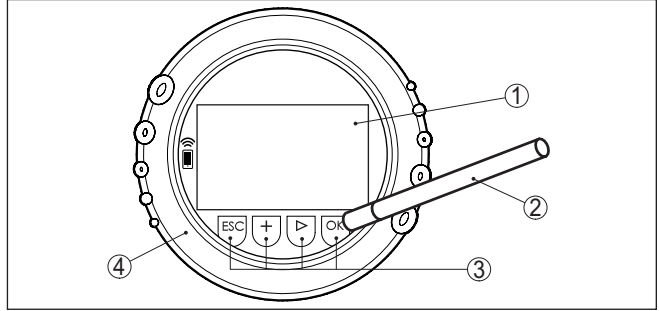
- Girilen bilgileri iptal et
- Üst menüye geri git

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. 19: 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.

Açma fazı

VEGAFLEX 82 açıldıktan sonra kendine bir test yapar. Bu sayede cihaz yazılımı denetlenmiş olur.

Çıkış sinyali açılış fazı sırasında bir anza sinyali verir.

Başlangıç prosesi sırasında gösterge ve ayar modülünde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

- Cihaz tipi
- Cihaz adı
- Yazılım sürümü (SW sür)
- Donanım sürümü (HW sür)

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.

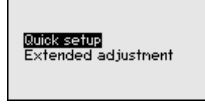
Üçüncü şekilde, seçilen ölçüm değeri ve seçilen ikinci bir ölçüm değeri (ör. Sıcaklık değeri) gösterilir.



6.3 Parametreleme - Hızlı devreye alma

Hızlı devreye alım

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



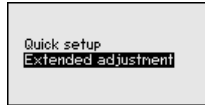
Aşağıdaki hızlı devreye alma adımları "*Genişletilmiş Ayar*"da da bulunabilir.

- Cihaz adresi
- Ölçüm yeri ismi
- Malzeme tipi (opsiyonel)
- Uygulama
- Maks. seviye
- Min. seviye
- Yanlış sinyal bastırma

Menü seçeneklerinin tanımlamalarını "*Parametreleme - Genişletilmiş Ayar*" bölümünde bulabilirsiniz.

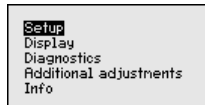
6.4 Parametreleme - Genişletilmiş kullanım

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



Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ayarlar, ör. malzeme, uygulama, kap, seviyeleme, sönmüleme, cihaz birimleri, SV 2 birimi, yanlış sinyal bastırma, lineerizasyon

Ekran: Dil seçeneklerini, hem ölçüm değerine hem de aydınlatmaya yapılan ayarları gösterir

Tanı: Cihaz durumu, ibre, ölçüm güvenliği, simülasyon ve yankı eğimi hakkında bilgiler

Diğer ayarlar: ör. Tarih/Saat, sıfırlama, sensör verilerini kopyalama

Bilgi: Cihaz adı, donanım ve yazılım versiyonu, kalibrasyon tarihi, cihazın ID'si, cihazın özellikleri

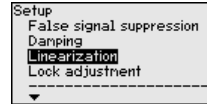
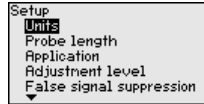


Uyarı:

Ölçümün optimum ayarı için "Devreye alma" ana menüsündeki münferit alt menüler peş peşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. Sırayı mümkün merteye bozmamaya dikkat edin.

İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir.

Şu alt menü seçenekleri mevcuttur:

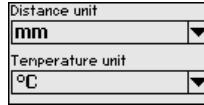


Alt menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

6.4.1 Devreye alma

Birimler

Bu menü seçeneğinde uzaklık birimini ve sıcaklık birimini seçin.

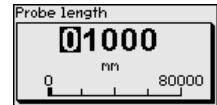
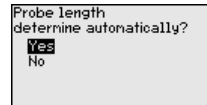
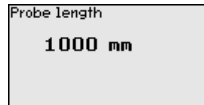


Uzaklık birimlerinde m, mm ve ft arasından seçebilirsiniz. Sıcaklık birimlerinde °C, °F ve K arasından seçebilirsiniz.

Sonda uzunluğu

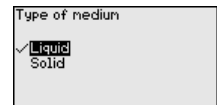
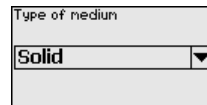
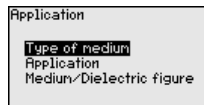
Bu menü seçeneğinde sonda uzunluğunu girer veya bunu otomatik olarak sensör sisteminden bulabilirsiniz.

"Evet" seçeneğini seçtiğinizde sonda uzunluğu otomatik olarak bulunur. "Hayır" seçeneğini seçtiğinizde sonda uzunluğunu manuel olarak verebilirsiniz.



Uygulama - Ürün ortamı tipi

Bu menü seçeneğinden hangi ortam tipini ölçmek istediğinizi seçebilirsiniz. Sıvı veya döküm malzemesi arasından seçim yapabilirsiniz.



Uygulama

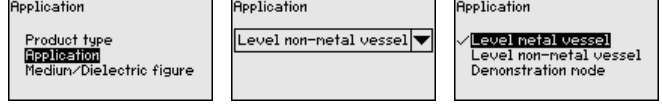
Bu fonksiyonla, uygulamayı seçebilirsiniz. Metalik ve metal olmayan haznelerin hangisinde seviye ölçümü yapacağınızı seçebilirsiniz.



Uyarı:

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

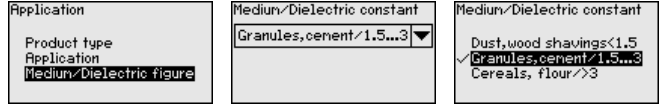
Demo modunu seçme seçeneğiniz de bulunmaktadır. Bu mod sadece test ve reklam için öngörülmüştür. Bu modda sensör, uygulamanın parametresini kayda almaz ve her değişikliğe doğrudan reaksiyon verir.



Ortam, dielektrisit e değeri

Bu menü seçeneğinden ortam tipini (ürün ortamı) öğrenebilirsiniz.

Bu menü seçeneği sadece "Uygulama" seçeneğinden doluluk ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur.

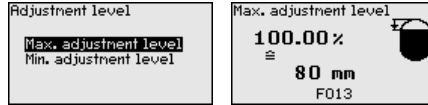


Aşağıdaki ürün ortamı tipleri arasından seçim yapabilirsiniz:

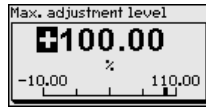
Dielektrisit e değeri	Ürün ortamı türü	Örnekler
> 3	Tahıl, un	Her tür tahıl, buğday unu
1,5 ... 3	Granül, çimento	Kireç, alçı, çimento
< 1,5	Tozlar, talaşlar	Talaşlar, testere taşı

Maks. seviyeleme Dolum seviyesi

Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için maks. seviyeyi verebilirsiniz.



İstediğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.

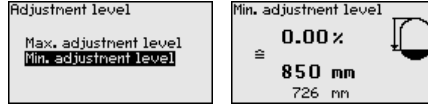


Yüzde değer için dolu hazne için uygun mesafeyi metre değerinden verin. Mesafe, sensörün standart düzlemine bağlıdır (Proses bağlantısının contalı yüzeyi). Maksimum dolum seviyesinin blok uzaklığın altında kalmasına dikkat edin.

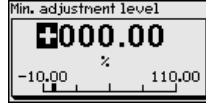


Min. ayar - seviye

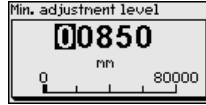
Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için min. seviyeyi verebilirsiniz.



İstedığınız yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.



Yüzdelik değeri bulmak için, boş hazneye uygun uzaklık değerini metre cinsinden verin (Ör. Flanştan sondanın ucuna olan uzaklık). Mesafe, sensörün standart düzlemine bağlıdır (Proses bağlantısının contalı yüzeyi).



Yanlış sinyal bastırma

Aşağıdaki koşullar hatalı yansımalara ve ölçümün zayıflamasına neden olurlar:

- Yüksek ek bağlantılar
- Hazne iç düzenleri (Taşıyıcı kolon gibi)
- İletken yapraklar vb.



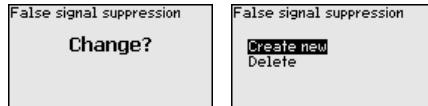
Uyarı:

Bir yanlış sinyali bastırma sadece sıvılı uygulamalarda tavsiye edilmektedir.

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

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

Şu prosedürü izleyin:



Sensörden dolum malzemesinin yüzeyine kadar olan gerçek uzaklığı verin.



Bunu yaptığınızda bu aralıkta olan tüm mevcut arıza sinyalleri sensörle ölçülür ve kaydedilir.

Örtülü ölçüm sondasında, ölçüm sondasının örtüsüz aralığında sadece parazitlenmelerin tespit edildiğini dikkate alın.



Uyarı:

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

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

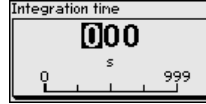
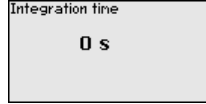


Cihaz ölçüm sondası örtüsüz olur olmaz otomatik olarak bir yanlış sinyal önleme işlemi yerine getirir. Yanlış sinyal önleme her zaman güncellenir.

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

Sönümlleme

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

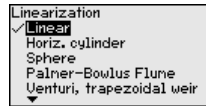
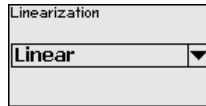


Fabrika ayarı 0 sn'lik bir sönümllemedir.

Lineerizasyon

Bir lineerizasyon doluluk seviyesi hazne hacimleri doluluk seviyesi yüksekliğine lineer şekilde çıkmayan tüm haznelerde yapılmalıdır (ör. Yuvarlak veya konik tankta hacmin gösterilmesi dileyorsa). Bu hazne için uygun lineerizasyon eğimi bulunmaktadır. Yüzdesel doluluk yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtin.

Lineerizasyon hem ölçüm değeri göstergesi hem de çıkışı için yapılmaktadır. Uygun eğimin etkinleştirilmesiyle yüzdesel hazne hacminin doğru görüntülenmesi sağlanır. Hacim yüzde olarak değil de litre veya kilogram olarak verilecekse ek olarak "Ekran" menü seçeneğinden bir ölçekleme ayarı yapılabilir.



İkaz:

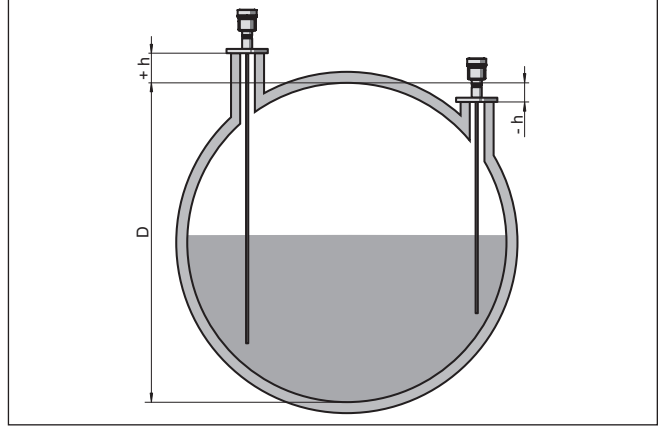
Bir lineerizasyon eğimi seçilirse, ölçüm sinyali artık doluluk yüksekliğine zorla lineer olmaz. Bu, kullanıcı tarafından (özellikle sınır sinyali vericindeki anahtarlama noktasının ayarı yapılırken) dikkate alınmalıdır.

Aşağıda, haznenizle ilgili değerleri (ör. hazne yüksekliğini, soket düzeltmeyi) girmeniz gerekmektedir.

Lineer olmayan hazne kalıplarında hazne yüksekliği ve soket düzeltme değerini girin.

Hazne yüksekliği verileceğinde, haznenin toplam yüksekliğini girmeniz gerekmektedir.

Soket düzeltme değeri verileceğinde, soketin haznenin üst kısmındaki yüksekliğini girmeniz gerekmektedir. Soket haznenin üst kısmından daha alçaktaysa, bu değer eksi de çıkabilir.

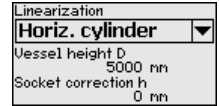
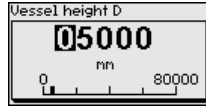


Res. 20: Hazne yüksekliği ve soket düzeltme değeri

D Hazne yüksekliği

$+h$ Artı soket düzeltme değeri

$-h$ Eksi soket düzeltme değeri

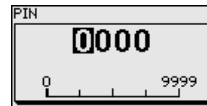


Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması

"Kullanımın kilitlenmesi/yeniden açılması" menü seçeneğine girerek sensör parametresini istemediğiniz ve öngörmediğiniz değişikliklerin yapılmasına karşı korursunuz. PIN bu durumda sürekli olarak etkinleştirilip/pasif konuma getirilebilir.

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



Dikkat:

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

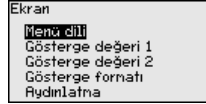
Teslim konumunda şifre "0000"dir.

PIN'i değiştirmişseniz ve numarayı hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümümüzü arayın.

6.4.2 Ekran

Ekran seçeneklerinin optimum ayarı için "Ekran" ana menüsündeki münferit alt menüler peşpeşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir.

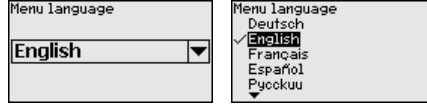
Şu alt menü seçenekleri mevcuttur:



Alt menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

Menü dili

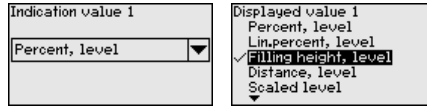
Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



Sensör teslimat sırasında İngilizce ayardadır.

Gösterge değeri 1

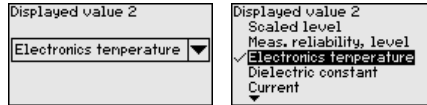
Bu menü seçeneğinden ölçüm değerinin ekran üzerindeki görünümü tanımlayabilirsiniz. Bununla iki farklı ölçüm değerini görüntüleyebilirsiniz. Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 1'i belirleyebilirsiniz.



Gösterge değeri 1 için fabrika ayarı "Dolum yüksekliği dolum durumudur".

Gösterge değeri 2

Bu menü seçeneğinden ölçüm değerinin ekran üzerindeki görünümü tanımlayabilirsiniz. Bununla iki farklı ölçüm değerini görüntüleyebilirsiniz. Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 2'yi belirleyebilirsiniz.

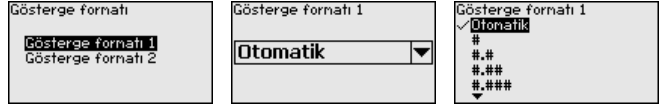


Gösterge değeri 2 için fabrika ayarı elektronik sıcaklığıdır.

Gösterge formatı

Bu menü seçeneğinden ekrandaki ölçüm değerinin gösterge formatını belirleyebilirsiniz. İki farklı gösterge değeri için farklı gösterge formatları kullanabilirsiniz.

Bununla, ölçüm değerinin ekranda virgülden sonra kaç tane basamak geleceğini belirlersiniz.



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

Aydınlatma

Entegre fon ışıklandırma kullanım menüsünden çalıştırılabilir. Fonksiyon güç kaynağının çalışma gerilimine bağlıdır. Bkz. " *Teknik veriler* ". Yeterli miktarda enerji sağlanamadığında, cihazın fonksiyonu yerine getirilebilmesi için aydınlatma geçici olarak kesilir.



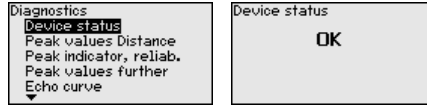
Teslimat durumunda aydınlatma açıktır.

6.4.3 Tanı

Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir.

Cihaz bir hata mesajı verdiğinde bu mesajdan hatanın nedeni hakkında ayrıntılı bilgi edinebilirsiniz.

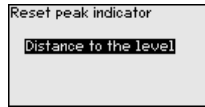


İbre uzaklık

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



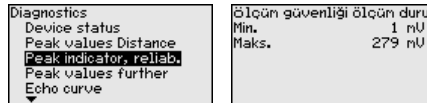
Başka bir pencereden ibreyi sıfırlayabilirsiniz.



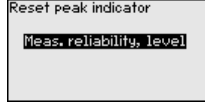
İbre ölçüm güvenilirliği

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

Ölçüm, proses koşullarından etkilenebilmektedir. Bu menü seçeneğinde seviye ölçümünün ölçüm güvenilirliği mV cinsinden gösterilmektedir. Değer ne kadar yüksek olursa, ölçüm de o derece güvenli yapılır.



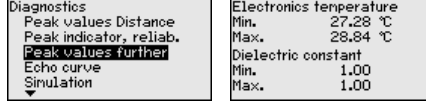
Başka bir pencereden ibreyi sıfırlayabilirsiniz.



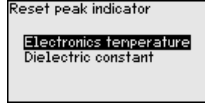
İbre değeri

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

Bu menü seçeneğinde hem elektronik sıcaklığının hem de dielektrisite değerinin ibresini görüntüleyebilirsiniz.



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

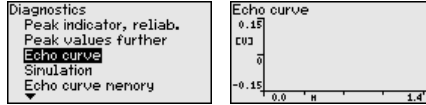


Bilgi:

Gösterge değerlerinden birinin yanıp sönmesi, güncel geçerli değer olmadığını ifade eder.

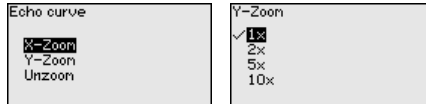
Yankı eğimi

"*Yankı eğimi*" menü seçeneği yankının sinyal şiddeti ölçüm aralığından (V) gösterilmektedir. Sinyal şiddeti ölçüm kalitesinin değerlendirilmesine izin vermektedir.



Aşağıdaki fonksiyonları kullanarak yankı eğiminin kısmi aralıklarını arttırabilirsiniz.

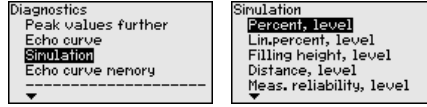
- "X büyütme": Ölçüm aralığının büyüteç fonksiyonu
- "Y-Zoom": Sinyalin "V" olarak 1-, 2-, 5- ve 10-kat büyütülmesi
- "Önceki büyüklüğe getirme": Göstergedeki nominal aralığın değiştirilmemiş büyüklüğe geri getirilmesi



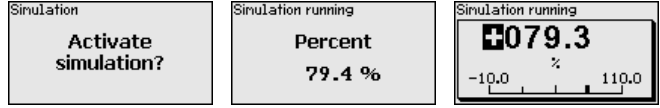
Simülasyon

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

Simülasyonu mümkün kılabilmek için elektronik modüldeki simülasyon şalterini 1'e getiriniz.



İstedığınız simülasyon büyüklüğünü seçin ve istediğiniz sayıyı girin.



Simülasyonu deaktive etmek için **[ESC]** tuşuna basınız.



Bilgi:

Simülasyonun aktifleştirilmesinden 60 dakika sonra simülasyon otomatikman kesilir.

Yankı eğimi belleği

"Devreye alma" menü seçeneği ile devreye alma zamanında yankı eğimini kaydedebilirsiniz. Genelde bu tavsiye edilir; hatta bu, Mülk İşletimi İşlevselliğinin kullanımı için gereklidir. Kayıt olabildiğince düşük bir doluluk seviyesinde yapılır.

Bu şekilde kullanım sırasında sinyal değişiklikleri anlaşılabilir. Devreye alma yankı eğiminin güncel yankı eğimiyle karşılaştırılması için PACTware kullanım yazılımı ve PC kullanılarak yüksek çözünürlüklü yankı eğimi görüntülenip kullanılabilir.

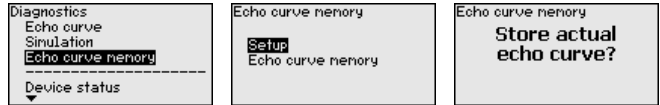


"Yankı eğimi kaydedici" fonksiyonu ölçümün yankı eğiminin kaydedilmesini sağlar.

"Yankı eğimi kaydedici" alt menü seçeneğinden güncel yankı eğimini kaydedebilirsiniz.

Yankı eğiminin kaydedilebilmesi için ayarı ve yankı eğiminin ayarları için ayarları PACTware kullanım yazılımını kullanabilirsiniz.

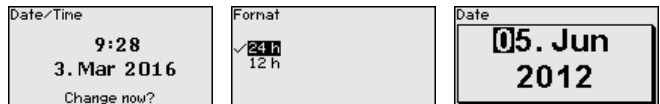
Ölçüm kalitesinin değerlendirilmesi için PACTware kullanım yazılımı ve PC kullanılarak yüksek çözünürlüklü yankı eğimi sonradan görüntülenip kullanılabilir.

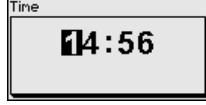


6.4.4 Diğer ayarlar

Tarih/Saat

Bu menü seçeneğinden sensörün iç saat ayarı yapılır.





Sıfırlama

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



Uyarı:

Bu menü penceresinden sonra sıfırlama yapılır. Başka güvenlik sorusu sorulmaz.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Teslimat zamanı: Fabrikadan teslim alındığı sırada parametre ayarlarının (siparişe ilgili ayarlar dahil) eski durumuna getirilmesi. Hem bir yanlış sinyal bastırıcıyı, hem bir serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi hem de ölçüm değeri belleği silinir.

Temel ayarlar: Her cihaz için özel parametre ayarları dahil tüm ayarların standart değerlerine (önceden belirlenen değerler) getirilmesi. Hem bir yanlış sinyal bastırma, hem bir serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi hem de ölçüm değeri belleği silinir.

Şu tablo, cihazın standart değerlerini göstermektedir. Cihaz modeline ve uygulamaya bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir:

Menü - Devreye alım

Menü seçeneği	Standart değer
Kullanımın kilitletmesi	Kilit açık
Ölçüm yeri ismi	Sensör
Birimler	Uzaklık birimi: Projeye özel Sıcaklık birimi: Projeye özel
Sonda uzunluğu	Ölçüm sondasının fabrikada uzunluğu
Dolum malzemesinin tipi	Döküm malzemesi
Uygulama	Metal haznede dolum seviyesi
Ortam, dielektrisite değeri	Partikül, toz, çimento / 1,5 - 3
Aşırı dolu gaz fazı	Evet
Dielektrisite değeri, üst ortam (TS)	1,5
Boru iç çapı	200 mm
Maks. seviyeleme - Dolum seviyesi	100 %
Maks. seviyeleme - Dolum seviyesi	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın

Menü seçeneği	Standart değer
Min. seviyeleme - Dolum seviyesi	0 %
Min. seviyeleme - Dolum seviyesi	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Dolum seviye ölçümü yapılınsın mı?	Hayır
Maks. seviyeleme - Ayırma katmanı	100 %
Maks. seviyeleme - Ayırma katmanı	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın
Min. seviyeleme - Ayırma katmanı	0 %
Min. seviyeleme - Ayırma katmanı	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Bütünlüşme süresi - Dolum seviyesi	0,0 sn
Bütünlüşme süresi - Ayırma katmanı	0,0 sn
Lineerizasyonun tipi	Lineer
Lineerizasyon - Soket düzeltme	0 mm
Lineerizasyon - Hazne yüksekliği	Sonda uzunluğu

Menü - Ekran

Menü seçeneği	Standart değer
Dil	Seçilen dil
Gösterge değeri 1	Dolum yüksekliği Dolum seviyesi
Gösterge değeri 2	Elektronik sıcaklığı
Aydınlatma	Açık

Menü - Tanı

Menü seçeneği	Standart değer
Durum sinyalleri - Fonksiyon kontrolü	Açık
Durum sinyalleri - Spesifikasyonun dışında	Kapalı
Durum sinyalleri - Bakım ihtiyacı	Kapalı
Cihaz belleği - Yankı eğimi belleği	Durduruldu
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği	Başlatıldı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerleri	Uzaklık (dolum seviyesi), yüzde değer (dolum seviyesi), ölçüm güvenilirliği (dolum seviyesi), elektronik sıcaklığı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Zaman çizelgesine kaydetme	3 dk
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde fark olduğunda kaydetme	15 %
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde başlatma	Etkin değil
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde durma	Etkin değil

Menü seçeneği	Standart değer
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Bellek doluysa, kaydı durdur	Etkin değil

Menü - Diğer ayarlar

Menü seçeneği	Standart değer
PIN	0000
Tarih	Güncel tarih
Saat	Güncel saat
Saat - Format	24 Saat
Sonda tipi	Cihaza özgün

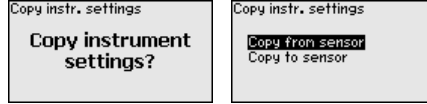
Cihaz ayarlarının kopyalanması

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
- Özel parametreler



Koşullar

Başarılı bir iletim için şu koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Veriler sadece aynı cihaz tipine gönderilebilmektedir, ör. VEGAFLEX 82
- Aynı sonda tipi olmak zorunda, ör. çubuk ölçüm sondası
- İki cihazın firma yazılımı aynı

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



Uyarı:

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

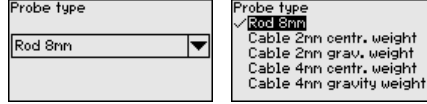


İpucu:

Cihaz ayarlarını kaydetmenizi tavsiye ederiz. Elektroniğin değiştirilmesi gerektiği takdirde kaydedilmiş parametre verileri işlemi hafifletir.

Sonda tipi

Bu menü seçeneğinden olabilecek tüm ölçüm sondalarını gösteren bir listeden ölçüm sondanızın tipini ve ebatını seçebilirsiniz. Bu, elektroniğin ölçüm sondasına en iyi şekilde ayarlanabilmesi için gereklidir.



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.



6.4.5 Bilgi

Cihaz adı

Bu menüden cihaz isimlerini ve cihazın seri numarasını alın.

Cihaz sürümü

Bu menü seçeneğinden sensörün donanım ve yazılım sürümü görüntülenir.



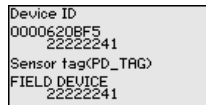
Fabrika kalibrasyon tarihi

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



Device ID

Bu menü seçeneğinde, cihazın kimlik numarası bir Foundation-Fieldbus sistemi içinde gösterilmektedir.



Sensör özellikleri

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

Sensor characteristics Display now?	Sensör özellikleri Process fitting / Material Thread G1 PN6, DIN 3852-R / 316L	Sensör özellikleri Cable entry / Conn ection M20x1.5 / Cable g1 and PN black
---	--	--

Gösterilen sensör özelliklerine örnekler.

6.5 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.

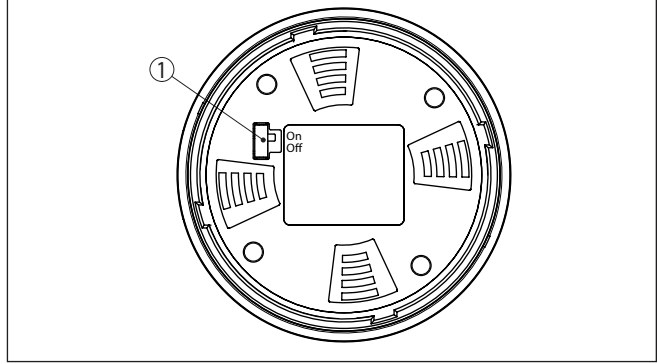
Gösterge ve ayar modülünde

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

7 Akıllı telefon, tablet, bilgisayar, dizüstü bilgisayar ile Bluetooth üzerinden devreye alma

7.1 Hazırlıklar

Gösterge ve ayar modülünün bluetooth fonksiyonunun aktive olduğunu teyit edin. Bunun için alt taraftaki anahtarın "On" konumunda olması gerekmektedir.



Res. 21: Bluetooth'u aktive edin

1 Bluetooth anahtar

On Bluetooth aktif

Off Bluetooth aktif değil

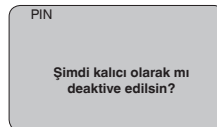
Sensör PIN'ini değiştirin

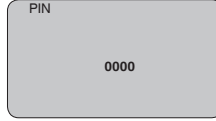
Bluetooth ayarının güvenlik konsepti sensör PIN'inin fabrika ayarının değiştirilmesini öngörür. Bu şekilde yetkili olmayanların sensöre erişimi engellenir.

Sensör PIN'inin fabrika ayarı "0000"dir. PIN'i sensörün kullanım durumunda önce örneğin "1111" olarak değiştirin.

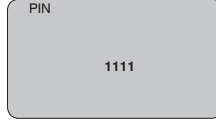


"OK" ile giriş menüsüne geçin.





PIN'i değiştirin, örneğin "1111" yapın.

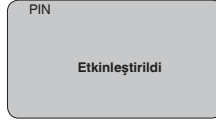
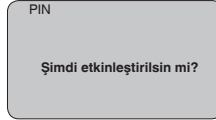


PIN bu şekilde deaktive edilmiş olur.

Gösterge derhal PIN'şn aktifleştirilmesine geçer.

"ESC" ile PIN'in aktifleştirilmesini iptal edersiniz.

"OK" ile bir PIN girin ve aktifleştirin.



Sensörün PIN şifresi değiştirildikten sonra sensör fonksiyonları yeniden serbest bırakılabilir. Bluetooth ile yapılacak giriş (kimlik onaylama) için değiştirilen PIN şifresi halen etkindir.



Bilgi:

Bluetooth iletişimi, sensör PIN'i yalnızca fabrika ayarı olan "0000"dan farklı olduğunda çalışır.

7.2 Bağlantının kurulması

Hazırlıklar

Akıllı telefon/tablet

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

Bilgisayar/diz üstü bilgisayar

PACTware ve VEGA proje asistanını başlatın. Bluetooth üzerinden ürün aramasını seçin ve arama fonksiyonunu başlatın. Cihaz etraftaki Bluetooth donanımı olan cihazları otomatikman bulur.

Bağlantıyı konfigüre edin Ekranı " *Cihaz aranıyor*" mesajı çıkar.

Bulunan tüm cihazlar kontrol penceresinde listelenir. Arama işlemi otomatik olarak ve sürekli yapılır.

Cihaz listesinden istediğiniz cihazı seçin.

" *Bağlantı kurulumu çalışıyor*" görüntülenmektedir.

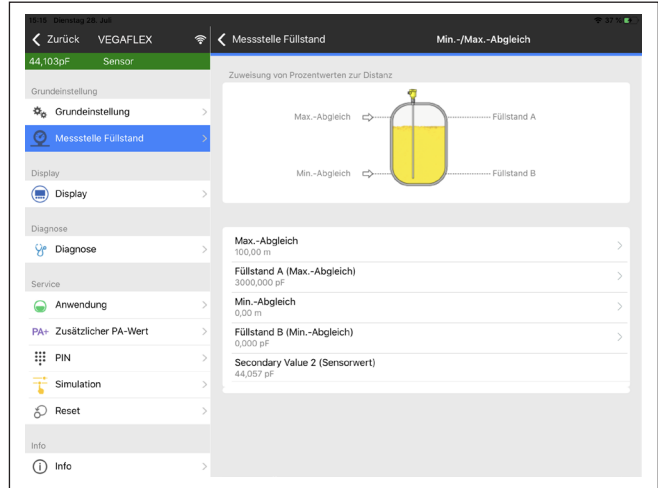
Kimlik onaylama

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

Sonraki menü penceresinde kimlik sorgulama yapılırken 4 basamaklı sensör PIN'ini girin.

7.3 Sensör parametreleme

Sensör parametrelendirmesi akıllı telefon ve tablette kullanım uygulaması üzerinden, bilgisayar ve dizüstü bilgisayarda ise DTM üzerinden yapılır.

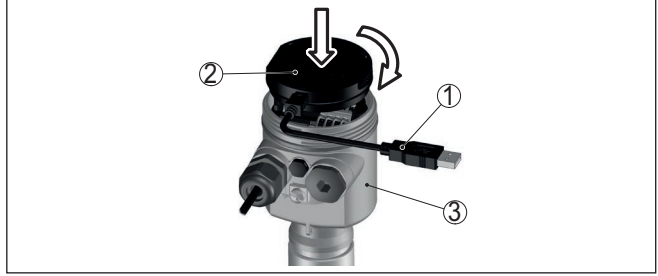
Uygulama görünümü

Res. 22: Bir uygulamanın görüntülü örneği - Devreye alım sensör seviyeleme

8 PACTware ile devreye alma

8.1 Bilgisayarı bağlayın

Arayüz adaptörü yardımıyla doğrudan sensöre



Res. 23: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

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

8.2 PACTware ile parametrelendirme

Koşullar

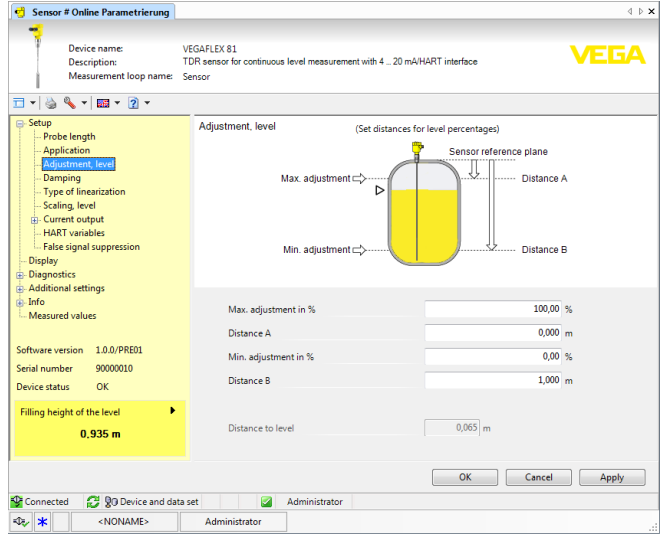
Sensörün Windows yüklü bir bilgisayarla parametrelendirilmesi için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz sürücüsüne (DTM) gerek vardır. HGüncel PACTware versiyonu ve mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve 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. 24: Bir DTM görünümü örneği

Standart sürüm/Tam sürüm

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

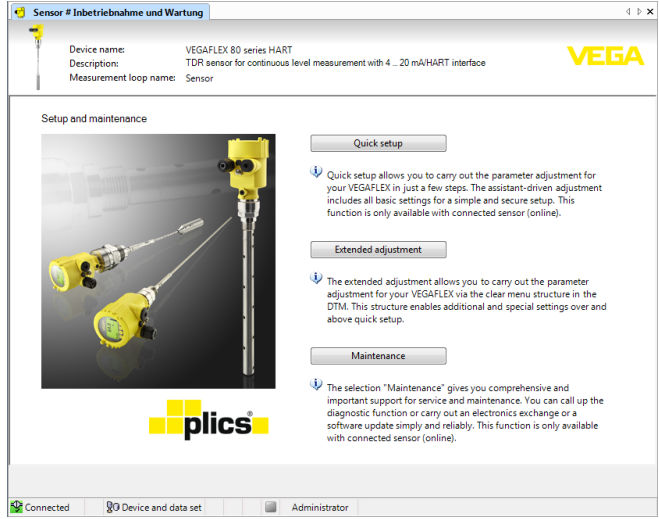
Tam sürümde, ayrıca, projenin tam olarak belgelenmesi amacıyla genişletilmiş bir yazdırma fonksiyonunun yanı sıra ölçüm değeri ve yankı eğimi kaydetme gibi olanaklar da mevcuttur. Ayrıca burada bir depo hesaplama programı, bir de ölçüm değeri ve yankı eğimi kayıtlarının analizinin yapılmasını sağlayan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

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

8.3 Hızlı devreye alma yoluyla çalıştırma

Hızlı devreye alım, sensörün parametrelendirilmesi için başka bir seçenektir. Sensörü standart uygulamalara hızlı bir şekilde uyarlayabilmek için önemli verilerin rahat bir şekilde girilmesini sağlamaktadır. Bu işlem için başlatma ekranından "Hızlı devreye alım" fonksiyonunu seçin.

Genel



Res. 25: Hızlı devreye alımı seçin

- 1 Hızlı devreye alım
- 2 Genişletilmiş kullanım
- 3 Bakım

Hızlı devreye alım

Hızlı devreye almayı kullanarak VEGAFLEX 82 cihazını birkaç adımda uygulanan için parametreleyebilirsiniz. Kılavuz araçlı kullanım basit ve güvenli devre alma için temel ayarları içermektedir.



Bilgi:

Fonksiyon etkin değilse muhtemelen cihaz bağlanmamıştır. Cihaza bağlantıyı kontrol edin.

Genişletilmiş kullanım

Genişletilmiş kullanım ile cihazı genel bir bakış sunan menü yapısından DTM (Device Type Manager) içinde parametreleyin. Bu sizin hızlı devreye alma üzerinden ek ve özel ayarlar yapmanızı sağlar.

Bakım

"Bakım" menü seçeneğinden kapsamlı ve önemli bir servis ve bakım desteği alırsınız. Tanı fonksiyonlarını çağırın ve bir elektronik değiştirin veya bir yazılım güncelleyin.

Hızlı devreye almayı başlatın

"Hızlı devreye alma" düğmesine tıklayarak daha kolay ve güvenli devre alımı için yardım aracını başlatın.

8.4 Parametreleme verilerini kilitte

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

9 Diğer sistemlerle devreye alma

9.1 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.

9.2 Field Communicator 375, 475

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

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

10 Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis

10.1 Bakım

Bakım

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

Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

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

10.2 Ölçüm değeri ve sonuç belleği

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

Ölçüm değeri belleği

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

- Mesafe
- Seviye
- Yüzde değer
- Lin. yüzde
- Ölçeklenmiş
- Akım değeri
- Ölçüm güvenilirliği
- Elektronik sıcaklığı

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

Genişletilmiş kullanımda dilediğiniz ölçüm değerlerini seçebilirsiniz.

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.

Yankı eğimi belleği

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

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

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

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

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

10.3 Ürün Yönetimi Fonksiyonu

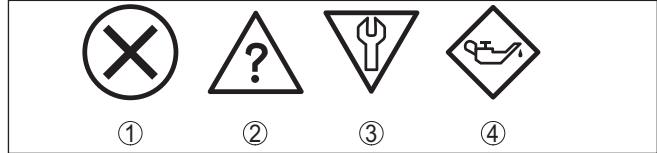
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 26: 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 pasiftir.

Failure (Arıza)

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F013 Hiçbir ölçüm değeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı algılamıyor Anten sistemi kirliliği veya bozuk	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Proses modüllerini ve/veya anteni temizleyin veya değiştirin	Bit 0
F017 Ayar süresi çok kısa	Seviye ayarı belirtilen değerlerin dışında kalıyor	Sınır değerlerine uygun seviyenin değiştirilmesi (Min. ve maks. arasındaki fark ≥ 10 mm olmalıdır.).	Bit 1
F025 Lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantiksiz değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Bit 2
F036 Çalışabilecek yazılım yok	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 Sonda kaybı	Halat sonda yırtık veya çubuk sonda sorunlu	Ölçüm sondasını kontrol edin ve gerekirse değiştirin	Bit 13
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 Süre, model ve parametrelere bağlı olarak yaklaşık 3 dakikaya kadar	Bit 6
F113 İletişim hatası	Dahili cihaz iletişimde hata	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın Cihazı onarıma gönderin	-

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F125 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	Bit 7
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 Yanlış sinyal bastırma hatalı Sıfırlama sırasında hata	Devreye alımı tekrarlayın Sıfırlamayı tekrarlayın	Bit 9
F264 Kurulum/Devreye alım hatası	Seviye hazne yüksekliği/ölçüm aralığı dışında Cihazın maksimum ölçüm aralığı yerli değil	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Daha büyük ölçüm aralığı olan bir cihaz kullanın	Bit 10
F265 Ölçüm fonksiyonu arızalı	Sensör artık ölçüm yapmıyor Çalışma gerilimi çok az	Çalışma gerilimini test edin Sıfırlayın Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Bit 11
F266 Geçersiz güç kaynağı	yanlış çalışma gerilimi	Çalışma gerilimini test edin Bağlantı kablolarını kontrol edin	Bit 14
F267 No executable sensor software	Sensör çalıştırılmıyor	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	-

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

Function check

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

Tab. 8: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Out of specification

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	TB Tanı
S600 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Değerlendirme elektroniğinin sıcaklığı belirtilmeyen alanda	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	Bit 23

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	TB Tanı
S601 Taşma	Yakın alandaki dolum seviyesi yan- kısı kayıp	Dolum seviyesini azaltın % 100 seviyeleme: Değeri arttırın Montaj bağlantılarını test edin Varsa yakın aralıktaki yanlış sinyal- leri giderin Koaksiyel ölçüm sondasını kullanın	Bit 24
S602 Karşılama yankı- sı arama aralığı içinde kalan dol- ma seviyesi	Karşılama yankısı ortam sayesinde örtülmüş	% 100 seviyeleme: Değeri arttırın	Bit 25
S603 İzin verilmeyen çalışma gerilimi	Spesifikleştirilmiş aralığın altında ka- lan çalışma gerilimi	Elektrik bağlantısını test edin Gerekliyse çalışma gerilimini art- tırın	Bit 26

Tab. 9: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Maintenance

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	TB Tanı
M500 Teslimatta hata	Teslimatta sıfırlama yapıldığında ve- riler eski hallerine getirilemedi	Sıfırlamayı tekrarlayın Sensör verili XML dosyasını sensö- re yükleyin	Bit 15
M501 Etkin olmayan lineerizasyon tab- losunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Bit 16
M504 Bir cihaz arayü- zünde hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 19
M505 Hiçbir ölçüm de- ğeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı al- gilamıyor	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve gereken düzeltmeyi yapın	Bit 20
	Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondası kirlili veya bozuk	Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondasını temizleyin veya değiştirin	Bit 20
M506 Kurulum/Devreye alım hatası	Devreye alımda hata	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve gereken düzeltmeyi yapın Sonda uzunluğunu test edin	Bit 21
M507 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata Yanlış sinyal bastırma hatalı	Sıfırlamayı yerine getirin ve devreye alımı tekrarlayın	Bit 22

Tab. 10: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

10.4 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapıla- caklar

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

Arızaların giderilmesi

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

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

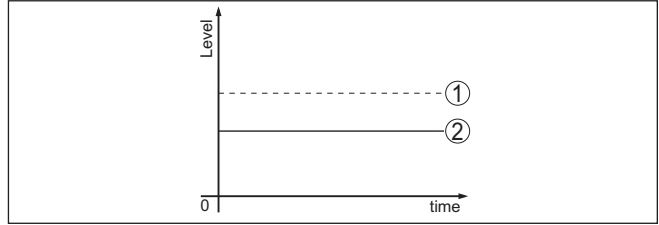
Diğer kapsamlı tanı olanaklarını size kumanda uygulaması olan bir akıllı telefon veya bir tablet, PACTware yazılımına ve gereken DTM'ye sahip bir bilgisayar veya notebook sunar. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözülür.

Döküm malzemelerinde ölçüm hatalarının giderilmesi

Aşağıdaki tablolar döküm malzemelerinde uygulama kaynaklı ölçüm hataları için tipik örnekler vermektedir. Bununla aşağıdakilerin ölçüm hataları birbirinden ayrılır:

- Dolu seviyesi sabitken
- Doldururken
- Boşaltırken

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



1 Gerçek dolum seviyesi

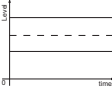
2 Sensörden okunan dolum seviyesi

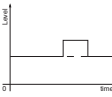
**Uyarı:**

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

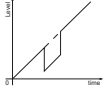
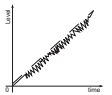
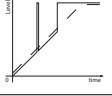
Seviyenin olması gerektiğinden düşük olması halinde, sebep, hat direncinin olması gerektiğinden yüksek olması olabilir.

Sabit dolum seviyesinde ölçüm hatası

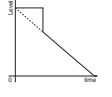
Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Dolum seviyesinin ölçüm değeri ya çok az ya da çok yüksek	Min./maks seviyeleme doğru değil	Min./maks. seviyelemeyi yapın
	Lineerizasyon eğimi yanlış	Lineerizasyon eğimini uyarlayın

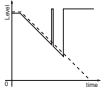
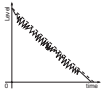
Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Ölçüm değeri % 100 yönüne sçırıyor 	Proses koşuluna bağlı olarak ürün yankısının genliği düşüyor Yanlış sinyal bastırılmadı	Yanlış sinyalleri bastırın
	Bir yanlış yankının genliği veya yeri değişti (Ör. Yoğuşum, biriken ürün); yanlış sinyal bastırma artık uymuyor	Değişen arıza sinyallerinin sebebinin tespit edin, yanlış sinyal bastırmayı ör. yoğuşku ile etkin hale getirin

Dolum sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Dolum sırasında ölçüm değeri 0 % yönüne sçırıyor 	Bir çoklu yankının (Hazne tavanı - ürün yüzeyi) genliği doluluk seviyesi yankısından daha büyüktür	Uygulama parametrelerini kontrol edin gerekirse hazne tavanı, malzeme türü, kemerli zemin, yüksek dielektrik değerini uyarlayın
	Bir parazit yankısı yerindeki dolum seviyesi yankısı parazit yankısından ayırt edilemez (Çoklu yankıya sçırıyor)	Yakın alandaki donanımlar nedeniyle arızalar oluşması halinde: polarizasyon yönü değiştirilmelidir Daha uygun kurulum pozisyonu seçin
	Bir aspiratörde enine yansıma, enine yansımının yankısının genliği doluluk seviyesi yankısından daha büyüktür	Sensörü karşı huni duvarına hizalayın, dolurma akımı ile çakışmadan kaçının
Ölçüm değeri % 10...20 oynuyor 	Malzeme koniği gibi düz olmayan bir dolum malzemesi yüzeyinden kaynaklanan çeşitli yankılar	Malzeme tipi parametresini kontrol edin, gerekirse uyarlayın Kurulumun konumunu ve sensör ayarını en iyi konuma getirin
	Dolum malzemesi yüzeyinden hazne duvarı üzerine yansımalar (Saptırma)	Daha uygun bir kurulum pozisyonu seçin, mesela döner bağlantı ile sensör ayarını en optimum konuma getirin.
Doldururken ölçüm değeri bazen % 100 yönüne sçırıyor 	Antende değişken yoğuşma veya kir	Yanlış sinyali bastırın veya yanlış sinyal bastırmayı yakın alandaki yoğuşma/kirlenme ile değiştirerek yükseltin Döküm malzemelerinde hava temizleme bağlantılı ya da esnek anten kapaklı radar sensörü kullanın

Boşaltma sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Boşaltırken ölçüm değeri yakın alanda duruyor 	Hatalı yankı dolum seviyesi yankısından daha büyük Dolum seviyesi yankısı çok düşük	Yakın alandaki hatalı yankıları giderin. Bunun için: Anten soketten dışarı sarkmalıdır Antendeki kirlerin alınması gerekmektedir Yakın alandaki donanımlar nedeniyle arızalar oluşması halinde: polarizasyon yönü değiştirilmelidir Hatalı sinyallerle ilgili sorunlar giderildikten sonra yanlış sinyal bastırıcı silinmelidir. Yeni hatalı sinyalleri bastırın

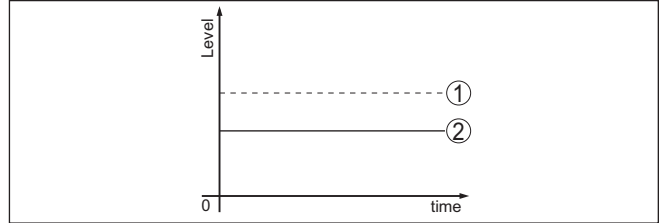
Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
<p>Ölçüm değeri boşaltım sırasında arada bir % 100 yönüne sığıyor</p> 	Antende değişken yoğunlaşma veya kir	<p>Yanlış sinyali bastırın veya yakın alandaki yanlış sinyal bastırmayı değiştirerek yükseltin</p> <p>Döküm malzemelerinde hava temizleme bağlantılı ya da esnek anten kapaklı radar sensörü kullanın</p>
<p>Ölçüm değeri % 10...20 oynuyor</p> 	<p>Aspiratör gibi düz olmayan bir dolum malzemesi yüzeyinden kaynaklanan çeşitli yankılar</p> <p>Dolum malzemesi yüzeyinden hazne duvarı üzerine yansımalar (Saptırma)</p>	<p>Malzeme tipi parametresini kontrol edin, gerekirse uyarlayın</p> <p>Kurulumun konumunu ve sensör ayarını en iyi konuma getirin</p>

Ölçüm hataları ile başa çıkma

Aşağıdaki tablolar uygulama koşullu ölçüm hataları için tipik örnekler vermektedir. Bununla aşağıdakilerin ölçüm hataları birbirinden ayrılır:

- Dolum seviyesi sabitken
- Doldururken
- Boşaltırken

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



Res. 27: Kesik çizgili hat 1 fiili doluluk seviyesini, sürekli çizgili hat 2 sensörün gösterdiği doluluk seviyesini göstermektedir

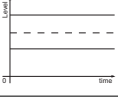
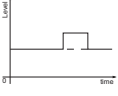


Uyarı:

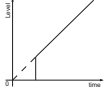
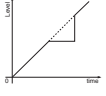
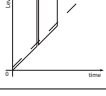
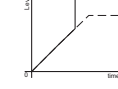
Seviye sabit olarak bildiriliyorsa sebep, çıkışın hata ayarının "*Değeri sabit tut*" olarak seçilmiş olması olabilir.

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



Sabit dolum seviyesinde ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
<p>Dolum seviyesinin ölçüm değeri ya çok az ya da çok yüksek</p> 	Min./maks seviyeye doğru değil	Min./maks. seviyeyi yapın
	Lineerizasyon eğimi yanlış	Lineerizasyon eğimini uyarlayın
	Çalışma süresi hatası (Küçük ölçüm hatası % 100'e yakın/ büyük hata % 0'a yakın)	Devreye alımı tekrarlayın
<p>Ölçüm değeri % 100 yönüne sığıyor</p> 	Proses koşuluna bağlı olarak ürün yankısının genliği düşüyor	Yanlış sinyalleri bastırın
	Yanlış sinyal bastırılmadı	
	Yanlış bir sinyalin genliği veya yeri değişti (Ör. Ürün birikmesi); yanlış sinyal bastırma artık uygun değil	Değişen yanlış sinyallerin sebebini tespit edin, madde birikimi olan yanlış sinyal bastırmayı etkin hale getirin

Dolum sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
<p>Doldururken ölçüm değeri zemin alanında takılı kalıyor</p> 	Sonda ucunun yankısı ürün yankısından büyük (Ör. $\epsilon_r < 2,5$ olan sıvı yağ bazlı, çözücü gibi ürünlerde)	Ortam ve hazne yüksekliğinin parametresini test edin ve gerekirse uyarlayın
<p>Doldururken ölçüm değeri geçici olarak takılı kalıyor ve sonra doğru dolum seviyesine sığıyor</p> 	Doldurma malzemesi yüzeyinde türbülanslar, hızlı doldurma	Parametreyi test edin gerekirse değiştirin (Ör. Dozaj haznesi, reaktör)
<p>Doldururken ölçüm değeri bazen % 100 yönüne sığıyor</p> 	Ölçüm sondasında değişen yoğunluğu veya kir	Yanlış sinyalleri bastırın
<p>Ölçüm değeri \geq % 100'e ya da 0 m mesafeye sığıyor</p> 	Dolum seviyesi yankısı yakın alanda yanlış sinyaller yüzünden algılanmaz. Sensör taşıma güvenliğine gider. Maks. dolum seviyesi (0 m uzaklık) ile birlikte "taşıma güvenliği" durum mesajı ekrana çıkar.	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Kurulum koşullarını test edin Mümkünse taşıma güvenliği fonksiyonunu kapatın

Boşaltma sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Boşaltırken ölçüm değeri yakın alanda duruyor 	Hatalı yankı dolum seviyesi yankısından daha büyük Dolum seviyesi yankısı çok düşük	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Ölçüm sondasındaki kir sorununu giderein. Yanlış sinyallerle ilgili sorunlar giderildikten sonra yanlış sinyal önleyici silinmelidir. Yeni yanlış sinyalleri bastır
Ölçüm değeri boşaltma sırasında bir yerde yeniden üretilebilecek şekilde kalıyor 	Kaydedilen arıza sinyalleri bu yerde dolum seviyesi yankısından daha büyüktür	Yanlış sinyal bastırmayı silin Yeni yanlış sinyalleri bastır

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

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

24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

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

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

10.5 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



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

Tesiste elektronik modül yoksa yetkili bayiye sipariş edilebilir. Elektronik modüller bağlanacağı sensörlere göre ayarlanmıştır ve hepsinin sinyal çıkışları ve besleme gerilimi birbirinden farklıdır.

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

- Fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

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

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

**Bilgi:**

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

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

İp/çubuk değiştirin**10.6 İpi/çubuğu değiştirin veya kısıtın**

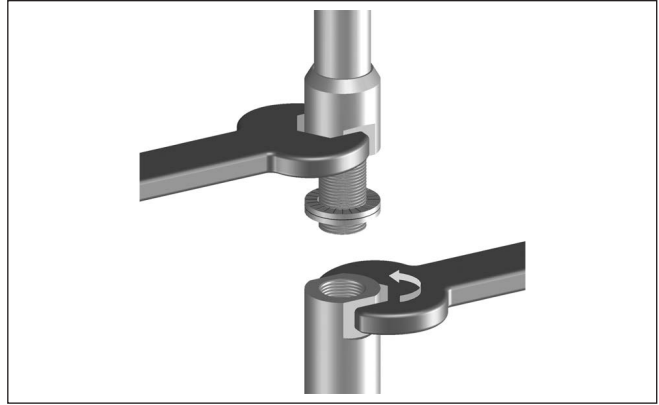
Ölçüm sondasının ipi ya da çubuğu (ölçüm parçası) gerektiğinde değiştirilebilir. Ölçüm çubuğunun/ipinin gevşetilmesi için bir anahtar ağızı 13 olan bir İngiliz anahtarı kullanmalısınız.

1. İngiliz anahtarının da (AA 13) yardımıyla ölçüm çubuğunu veya ölçüm ipini iki kenarlı yüzeyde gevşetin, bu sırada başka bir İngiliz anahtarıyla (AA13) direnç sağlanır
2. Gevşetilen ölçüm çubuğu veya ölçüm ipi elle döndürülerek çıkarılır.
3. Ekteki yeni çift diskli dişli vidaya geçirin.

**Dikkat:**

Çift güvenlik diskinin iki parçasının birbirinden ayrılmasına dikkat edin.

4. Yeni ölçüm çubuğu veya yeni ölçüm iğini elinizle proses bağlantısının dişli vidasına bağlayın.
5. Tutmak amacıyla ikinci bir İngiliz anahtarı kullanın ve iki kenarlı yüzeyi 20 Nm (15 lbf ft)'lik bir döndürme momenti ile sıkın.



Res. 28: Ölçüm ipini ve/veya çubuğunu değiştirin

**Bilgi:**

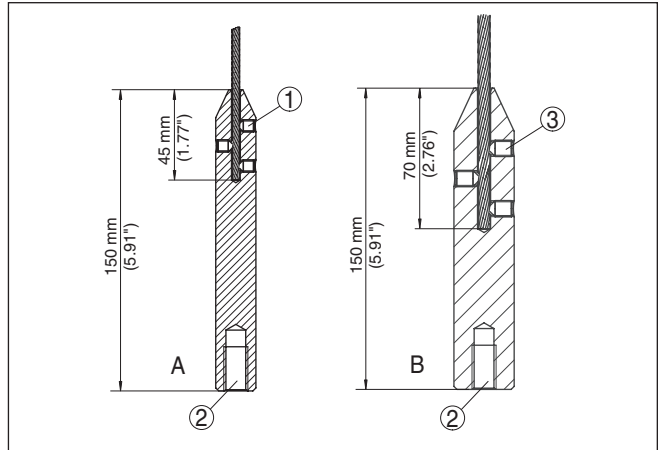
Verilen döndürme momentini koruyun. Bu şekilde bağlantının maksimum çekiş kuvveti değişmeden kalır.

6. Yeni ölçüm sondası uzunluğunu ve varsa yeni sonda tipini girin ve sonra seviyelemeyi yeniden başlatın (Bunun için bkz. "Devreye alım prosedürü, min. seviyelemeyi yap - Maks. seviyelemeyi yap").

Ölçüm ipini/ölçüm çubuğunu kısaltın

Ölçüm sondasının ölçüm çubuğunu ve/veya ölçüm ipini istediğiniz şekilde kısaltabilirsiniz.

1. Ölçüm çubuğunun montajını yapacağınızda, olmasını istediğiniz uzunluğu işaretleyin.
2. Kablo: Gergin ağırlıktaki üç germe cıvatasını gevşetin
İp \varnothing 4: allen cıvatası 3
İp \varnothing 6, ip \varnothing 8: Allen cıvatası 4
3. İp: Germe cıvatasını döndürerek çıkarın
4. Kablo: Kabloyu germe ağırlığından çekerek çıkarın
5. İpi ya da çubuğu ayırma diski veya metal testere ile işaret yerinden kısaltın. İp için, aşağıdaki şekildeki verileri dikkate alın.
6. İpi şekilde gösterildiği şekilde gergin ağırlığın içine doğru itin
Plastik kaplanmış halatlar: Kaplamayı çizimde gösterildiği gibi 70 mm (2,76 in) uzunluğunda soyun.
7. Kablo: Kabloyu üç germe cıvatası ile sabitleyin, sıkma momenti 20 Nm (14.75 lbf in)
İp \varnothing 4: 7 Nm (5.16 lbf ft)
İp \varnothing 6, ip \varnothing 8: 20 Nm (14.75 lbf ft)
8. Yeni ölçüm sondası uzunluğunu girin ve sonra seviyelemeyi yeniden başlatın (Bunun için bkz. "Devreye alım prosedürü, min. seviyelemeyi yap - Maks. seviyelemeyi yap").



Res. 29: İp ölçüm sondasını kısaltın

- A Gergin ağırlık - İp \varnothing 4 mm
 B Gergin ağırlık - İp \varnothing 6 mm
 1 Germe cıvataları
 2 Halkalı cıvata için dişli vida M12
 3 Germe cıvataları

10.7 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.

10.8 Onarım durumunda izlenecek prosedür

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

Onarım gerektiğinde şu yöntemi izleyin:

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

11 Sökme

11.1 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.

11.2 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.

12 Ek

12.1 Teknik özellikler

Genel bilgiler

316L, 1.4404'e veya 1.4435'e uygundur

Ortamla temas eden malzemeler

– Proses bağlantısı	316L ve PPS GF 40, alaşım C22 (2.4602) ve PPS GF 40
– Cihaz kenarında proses contası (İp/Çubuk geçidi)	FKM (SHS FPM 70C3 GLT), FFKM (Kalrez 6375 + Eco-last NH5750), EPDM (A+P 70.10-02)
– Proses için yalıtımlama	Yapı tarafı (Vidalamalı dişli cihazlarda: Klingersil C-4400 eklenmiştir)
– İç iletken (İp/çubuk ayrılıncaya kadar)	316L
– Çubuk: ø 16 mm (0.63 in)	316L veya Alloy C22 (2.4602)
– İp: ø 4 mm (0.157 in)	316 (1.4401)
– İp: ø 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	Çelik (galvanize), PA kaplamalı
– İp: ø 6 mm (0.236 in)	316 (1.4401)
– İp: ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	Çelik (galvanize), PA kaplamalı
– Gergin ağırlık (opsiyonel)	316L

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Plastik gövde	Plastik PBT (Poliester)
– Alüminyum pres döküm gövdesi	Alüminyum pres döküm AISi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliester)
– Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)	316L
– Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)	316L
– İkinci line of defence (opsiyonel) ¹⁾	Borosilikatlı cam GPC 540
– Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon SI 850 R
– Gövde kapağında izleme penceresi (opsiyonel)	Plastik gövde: Polikarbonat (UL746-C listesinde) Metalik gövde: Cam ²⁾
– Topraklama terminalleri	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, pirinç
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
İkinci line of defence (opsiyonel) ³⁾	
– Taşıyıcı malzeme	316L
– Cam döküm	Borosilikatlı cam GPC 540
– Kontaklar	Alaşım C22 (2.4602)
– Helyum kaçacağı oranı	< 10 ⁻⁶ mbar l/s

¹⁾ Sadece Ex-d modelinde.

²⁾ Alüminyum- Paslanmaz çelik ince döküm ve Ex d-gövde

³⁾ Sadece Ex-d modelinde.

– Basınç mukavemeti	Sensörün proses basıncına bakın
İletken bağlantı	İki toprak terminali arasında, proses bağlantısı ve ölçüm sondası

Proses bağlantıları

– Boru dışı, silindirik (ISO 228 T1)	G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A)
– Boru dışı, konik (ASME B1.20.1)	$\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT, 1 $\frac{1}{2}$ NPT
– Flanşlar	DIN DN 25 üzeri, ASME 1" üzeri

Ağırlık

– Cihaz ağırlığı (Farklı proses bağlantıları için)	yakl.. 0,8 ... 8 kg (0176 ... 17.64 lbs)
– Çubuk: \varnothing 16 mm (0.63 in)	yakl. 1580 g/m (17 oz/ft)
– İp: \varnothing 4 mm (0.157 in)	yakl. 78 g/m (0.84 oz/ft)
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	yakl. 180 g/m (1.9 oz/ft)
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in)	yakl. 80 g/m (0.86 oz/ft)
– İp: \varnothing 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	yakl. 320 g/m (3.44 oz/ft)
– \varnothing 4 mm (0.157 in) ipi ve \varnothing 6 mm (0.236 in) ipi için gergin ağırlık, PA kaplamalı	325 g (11.46 oz)
– \varnothing 6 mm (0.236 in) ipi ve \varnothing 11 mm (0.433 in) ipi için gergin ağırlık, PA kaplamalı	780 g (27.51 oz)

Conta yüzeyinden L ölçüm sondası uzunluğu

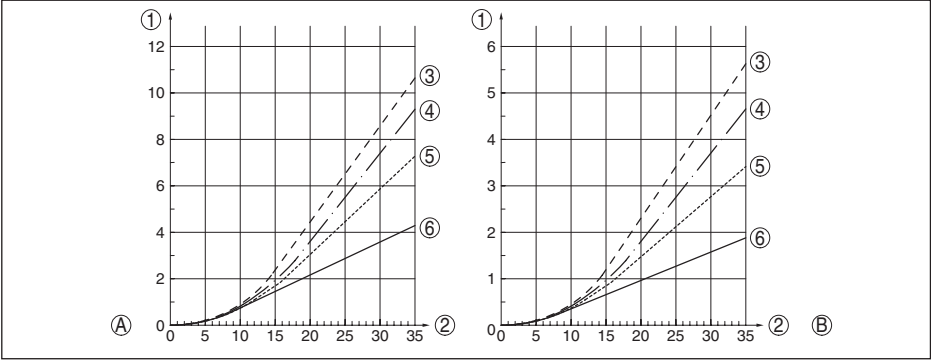
– Çubuk: \varnothing 16 mm (0.63 in)	6 m'ye (19.69 ft) kadar
– Kesilen uzunluğun doğruluğu (çubuk)	\pm (1 mm +çubuk uzunluğunun % 0,05'i)
– İp: \varnothing 4 mm (0.157 in)	75 m (246.1 ft)'ye kadar
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	65 m'ye (213.3 ft) kadar
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in)	75 m (246.1 ft)'ye kadar
– İp: \varnothing 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	65 m'ye (213.3 ft) kadar
– Kesilen uzunluğun doğruluğu - Kablo	\pm (2 mm +ip uzunluğunun % 0,05'i)

Çubukla yandan yüklenme: \varnothing 16 mm (0.63 in) 30 Nm (22.13 lbf ft)

Maks. çekiş yükü

– İp: \varnothing 4 mm (0.157 in)	12 KN (2698 lbf)
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	8 KN (1798 lbf)
– İp: \varnothing 6 mm (0.236 in)	30 KN (6744 lbf)
– İp: \varnothing 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	30 KN (6744 lbf)

Döküm malzemelerinde çekme güçleri, normal bir sallanma genişliğine tabidir. Bu nedenle, aşağıdaki diyagramlarından bulunan diyagram değeri, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.



Res. 30: Tahıllarda ve plastik granüldeki maksimum çekme yükü - İp: ϕ 4 mm (0.157 in)

A Tahıl

B Plastik granül

1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)

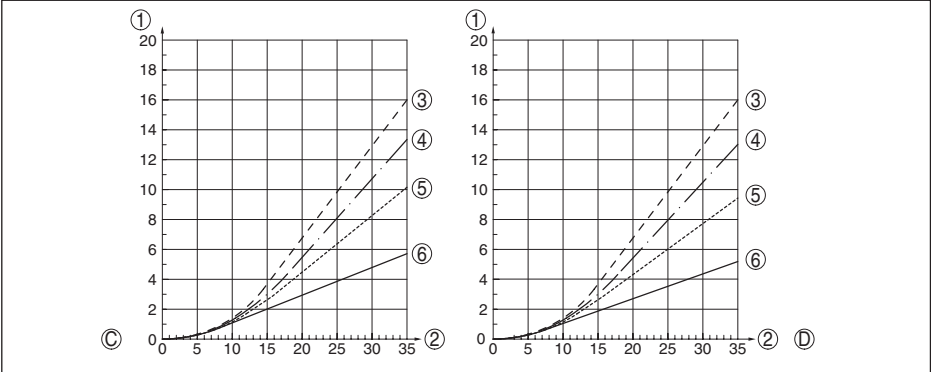
2 m cinsinden ip uzunluğu

3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)

4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)

5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)

6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 31: Kumda ve çimentoda maksimum çekme yükü - İp: ϕ 4 mm (0.157 in)

C Kum

D Çimento

1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)

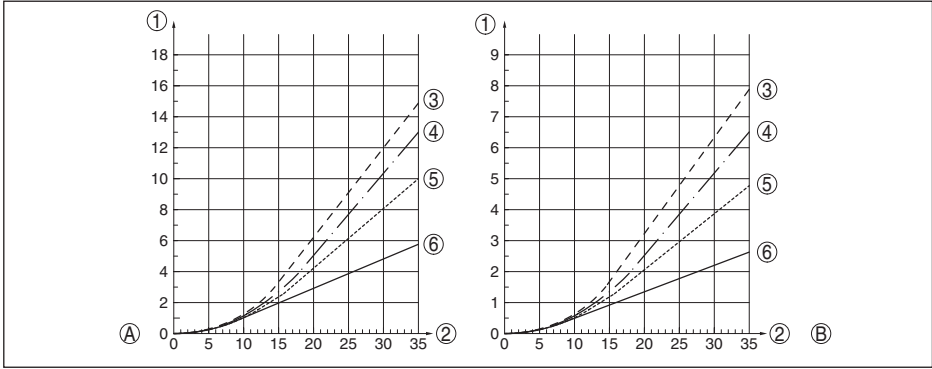
2 m cinsinden ip uzunluğu

3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)

4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)

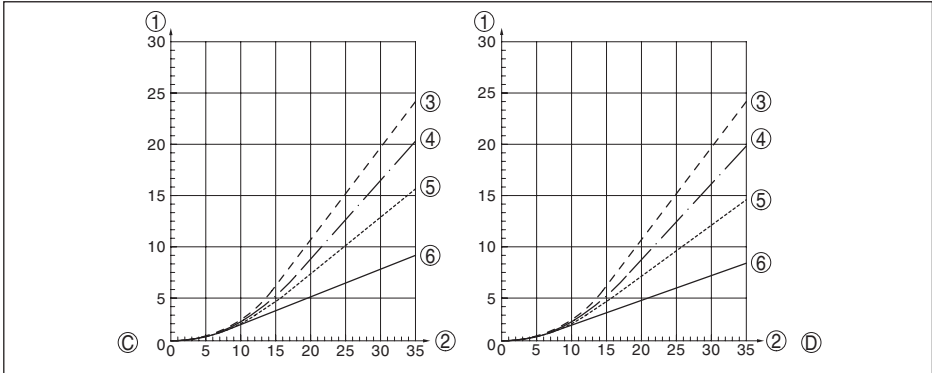
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)

6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 32: Tahıllarda ve plastik granülde maksimum çekme yükü - İp: ø 6 mm, ø 11 mm, PA kaplamalı

- A Tahıl
B Plastik granül
- 1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)
2 m cinsinden ip uzunluğu
3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)
4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)
6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 33: Kumda ve çimentoda maksimum çekme yükü - İp: ø 6 mm, ø 11 mm, PA kaplamalı

- C Kum
D Çimento
- 1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)
2 m cinsinden ip uzunluğu
3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)
4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)
6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)

Ör. halkalı civata için gergin ağırlıkta dişli M 12
vida (İp modeli)

Değiştirilebilir ip veya çubuk ölçüm sondası için sıkma momenti (Proses bağlantısında)

- İp: ø 4 mm (0.157 in)

8 Nm (5.9 lbf ft)

- İp: ø 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı 8 Nm (5.9 lbf ft)
- İp: ø 6 mm (0.236 in) 20 Nm (14.75 lbf ft)
- İp: ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı 20 Nm (14.75 lbf ft)
- Çubuk: ø 16 mm (0.63 in) 20 Nm (14.75 lbf ft)

NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için sıkma torku

- Plastik gövde Maks. 10 Nm (7.386 lbf ft)
- Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik Maks. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Döküm malzemelerinin seviye durumu
Dolum malzemesinin minimum dielektrik-site değeri	≥ 1,5

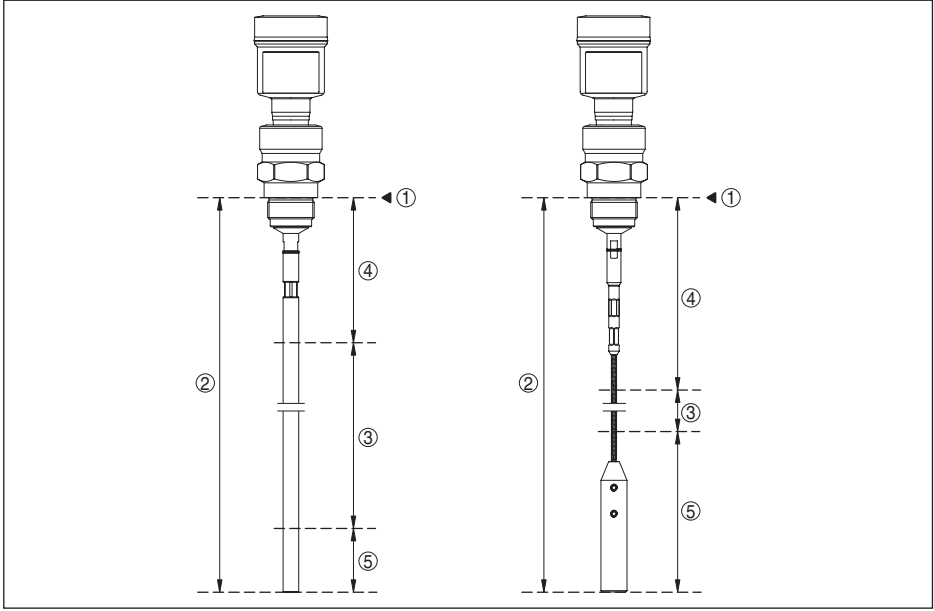
Ölçüm hassasiyeti (DIN EN 60770-1 uyarınca)

DIN EN 61298-1 uyarınca proses-referans koşulları

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

Montaj-Referans koşulları

- Entegre parçalara olan minimum uzaklık > 500 mm (19.69 in)
 - Hazne metalik, ø 1 m (3.281 ft), merkezi montaj, hazne çatısına eşit seviyede proses bağlantısı
 - Reflektör metalik, ø 1 m
 - Ortam Döküm malzemesi - Tahıl, un, çimento (Dielektrisite değeri ~2,0)
 - Montaj Ölçüm sondasının ucu hazne zeminine değmiyor
- Sensör parametreleme Hiçbir yanlış sinyal bastırıcı kullanılmamış



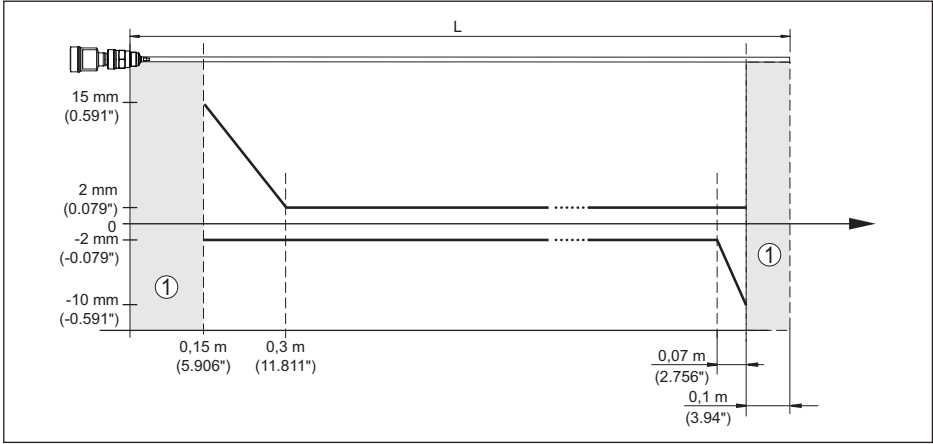
Res. 34: Ölçüm aralığı - VEGAFLEX 82

- 1 Referans düzlem
- 2 Sonda uzunluğu L
- 3 Ölçüm aralığı
- 4 Üst blok uzaklığı (bkz. aşağıdaki diyagramda gri işaretlenmiş alan)
- 5 Alt blok uzaklığı (bkz. aşağıdaki diyagramda gri işaretlenmiş alan)

Tipik ölçüm sapması ⁴⁾

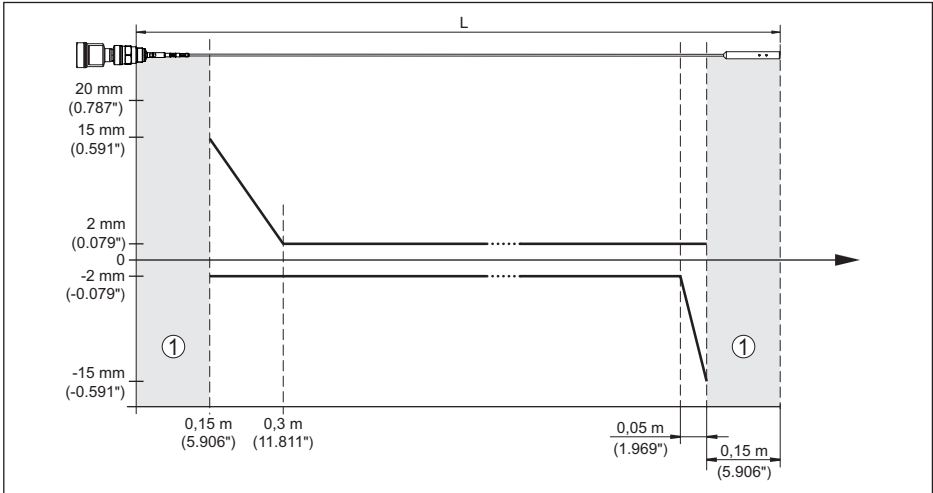
Aşağıdaki diyagramlara bakınız

⁴⁾ Montaj koşullarına bağlı olarak, sapma olması mümkündür. Bunlar seviye uyarlanarak veya DTM servisi modunda ölçüm çapraz merkezi değiştirilerek giderilebilir.



Res. 35: Çubuk modelli VEGAFLEX 82 cihazında ölçüm sapması

- 1 Blok uzaklığı (Bu alanda ölçüm yapılamaz)
L Sonda uzunluğu



Res. 36: Kablo modelli VEGAFLEX 82 cihazında ölçüm sapması

- 1 Blok uzaklığı (Bu alanda ölçüm yapılamaz)
L Sonda uzunluğu

Tekrarlanımlazlık $\leq \pm 1$ mm

Ölçüm hassasiyetini etkileyen faktörler

Sıcaklık sürüklemesi - Dijital çıkış ± 3 mm/10 K maks. ölçüm aralığını veya maks. 10 mm (0.394 in)'yi temel alır

EN 61326 kapsamında elektromanyetik yayılımlar sonucu ölçümde ilaveten oluşan sapma $< \pm 10 \text{ mm} (< \pm 0.394 \text{ in})$

Geçmiş gaz ve basıncın ölçüm doğruluğuna etkisi

Radar vurumlarının dolum malzemesinin üst kısmında gaz ve/veya buhar olarak genişleme hızı yüksek basınç kullanılarak azaltılır. Bu etki biriken gaza ve/veya buhara bağlıdır.

Aşağıdaki tabloda bu durum sonucu tipik bazı gazlar ya da buhar için oluşan ölçüm sapmaları görülmektedir. Belirtilen değerler mesafeye ilgilidir. Pozitif değerler, ölçülen mesafenin çok büyük, negatif değerler ise ölçülen mesafenin çok küçük olduğu anlamına gelmektedir.

Gaz fazı	Sıcaklık	Basınç		
		1 bar (14.5 psig)	10 bar (145 psig)	50 bar (725 psig)
Hava	20 °C (68 °F)	0 %	%0,22	%1,2
	200 °C (392 °F)	%-0,01	%0,13	%0,74
	400 °C (752 °F)	%-0,02	%0,08	%0,52
Hidrojen	20 °C (68 °F)	%-0,01	% 0,1	%0,61
	200 °C (392 °F)	%-0,02	0,05 %	%0,37
	400 °C (752 °F)	%-0,02	%0,03	%0,25
Su buharı (yoğun buhar)	100 °C (212 °F)	%0,26	-	-
	180 °C (356 °F)	%0,17	%2,1	-
	264 °C (507 °F)	%0,12	%1,44	%9,2
	366 °C (691 °F)	%0,07	%01,1	%5,7

Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm devri süresi	$< 500 \text{ ms}$
Sıçrama cevap süresi ⁵⁾	$\leq 3 \text{ s}$
Maksimum doldurma/boşaltma hızı	1 m/min
	Dielektrisite değeri yüksek malzemelerde (> 10) 5 m/dakikaya kadar

Çevre koşulları

Çevre, depo ve nakliye sıcaklığı

- Standart	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- CSA, Ordinary Location	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Proses koşulları

Proses koşulları için ilaveten model etiketindeki bilgilere uyulmalıdır. Her zaman en düşük değer geçerlidir.

Verilen basınç ve sıcaklık aralığında ölçüm aralığı proses koşulları nedeniyle $< \% 1$.

Proses basıncı	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig), proses bağlantısına bağlı olarak
----------------	--

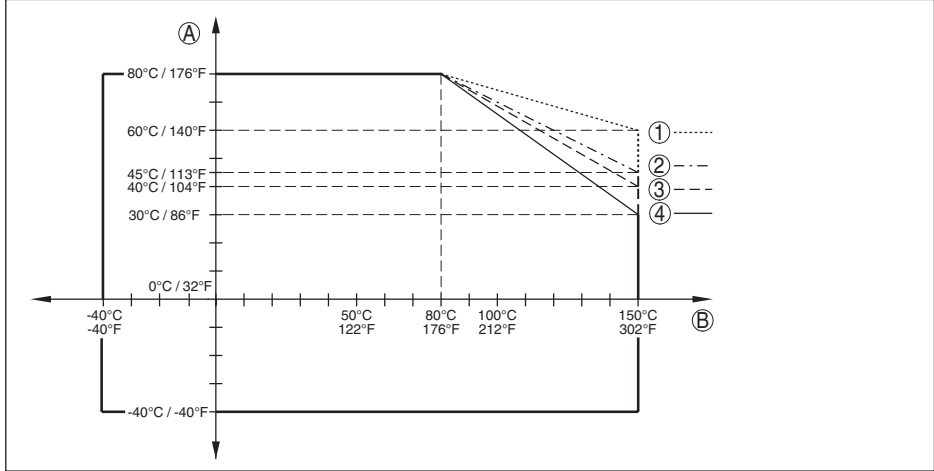
⁵⁾ Sıçrama cevap süresi çıkış sinyali ilk kez nihai değerine ulaşınca kadar (IEC61298-2) ölçüm mesafesinin aniden değişmesinden sonraki süre (Sıvılarda maks. 0,5 m, dökme malzeme uygulamalarında maks. 2 m.)

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

Proses sıcaklığı - PA kaplamalı ip modelleri -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

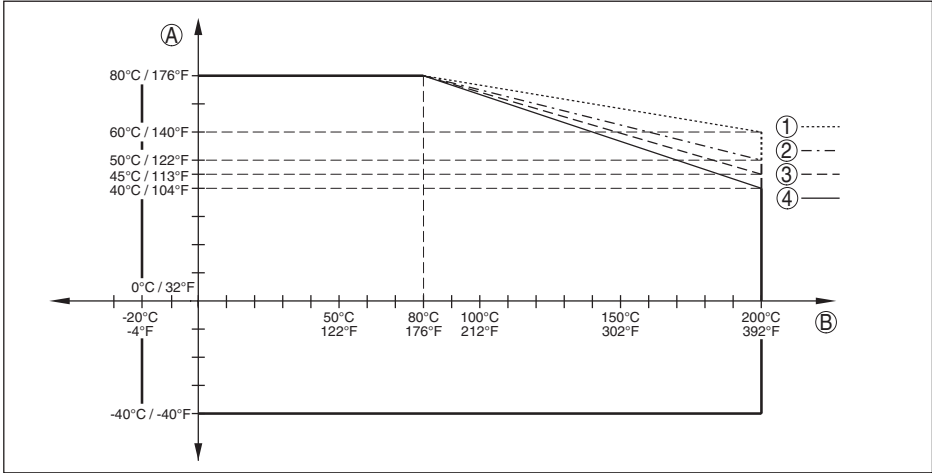
Proses sıcaklığı (Dişli/flanş sıcaklığı) Proses conta

- FKM (SHS FPM 70C3 GLT) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- EPDM (A+P 70.10-02) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- FFKM (Kalrez 6375) - Sıcaklık adaptörlü -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)



Res. 37: Ortam sıcaklığı - Proses sıcaklığı, standart model

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



Res. 38: Çevre sıcaklığı - Proses sıcaklığı, sıcaklık arayüzü model

A Ortam sıcaklığı

B Proses sıcaklığı (Conta malzemesine bağlı olarak)

1 Alüminyum gövde

2 Plastik gövde

3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)

4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)

Titreşim mukavemeti

- Çubuk ölçüm sondası EN 60068-2-6'ya göre 5 cm'lik (19,69 in) çubuk boyunda 5 ... 200 Hz'te 1 g (Rezonansta titreşim)

Darbe mukavemeti

- Çubuk ölçüm sondası 25 g, 6 ms'n EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik darbe) 50 cm (19.69 in)'lik çubuk boyunda

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

Kablo girişi seçenekleri

- Kablo girişi M20 x 1,5; ½ NPT
- Kablo bağlantı elemanı M20 x 1,5; ½ NPT (Kablo çapı için aşağıdaki tabloya bakınız.)
- Kör tapa M20 x 1,5; ½ NPT
- Sızdırmaz kapak ½ NPT

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

Tel kesidi (yay baskılı klemensler)

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

Elektromekanik veriler - IP66/IP68 modeli (1 bar)

Kablo girişi seçenekleri

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

Bağlantı kablosu

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

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
Maks. sensör sayısı/enerji	
- Saha veri yolu	maks. 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

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

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

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

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

Kirlilik derecesi (doğru bir gövde koruma türünde kullanıldığı takdirde) 4

Koruma sınıfı (IEC 61010-1) III

12.2 Foundation Fieldbus cihaz iletişimi

Şurada cihaza özel, gerekli ayrıntılı gösterilmektedir. Foundation Fieldbus hakkındaki diğer bilgileri www.fieldbus.org adresinden bulabilirsiniz.

Genel bakış

Aşağıdaki tablo, cihazın ve ilgili cihaz tanımlarının sürüm durumları, veri yolu sisteminin elektriksel büyüklükleri ve kullanılan fonksiyon blokları hakkında genel bir bilgi verir.

Revisions Data	DD-Revision	Rev_01
	CFF-File	030101.cff
	Device Revision	3
	Cff-Revision	xx xx 01
	Device-Softwarerevision	> 1.3.0
	ITK (Interoperability Test Kit) Number	6.2.0
Electrical Characteristics	Physical Layer Type	Low-power signaling, bus-powered, FISCO I.S.
	Input Impedance	> 3000 Ohms between 7.8 KHz - 39 KHz
	Unbalanced Capacitance	< 250 pF to ground from either input terminal
	Output Amplitude	0.8 V P-P
	Electrical Connection	2 Wire
	Polarity Insensitive	Yes
	Max. Current Load	10 mA
	Device minimum operating voltage	9 V
Transmitter Function Blocks	Resource Block (RB)	1
	Transducer Block (TB)	1
	Standard Block (AI)	3
	Execution Time	30 mS
Advanced Function Blocks	Discret Input (DI)	Yes
	PID Control	Yes
	Output Splitter (OS)	Yes
	Signal Characterizer (SC)	Yes
	Integrator	Yes
	Input Selector (IS)	Yes
	Arithmetic (AR)	Yes
Diagnostics	Standard	Yes
	Advanced	Yes
	Performance	No
	Function Blocks Instantiable	No
General Information	LAS (Link Active Scheduler)	Yes
	Master Capable	Yes
	Number of VCRs (Virtual Communication Relationships)	24

Parametre listesi

Şu tablo kullanılan parametreler hakkında genel bir fikir vermektedir.

FF descriptor	Description	Unit
PRIMARY_VALUE	PRIMARY_VALUE (Linearized value). This is the process value after min/max adjustment and Linearization with the status of the transducer block. The unit is defined in " PRIMARY_VALUE_UNIT"	
PRIMARY_VALUE_UNIT	Selected unit code for " PRIMARY_VALUE"	
SECONDARY_VALUE_1	This is the measured value after min/max adjustment with the status of the transducer block. The unit is defined in " SECONDARY_VALUE_1_UNIT"	
SECONDARY_VALUE_1_UNIT	Selected unit code for " SECONDARY_VALUE_1"	
SECONDARY_VALUE_2	This is the distance value (" sensor_value") with the status of the transducer block. The unit is defined in " SECONDARY_VALUE_2_UNIT"	
FILL_HEIGHT_VALUE	Filling height. The unit is defined in " FILL_HEIGHT_VALUE_UNIT"	
FILL_HEIGHT_VALUE_UNIT	Filling height unit	
CONST_VALUE	Constant value	
SECONDARY_VALUE_1_TYPE	Secondary value 1 type	
SECONDARY_VALUE_2_TYPE	Secondary value 2 type	
FILL_HEIGHT_VALUE_Type	Filling height value type	
DIAGNOSIS	AITB Diagnosis	
DIAG_MASK_1		
DIAG_OUT_1		
DIAG_MASK_2		
DIAG_OUT_2		
DEVICE_IDENTIFICATION	Manufacturer ID, device type, bus type ID, measurement principle, serial number, DTM ID, device revision	
DEVICE_NAME	Device name	
IS-SPARE_ELECTRONICS	Device name	
DEVICE_VERSION_INFO	Hard- and software version for system, function and error	
CALIBRATION_DATE	Day, month and year	
FIRMWARE_VERSION_ASCII	Software version	
HW_VERSION_ASCII	Hardware version	
ADJUSTMENT_DATA	Min./max.-adjustment physical, percent and offset	
FIRMWARE_VERSION_MAIN	Software versions major, minor, revision and build	
PHYSICAL_VALUES	Distance, distance unit, distance status, level and status	
DEVICE_UNITS	Distance and temperature units of the instrument	
APPLICATION_CONFIG	Medium type, media, application type, vessel bottom, vessel height	
LINEARIZATION_TYPE_SEL	Type of linearization	

FF descriptor	Description	Unit
SIMULATION_PHYSICAL		
INTEGRATION_DATA	Physical offset and integration time	
DEVICE_CONFIG_PULS_RADAR	Electronics variant, probe type, max. measuring range, antenna extension length, adjustment propagation antenna extension lpp-approval configuration	
ADJUSTMENT_LIMITS_MIN	Min. range min./max. - values physical, percent, offset	
ADJUSTMENT_LIMITS_MAX	Max. range min./max. - values physical, percent, offset	%
FALSE_SIGNAL_COMMAND		%
FALSE_SIGNAL_CMD_CREATE_EXTEND		
FALSE_SIGNAL_CMD_DELETE_REGION		
FALSE_SIGNAL_CMD_STATE	Busy, last command, errorcode	
FALSE_SIGNAL_CMD_CONFIGURATION1	Amplitude safety of the 0 % curve, safety of the false signal suppression, position of the 0 % and 100 % curve in near and far range	
FALSE_SIGNAL_CMD_CONFIGURATION2	Gradient of the manual sectors, safety at the end of false echo memory and depending on the import range gating out the false signals	
ECP_CURVE_AVERAGING_CONFIG	Averaging factor on increasing and decreasing amplitude	
LEVEL_ECHO_MEASUREMENT	Function measured value filter	
ECHO_CURVE_STATUS		
PACKET_COUNT		
GU_ID_END		
ECHO_CURVE_READ	Echo curve data	
ECHO_EVALUATOR	Echo parameters, first large echo, amplitude threshold first large echo	
ECHO_DECIDER	Echo selection criteria, fault signal on loss of echo, delay on fault signal on loss of echo	
DISPLAY_SETTINGS	Indication value, menu language, lightning	
SIL_MODE		
EDENVELOPE_CURVE_FILTER	Parameters of envelope curve filter, activation of smooth raw value curve	
EDDETECTION_CURVE_FILTER	Parameters of the detection filter, offset threshold value curve	
EDECHO_COMBINATION	Parameters for echo combination, function combine echoes, amplitude difference of combined echoes, position difference of combined echoes	
LIN_TABLE_A ... LIN_TABLE_Q	32 couples of percentage and lin. percentage values	
ELECTRONICS_INFORMATION	Electronics version	

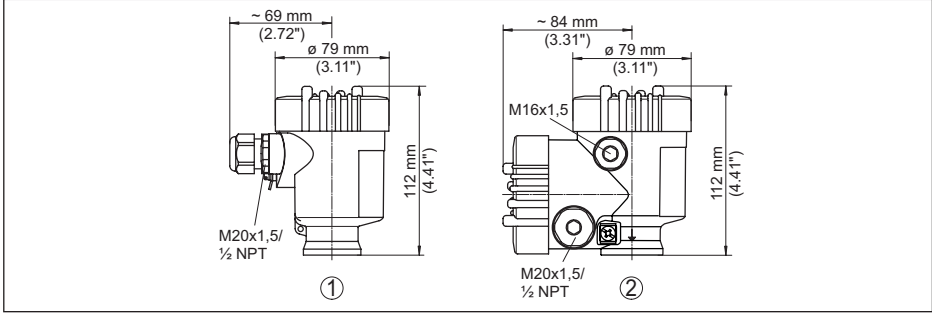
44221-TR-230616

FF descriptor	Description	Unit
APPLICATION_CONFIG_SERVICE	Limitation measuring range begin, safety of measuring range end	
LEVEL_ECHO_INFO	Level echo ID, amplitude, measurement safety	
DEVICE_STATUS	Device status	
FALSE_SIGNAL_LIMITS	False signal distance min./max.	
USER_PEAK_ELEC_TEMP	Min./max.- values of electronics temperature, date	
USER_MIN_MAX_PHYSICAL_VALUE	Min./max.- distance values, date	
RESET_PEAK_PHYSICAL_VALUE		
RESET_LINEARIZATION_CURVE		
DEVICE_STATUS_ASCII	Device status	
ECHO_CURVE_PLICSCOM_REQUEST	Parameters as curve selection and resolution	
ECHO_CURVE_PLICSCOM_LIMITS	Parameters as start and end	
APPROVAL_WHG	Sensor acc. to WHG	
DEVICE_STATE_CONFIG	Function check, maintenance required, out of specification	
ELECTRONIC_TEMPERATURE	Electronics temperature	
RESET_PEAK_ELECTRONIC_TEMP		
FOCUS_RANGE_CONFIG	Width focusing range, time for opening the focusing range, min. measurement reliability in and outside the focusing range	
NOISE_DETECTION_INFO	Increase of the system noise	
NOISE_DETECTION_CONFIG	System noise treatment	
ECHO_MEM_SAVE_CURVE_TYPE		
ECHO_MEM_STATE	Busy, curve type, error code	

12.3 Ebatlar

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

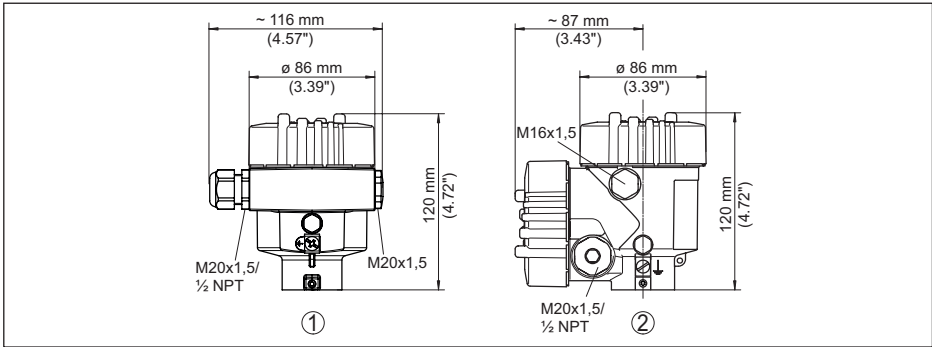
Plastik gövde



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

- 1 Plastik tek hücre
- 2 Plastik iki hücre

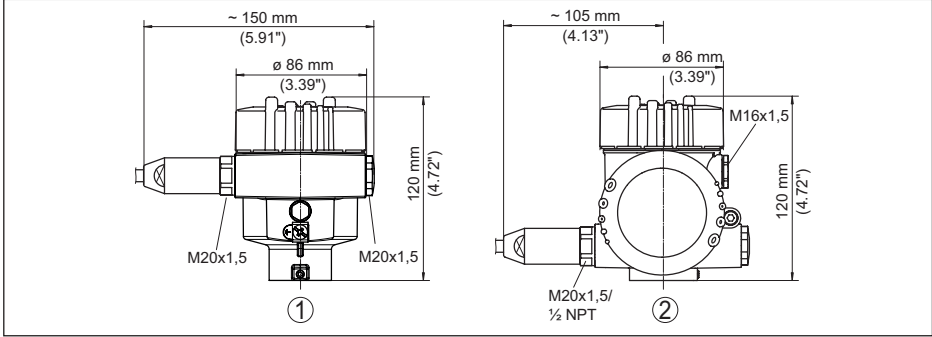
Alüminyum gövde



Res. 40: IP66/IP68 (0,2 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

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

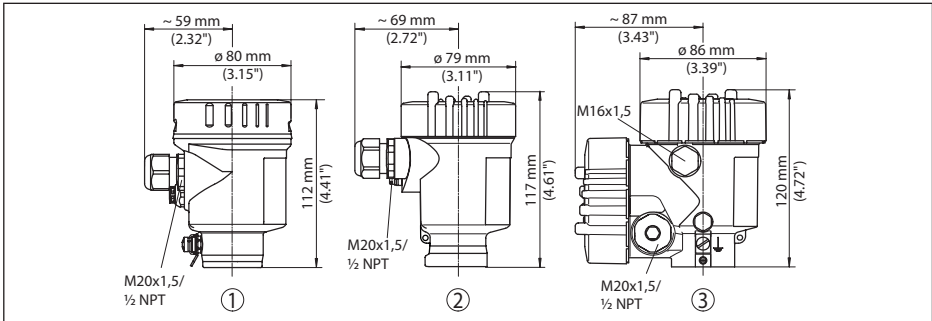
Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan alüminyum gövde



Res. 41: IP66/IP68 (1 bar), koruma tipli gövde modelleri (Entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

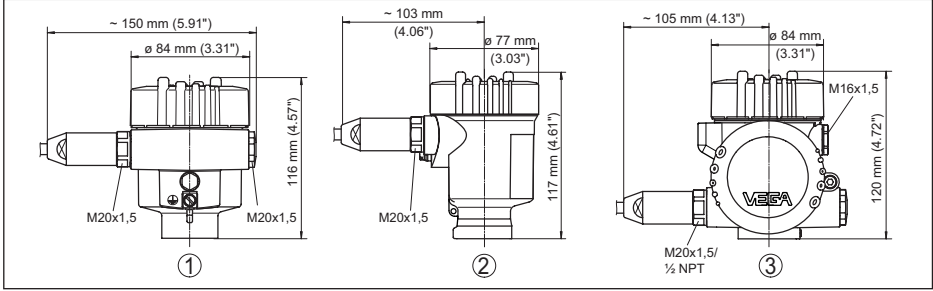
- 1 Alüminyum - tek hücreli
- 2 Alüminyum - iki hücre

Paslanmaz çelik gövde



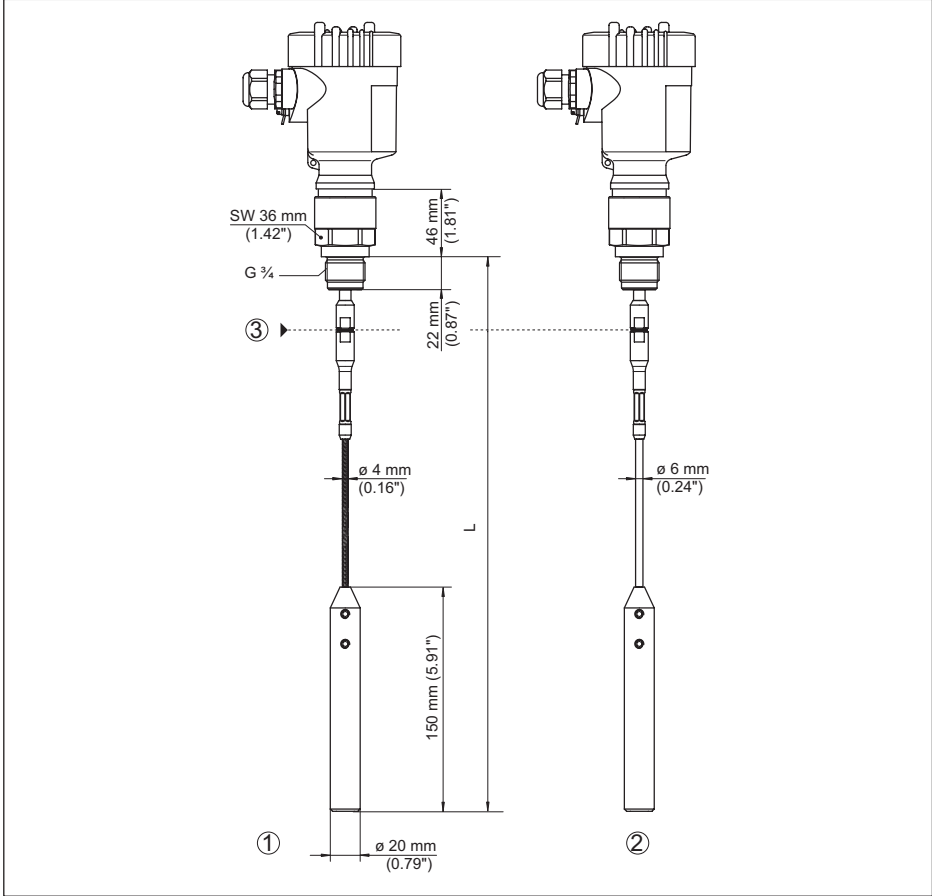
Res. 42: IP66/IP68 (0,2 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

- 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. 43: IP66/IP68 (1 bar), 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)

VEGAFLEX 82, ip modeli \varnothing 4 mm (0.157 in), \varnothing 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı

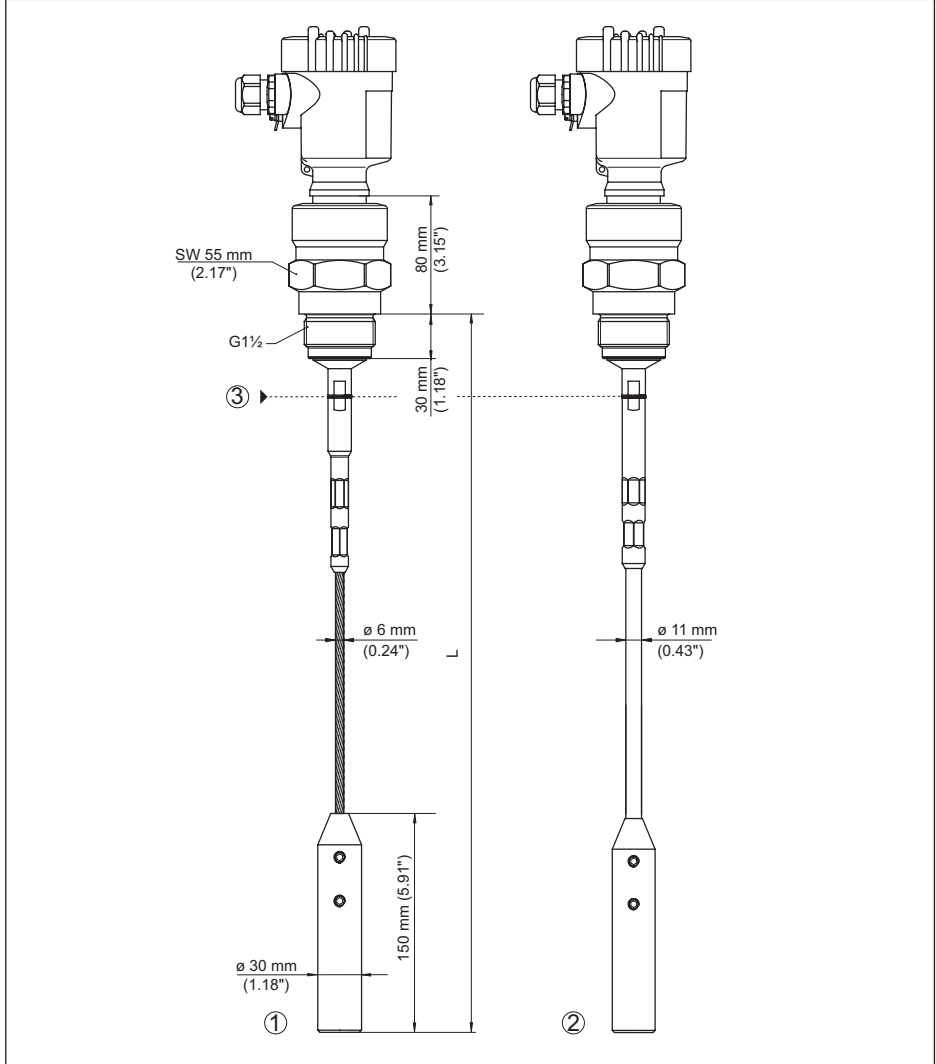
Res. 44: VEGAFLEX 82, \varnothing 4 mm (0.157 in), \varnothing 6 mm (0.236 in) çapında ip, gergin ağırlıklı dişli vida modeli (Halkalı civatalar için tüm M12 dişli vidalı gergin ağırlıklar)

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 İp \varnothing 4 mm (0.157 in)

2 İp \varnothing 6 mm (0.236 in) - PA kaplamalı

3 Ayrılan yer - İp

VEGAFLEX 82, ip modeli ø 6 mm (0.236 in), ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı

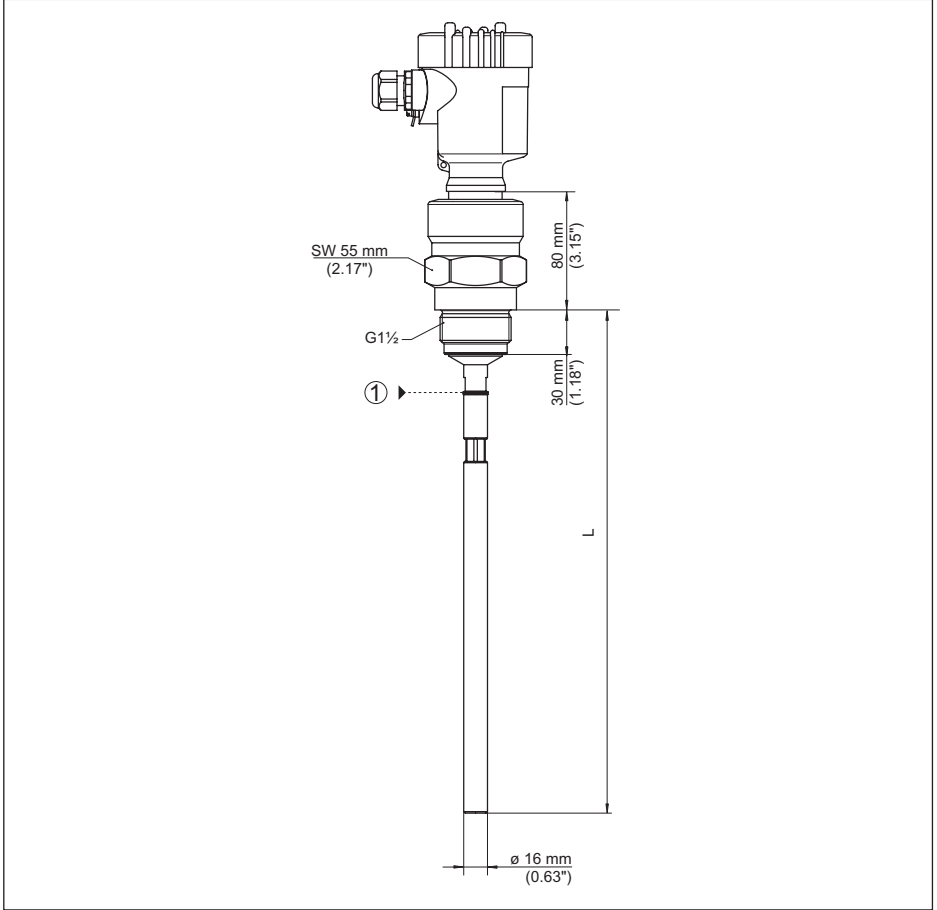
Res. 45: VEGAFLEX 82, ø 6 mm (0.236 in), ø 11 mm (0.433 in) çapında ip, gergin ağırlıklı dişli vida modeli (Halkalı cıvatalar için tüm M12 dişli vidalı gergin ağırlıklar)

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 İp ø 6 mm (0.236 in)

2 İp ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı

3 Ayrılan yer - İp

VEGAFLEX 82, çubuk model ø 16 mm (0.63 in)

Res. 46: VEGAFLEX 82, çubuk ø 16 mm (0.63 in), dişli vida modeli

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 Ayrılan yer - Çubuk

12.4 Sınai mülkiyet hakları

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

12.5 Marka

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

INDEX

A

Ana menü 25
Arızaların giderilmesi 52
Aydınlatma 32

B

Bilgilerin toplanması 38
Birimler 26

C

Cihaz durumu 32
Çalışma prensibi 9

D

Device ID 38
Devreye almanın yankı eğimi 34
Dil 31
Dolum malzemesinin tipi 26

E

EDD (Enhanced Device Description) 46
Eğim verileri
– Yankı eğimi 33
Elektrik bağlantısı 18

F

Fabrika kalibrasyon tarihi 38
FF parametresi 73

G

Gösterge formatı 31

H

Hata kodları 50
Hızlı devreye alım 25

I

İbre 32, 33
İçeri akan madde 15

K

Kalibrasyon tarihi 38
Kullanımın kilitlemesi 30
Kumanda sistemi 24

L

Lineerizasyon 29

M

Model etiketi 7

Montaj pozisyonu 12

N

NAMUR NE 107 48
– Failure 49
– Maintenance 51
– Out of specification 50

O

Onarım 59
Ölçüm değeri belleği 47
Ölçüm değerinin göstergesi 31
Ölçüm güvenilirliği 32
Ölçüm sapması 52, 54
Özel parametreler 38

S

Sensör ayarlarının kopyalanması 37
Sensör özellikleri 38
Servis - Çağrı Merkezi 56
Seviye ayarı
– Maks. seviye 27
– Min. seviye 27
Sıfırlama 35
Simülasyon 33
Sonda tipi 38
Sonda uzunluğu 26
Sönümlenme 29
Standart değerler 35

T

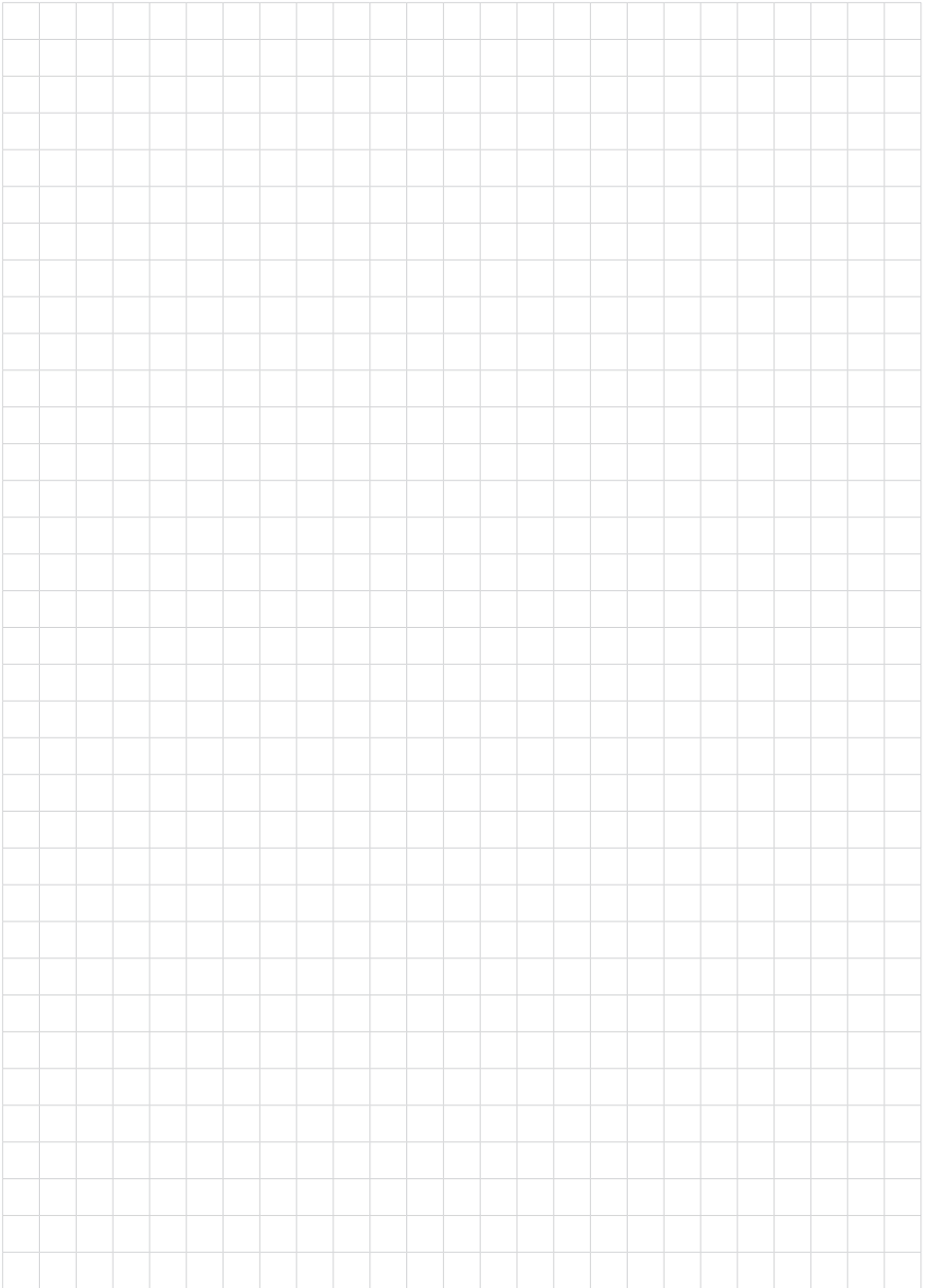
Tarih/Saat 34
Tuş fonksiyonu 23

U

Uygulama 26, 27
Uygulama alanı 9

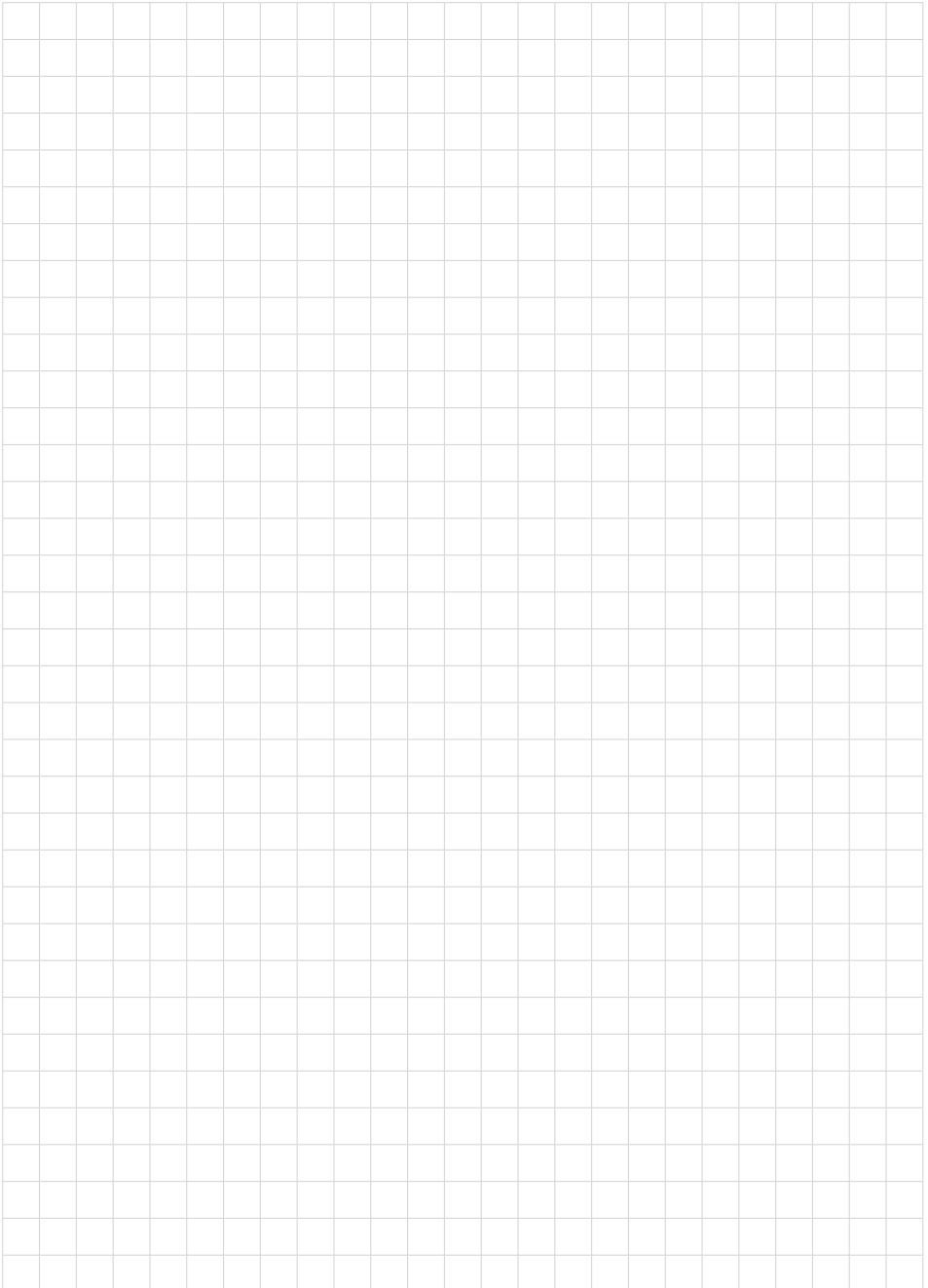
Y

Yankı eğimi belleği 48
Yanlış sinyal bastırma 28
Yedek parçalar
– Çubuk bileşenleri 10
– Merkezleme yıldızı 10



44221-TR-230616

A large grid of 20 columns and 25 rows, intended for taking notes. The grid is composed of thin grey lines forming small squares. The grid is currently empty.



44221-TR-230616

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



44221-TR-230616

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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