

Kısa kullanım kılavuzu

Sıvılarda sürekli seviye ölçümü için radar sensör

VEGAPULS 61

4 ... 20 mA/HART - İki telli



Document ID: 51868



VEGA

İçindekiler

1 Kendi emniyetiniz için	3
1.1 Yetkili personel	3
1.2 Amaca uygun kullanım	3
1.3 Yanlış kullanma uyarısı.....	3
1.4 Genel güvenlik uyarıları	3
1.5 Cihaz üzerinde güvenlik etiketi	4
1.6 AB'ye uyum	4
1.7 NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi	4
1.8 Avrupa için kablosuz teknoloji kapsamında ruhsat	4
1.9 FCC / IC Uyumluluğu (sadece ABD ile Kanada için)	4
1.10 Çevre ile ilgili uyarılar	5
2 Ürün tanımı	6
2.1 Yapısı.....	6
3 Monte edilmesi	7
3.1 Montaj hazırlıkları, montaj bileziği	7
3.2 Montaj talimatları	7
4 Besleme gerilimine bağlanma	8
4.1 Bağlantı prosedürü	8
4.2 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	8
4.3 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	9
5 PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile devreye alma.....	10
5.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	10
5.2 Devreye alım prosedürü	10
5.3 Menü planı	13
6 Ek.....	15
6.1 Teknik özellikler	15



Bilgi:

Bu kısa kullanım kılavuzu cihazınızı hızla devreye almanızı sağlar.

Ayrıntılı bilgiyi kapsamlı kullanım kılavuzunda ve SIL yeterliği olan cihazlarda Güvenlik Kılavuzunda bulabilirsiniz. Bu bilgilere, "www.vega.com" adresindeki dosyaları indirerek ulaşabilirsiniz.

**Kullanım kılavuzu VEGAPULS 61 - 4 ... 20 mA/HART - İki telli:
Belge No. 28434**

Kısa kullanım kılavuzunun redaksiyon durumu: 2018-02-16

1 Kendi emniyetiniz için

1.1 Yetkili personel

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

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

1.2 Amaca uygun kullanım

VEGAPULS 61 sürekli seviye ölçümü yapan bir sensördür.

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

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

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

1.3 Yanlış kullanma uyarısı

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

1.4 Genel güvenlik uyarıları

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

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

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

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

Olabilecek hasarları engelleyebilmek için cihazın üzerinde bulunan güvenlik etiketleri ve uyarıları dikkate alınmalı ve bunların anlamı kullanım kılavuzundan bakılarak öğrenilmelidir.

1.5 Cihaz üzerinde güvenlik etiketi

Cihaza takılmış olan güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekmektedir.

1.6 AB'ye uyum

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

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

1.7 NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi

NAMUR, Almanya'daki proses endüstrisindeki otomasyon tekniği çıkar birliğidir. Yayınlanan NAMUR tavsiyeleri saha enstrümantasyonunda standart olarak geçerlidir.

Cihaz aşağıda belirtilen NAMUR tavsiyelerine uygundur:

- NE 21 – İşletim malzemelerinin elektromanyetik uyumluluğu
- NE 43 – Ölçüm konverterlerinin arıza bilgileri için sinyal seviyesi
- NE 53 – Saha cihazları ile görüntü ve kontrol komponentlerinin uygunluğu

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

1.8 Avrupa için kablosuz teknolojisi kapsamında ruhsat

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

- EN 302372 - Tank Level Probing Radar

Bununla AB ülkelerinde kapalı kapların içinde kullanımına izin verilmiştir:

Kendi standartları bu standartlara getirildiği takdirde EFTA ülkelerinde kullanımına izin verilir.

Kapalı hazne için kullanım için EN 302372'nin E Ek'indeki a ile f arasındaki hususların yerine getirilmesi gerekmektedir.

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

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

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

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

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

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

1.10 Çevre ile ilgili uyarılar

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

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

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

2 Ürün tanımı

2.1 Yapısı

Model etiketi

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

- Cihaz tipi
- Madde ve seri numarası - Cihaz
- Ürün numarası, dokümantasyon
- Teknik veriler: Ruhsatlar, proses yoğunluğu/-sıcaklığı, sinyal çıkışı, besleme gerilimi, koruma tipi, koruma sınıfı
- VEGA Tools uygulaması için matris şifresi
- SIL işareti (Fabrika çıkışlı SIL Kalifikasyonunda)

Seri numarası

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

Alternatif olarak verileri akıllı telefonunuzdan alabilirsiniz:

- "*Apple App Store*"dan veya "*Google Play Store*"dan VEGA Tools uygulamasını indirin
- Cihazın üzerindeki veri matris kodunu tarayın veya
- seri numarasını manüel olarak App uygulamasına girin

Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- Donanım sürümü $\leq 1.1.0$
- Yazılımı sürümü ≤ 3.90

3 Monte edilmesi

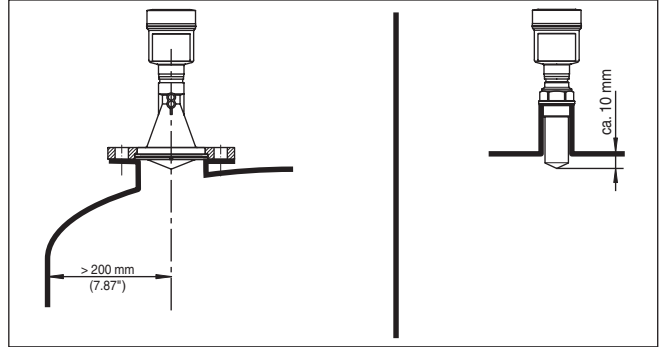
3.1 Montaj hazırlıkları, montaj bileziği

Opsiyonel montaj bileziği radar sensörünün açık haznelardan veya kanallardan bağlanabilmesini sağlar. Duvara, tavana veya askıya takılabilir. Bilezik birleştirilmeden teslim edilir ve devreye alınmadan önce üç tane M5 x 10 altıgen vida ve yay baskılı disk ile sensöre vidalanır. Maksimum sıkıştırma momenti için "*Teknik veriler*" bölümüne bakın. İki tip vidalama yöntemi mevcuttur. Seçilen her sürümde sensör aşağıda gösterildiği şekilde döndürülür.

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

3.2 Montaj talimatları

1. Hazne duvarından > 200 mm, antenden > 10 mm hazneye sarkmalıdır



Res. 1: Antenin ile hazne duvarı/hazne tavanı arasındaki uzaklık

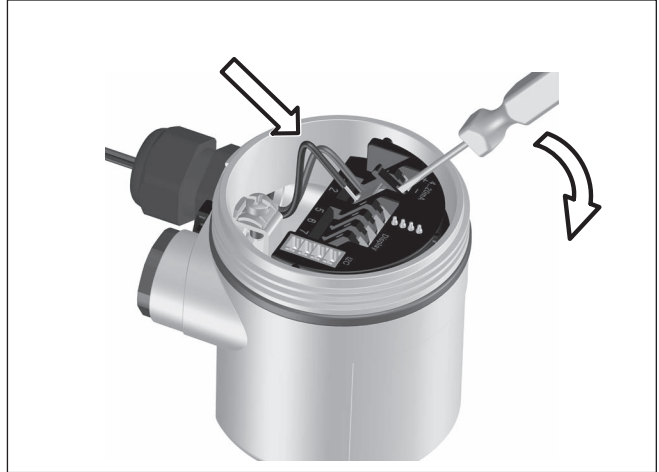
2. Her soket uzunluğu için minimum soket çapı dikkate alınmalıdır. Daha fazla bilgiyi *Montaj* bölümünde bulabilirsiniz.

4 Besleme gerilimine bağlanma

4.1 Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Mümkünse gösterge ve ayar modülünü sola döndürerek çıkartın
3. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin
6. Terminalin açma kolunu bir tornavida ile kaldırın (Aşağıdaki şekle bakın.)
7. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde açık terminallere takın



Res. 2: Bağlantı prosedürü 6 ve 7

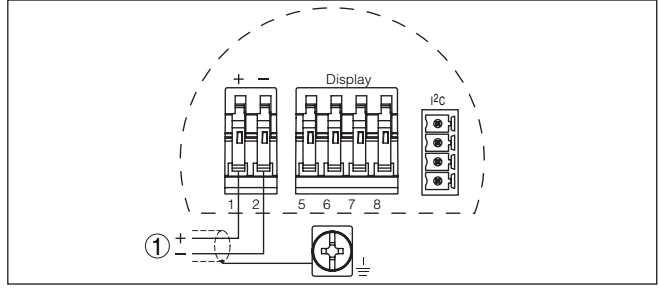
8. Terminalerin açma kolunu aşağıya bastın, terminal yayının kapanma sesi duyulur.
 9. Terminaler içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
 10. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
 11. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kabloyu tamamen sarmalıdır
 12. Gövde kapağını vidalayın
- Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

4.2 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

Bağlantı şeması



Res. 3: Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

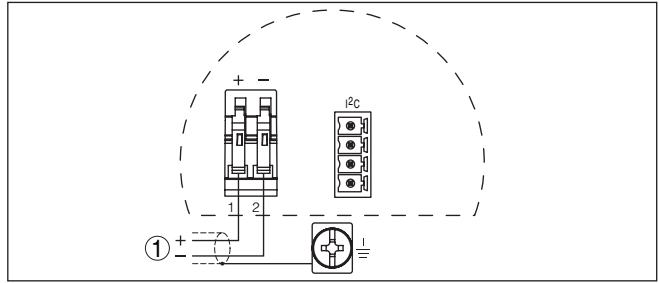
1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

4.3 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması



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

Bağlantı şeması



Res. 4: Bağlantı şeması - İki hücreli gövde

1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

5 PLICSCOM gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

5.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

Gösterge ve ayar modülünü takma/çıkarma

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

Şu prosedürü izleyin:

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

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

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



Res. 5: Gösterge ve ayar modülünün kullanılması



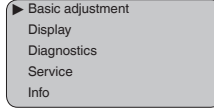
Uyarı:

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

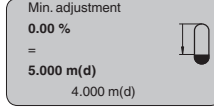
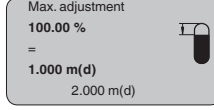
5.2 Devreye alım prosedürü

1. Gösterge ve ayar modülü üzerinden "Temel ayarlar" menüsüne gidin.

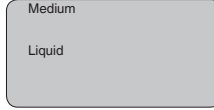
Parametre ayarı



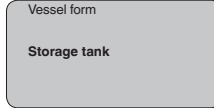
2. "Min. seviyeleme" ve "Maks. seviyeleme"den seviyeleme yapın.



3. "Malzeme" menüsünde kullanacağınız malzemeyi seçin, örn. "Su çözeltisi".



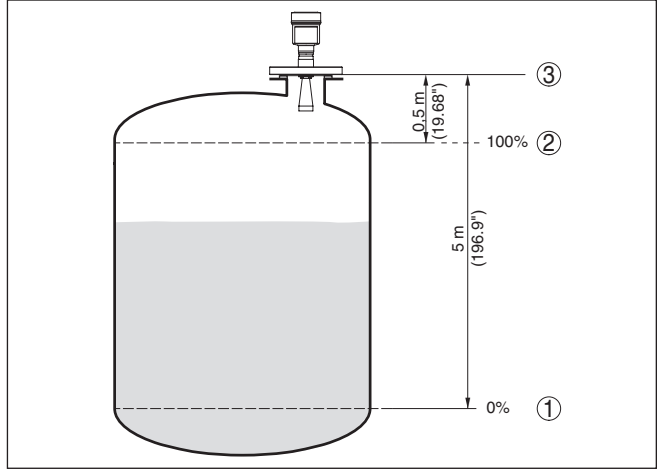
4. "Uygulama" menü seçeneğinden hazneyi, uygulamayı ve hazne şeklini (Ör. "Depolama tankı") seçin.



Parametrelere örnek

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

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



Res. 6: Min./Maks. seviye ayarı parametrelere örneği

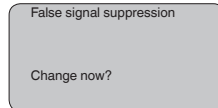
- 1 Min. doluluk seviyesi = Maks. ölçüm mesafesi
- 2 Maks. doluluk seviyesi = Min. ölçüm mesafesi
- 3 Referans düzlem

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

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

Servis - Yanlış sinyal bastırma

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



Şu prosedürü izleyin:

1. **[OK]** tuşuna basarak ölçüm değeri göstergesinden ana menüye geçin.
2. "[>]" ile "**Servis**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Bununla "**yanlış sinyal bastırıcı**" görüntülenir.
3. "**Yanlış sinyal bastırmayı şimdi değiştir**" seçeneğini **[OK]** tuşuna basarak teyit edin ve alttaki menüden "**Yeniden oluşturun**" seçene-

ğini seçin. Sensörden dolum malzemesinin yüzeyine kadar olan gerçek uzaklığı verin. Bu aralıkta mevcut tüm hatalı sinyalleri [OK] ile teyitten sonra sensör tarafından tespit edilip kaydedilir.



Uyarı:

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

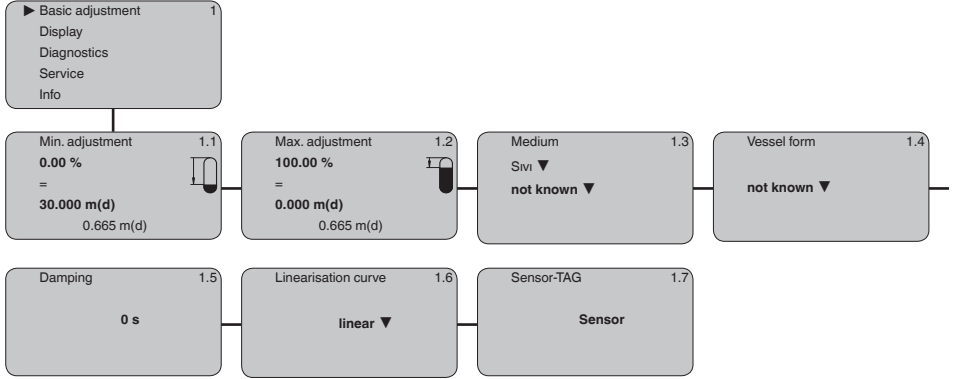
5.3 Menü planı



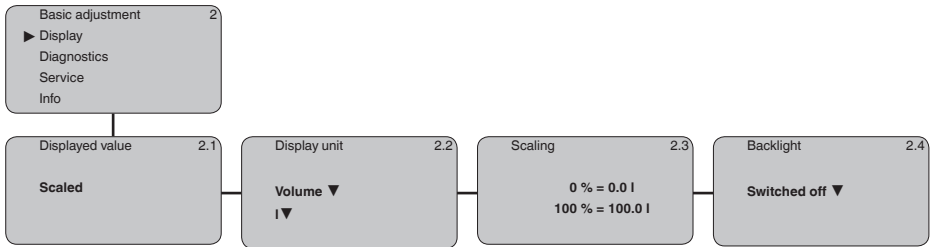
Bilgi:

Aydınlık menü penceresi donanımına ve uygulamaya bağlı olarak her zaman mevcut olmayabilir ya da seçenek sunmayabilir.

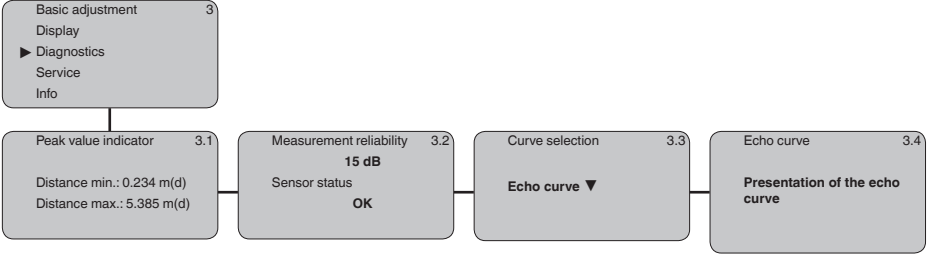
Temel ayar



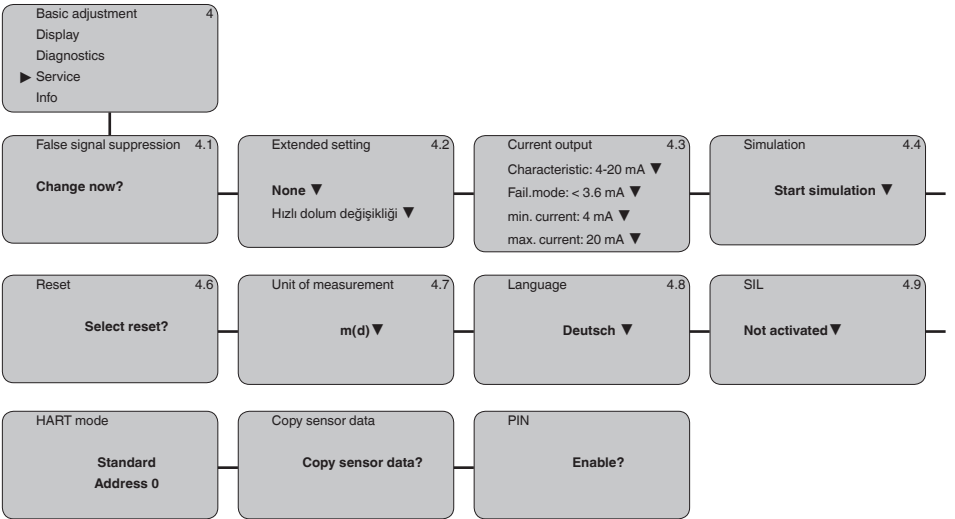
Ekran



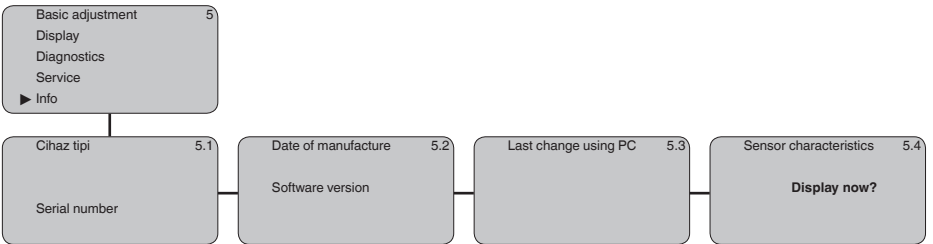
Tani



Servis



Bilgi



6 Ek

6.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

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

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

Kablo girişi/Priz¹⁾

- | | |
|----------------------|--|
| – Bir hücreli gövde | – 1 x dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo: \varnothing 5 ... 9 mm), 1 x kör tapa M20 x 1,5
ya da:
– 1 x sızdırmaz kapak M20 x 1,5; 1 x kör tapa M20 x 1,5
ya da:
– 1 x sızdırmaz kapak ½ NPT, 1 x kör tapa ½ NPT
ya da:
– 1 x priz (Her model için ayrı); 1 x kör tapa M20 x 1,5 |
| – Çift hücreli gövde | – 1 x kablo dişli bağlantısı M20 x 1,5 (kablo: \varnothing 5 ... 9 mm), 1 x kör tapa M20 x 1,5; 1 x kör tapa M16 x 1,5 veya dış gösterge ve ayar birimi için 1 tane M12 x 1 fiş
ya da:
– 1 x sızdırmaz kapak ½ NPT, 1 x kör tapa M16 x 1,5 veya dış gösterge ve ayar birimi için 1 tane M12 x 1 fiş
ya da:
– 1 x fiş (modele bağlı olarak), 1 x kör tapa M20 x 1,5 veya dış gösterge ve ayar birimi için 1 tane kör tapa M16 x 1,5 veya alternatif M12 x 1 fiş |

Tel kesidi için yay baskılı klemensler < 2,5 mm² (AWG 14)

Güç kaynağı

U_B çalışma gerilimi

- | | |
|--------------------|----------------|
| – Ex olmayan cihaz | 14 ... 36 V DC |
| – Ex-ia cihazı | 14 ... 30 V DC |
| – Ex-d-ia cihazı | 20 ... 36 V DC |

U_B çalışma gerilimi - Aydınlatılmış gösterge ve ayar modülü

- | | |
|--------------------|----------------|
| – Ex olmayan cihaz | 20 ... 36 V DC |
| – Ex-ia cihazı | 20 ... 30 V DC |
| – Ex-d-ia cihazı | 20 ... 36 V DC |

İzin verilen kıpırtı

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| – < 100 Hz | U _{ss} < 1 V |
| – 100 Hz ... 10 kHz | U _{ss} < 10 mV |

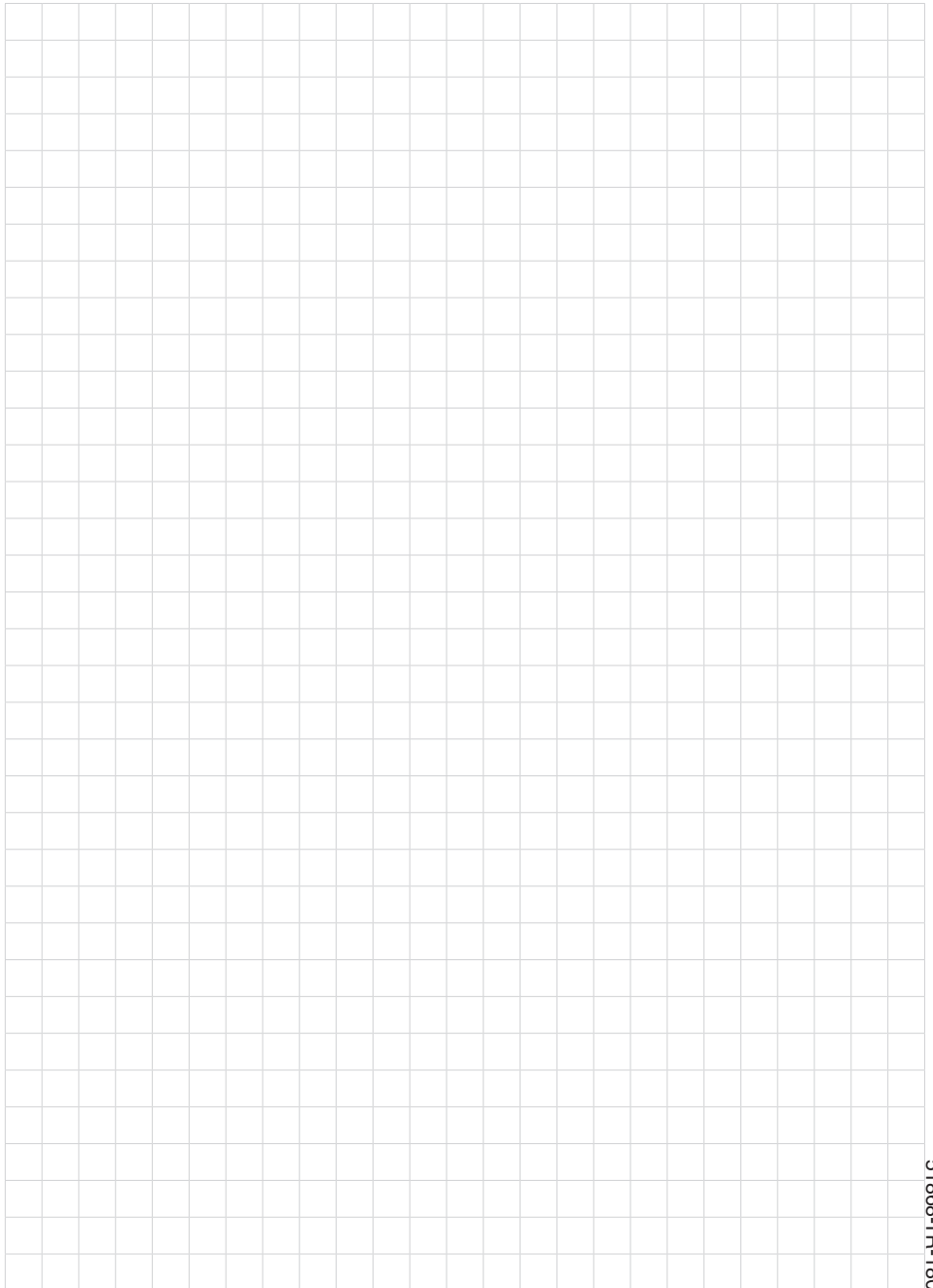
Yük direnci

- | | |
|-------------|--|
| – Hesaplama | (U _B - U _{min})/0,022 A |
|-------------|--|

¹⁾ M12 x 1 modeline bağlı olarak, DIN 43650 , Harting, 7/8" FF gereğince.

– Örnek - $U_B = 24 \text{ V DC}$ 'de Ex olmayan (24 V - 14 V)/0,022 A = 455 Ω
cihaz







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 2018



51868-TR-180309

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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