



OPTISOUND 3030 C Handbook

Ultrasonik Seviye Transmitter

Profibus PA



KROHNE

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Fonksiyon	4
1.2	Hedef grup	4
1.3	Kullanılan semboller	4
2	Kendi emniyetiniz için	5
2.1	Yetkili personel	5
2.2	Amaca uygun kullanım	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları	5
2.5	AB'ye uyum	5
2.6	NAMUR tavsiyelerinin yerine getirilmesi	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	8
4	Monte edilmesi	10
4.1	Genel talimatlar	10
4.2	Montaj talimatları	11
5	Besleme gerilimine bağlanma	18
5.1	Bağlantının hazırlanması	18
5.2	Bağlantı prosedürü	19
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması	20
5.4	İki hücreli gövdenin bağlantı şeması	21
5.5	Açma fazı	23
6	Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	24
6.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	24
6.2	Kumanda sistemi	25
6.3	Devreye alım prosedürü	25
6.4	Menü planı	37
6.5	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	39
7	Bakım ve arıza giderme	40
7.1	Bakım	40
7.2	Arızaların giderilmesi	40
7.3	Elektronik modülü değiştirin	41
7.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür	41
8	Sökme	42
8.1	Sökme prosedürü	42
8.2	Bertaraf etmek	42
9	Ek	43
9.1	Teknik özellikler	43
9.2	Cihaz iletişimi Profibus PA	46
9.3	Ebatlar	50
9.4	Marka	51

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



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



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



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



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



Tehlike: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlle 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

OPTISOUND 3030 C 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 AB'ye uyum

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

AB uyumluluk beyanını ana sayfamızda bulabilirsiniz.

2.6 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: 2012 – 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.

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- OPTISOUND 3030 C ultrasonik sensör
- Alternatif kurulum bileziği veya sıkıştırma flanşı
- Dokümantasyon
 - Bu kullanım kılavuzu
 - Ex uygulamalarda özel ex güvenlik açıklamaları (Ex modellerinde)
 - Kullanım kılavuzu " Gösterge ve ayar modülü" (opsiyonel)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

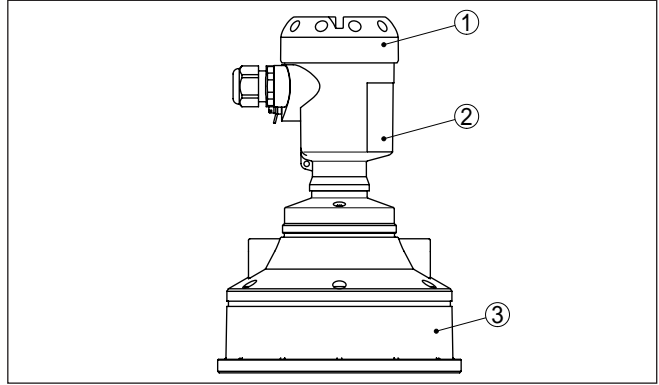
Bu kullanım kılavuzunda opsiyonel cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamının içeriği verilen siparişin içeriğine bağlıdır.

Bileşenler

OPTISOUND 3030 C, şu komponentlerden oluşmaktadır:

- Transdüktörlü proses bağlantısı
- Elektronikli gövde
- Altında gösterge ve ayar modülü olan (opsiyonel) gövde kapağı

Bileşenler farklı modellerde mevcuttur.



Res. 1: OPTISOUND 3030 C, plastik gövde

- 1 Altında gösterge ve ayar modülü olan (opsiyonel) gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Transdüktörlü proses bağlantısı

Model etiketi

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

- Cihaz tipi
- Madde ve seri numarası - Cihaz
- Ürün numaraları, dokümantasyon
- Teknik veriler: Onaylar, proses sıcaklığı, proses bağlantısı/madde, sinyal çıkışı, besleme gerilimi, koruma tipi

3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

OPTISOUND 3030 C dolum seviyesini sürekli olarak ölçen bir sensördür. Hemen hemen sanayinin tüm alanlarında sıvı ve döküm malzemelerinde kullanılabilir.

Çalışma prensibi

Kısa ultrasonik darbeler, ultrasonik sensörün transdüktörü tarafından, ölçümü yapılacak ürüne gönderilir. Bunlar, dolum malzemesinin yüzeyi tarafından yansıtılır ve transdüktör tarafından yankı olarak yeniden yakalanır. Ultrasonik darbelerinin, göndermeden yakalanmasına kadar geçen hareket süresi uzaklığı ve bununla da dolum seviyesi orantılıdır. Bu şekilde tespit edilen doluluk seviyesi uygun bir çıkış sinyaline dönüştürülür ve ölçüm değeri olarak görüntülenir.

Güç kaynağı ve veri yolu iletişimi

Besleme gerilimi Profibus-DP ile PA segment kablolarından sağlanır. Profibus spesifikasyonuna göre yapılmış iki telli bir kablo, birden çok sensörün güç kaynağı ve dijital veri iletiminin eş zamanlı olarak sağlanması içindir. OPTISOUND 3030 C'in cihaz profili, profil spesifikasyonu sürüm 3.0'e uygun şekilde davranmaktadır.

GSD/EDD

Profibus-DP ve PA iletişim ağınızın tasarımını yaparken gerekli olan GSD (Cihazın ana dosyaları) ve Bitmap dosyalarını internet sayfamızın indirilecek dosyalar alanından bulabilirsiniz. Burada, ilgili sertifikalar da mevcuttur. Bir PDM ortamı için, sensörün tüm fonksiyonlarıyla çalışması ve indirilecek dosya için hazır beklemesi gerekenler arasında olacak bir EDD (Electronic Device Description) gereklidir.

Gösterge ve ayar modülünün arkadan aydınlatma özelliği, sensör tarafından beslenmektedir. Bu durumda çalışma geriliminin belirli bir yükseklikte olması şarttır.

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

3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama

Ambalaj

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

Standart cihazlarda kartondan yapılan ambalaj çevre dostudur ve yeniden kullanılabilir. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.

Nakliye

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

Nakliye kontrolleri

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

Depolama

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

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

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

Depolama ve transport ısısı

- Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "*Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları*" 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.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel talimatlar

Montaj pozisyonu

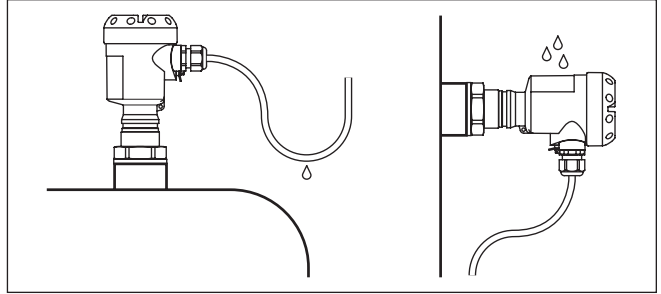
Montaj pozisyonunu, cihazın, monte edilmesi, bağlanması ya da kendisine daha iyi bir gösterge ve ayar modülü özelliklerinin eklenmesi için kolay ulaşılabileceği şekilde seçin. Bunun için gövde, alet kullanmadan, 330° döndürülür. Ayrıca, gösterge ve ayar modülünü 90°'lik adımlarla ötelenmiş olarak kullanabilirsiniz.

Nem

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

Cihazınızı nem girmesine karşı ilaveten korumak için bağlantı kablosunu kablonun vidalanarak takıldığı yerin önünden aşağı sürün. Böylece yağmur suyu ve kondanse su damlayarak aşağı düşer. Bu, özellikle açık alanlarda, içinde (örn. temizlik işlemleri sonucu) nem olma ihtimali olan kapalı alanlarda veya soğutulmuş veya ısıtılmış haznelere montaj için geçerlidir.

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



Res. 2: Nem girmesine karşı alınan önlemler

Kablo girişleri - NPT

Dişlisi

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

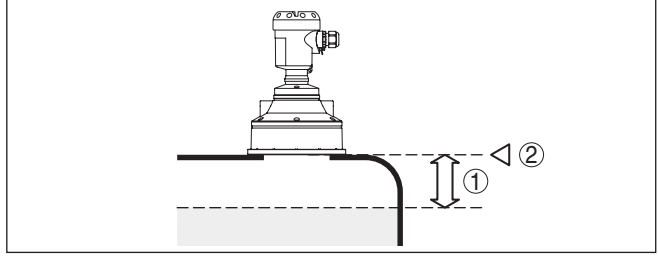
Bu koruyucu başlıkları makine devreye almadan önce onaylanmış kablo bağlantılarıyla değiştirin ya da bunlara uyan kör tapa ile ağızlarını kapatın.

Ölçüm aralığı

Ölçüm aralığının referans düzlemi, transdüktörün alt kısmındadır.

Referans düzleminin ölçümün mümkün olmadığı bir minimum mesafe bırakılması gerekmektedir (blok aralık). Blok aralığın tam ve doğru

değeri hakkında daha fazla bilgiyi " *Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.



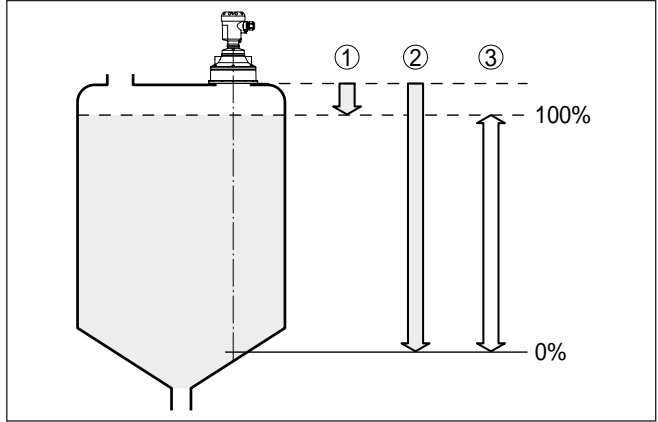
Res. 3: Maks. dolum seviyesine olan minimum mesafe

- 1 Ölü alan
- 2 Referans düzlem



Bilgi:

Dolum malzemesi, transdüktöre kadar ulaşırsa, transdüktörde uzun sürede madde birikmesine neden olarak, ölçümlerin hatalı çıkmasına neden olabilir.



Res. 4: Ölçüm aralığı (çalışma aralığı) ve maksimum ölçüm uzaklığı

- 1 Dolu
- 2 Boş (maksimum ölçüm uzaklığı)
- 3 Ölçüm aralığı

Basınç / Vakum

Haznede aşırı basınç olmasının, OPTISOUND 3030 C'e etkisi yoktur. Düşük basınç ya da vakum, ultrasonik darbeleri sönmülettir. Bu, ölçüm sonucunu, özellikle dolum seviyesi çok düşükse etkiler. -0,2 bar (-20 kPa)'dan itibaren örneğin radar veya yönlendirilmiş mikrodalga (TDR) gibi başka bir ölçüm tekniği kullanılmalıdır.

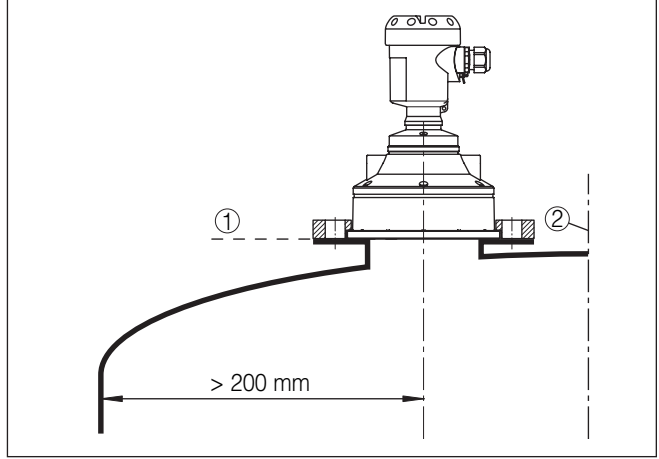
4.2 Montaj talimatları

OPTISOUND 3030 C'i hazne duvarından en az 200 mm (7.874 in) uzak bir yere takın. Bombeli veya yuvarlak tavanlı haznelerdeki sensö-

Montaj pozisyonu

rün, ortaya monte edilmesi halinde; doğru bir ayar yapıldığında bastırılabilen çoklu yankılar oluşabilir ("Devreye alma" bölümüne bakın).

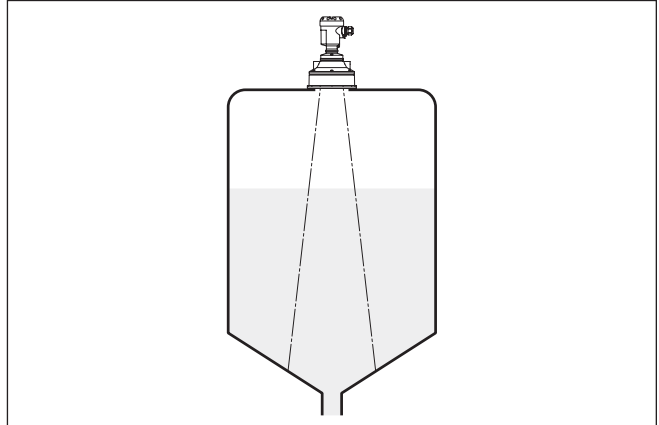
Bu mesafeye uyulamayacaksa, devreye alırken yanlış sinyal bastırma yapılması gerekir. Bu, özellikle haznenin duvarına yapışmalar olmasının beklendiği durumlar için geçerlidir. Bu durumda yanlış sinyal bastırma işlemi daha sonra mevcut yapışmalarla tekrarının yapılması tavsiye olunur.



Res. 5: Yuvarlak hazne tavanlarına montaj

- 1 Referans düzlem
- 2 Haznenin ortası (simetri eksenini)

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

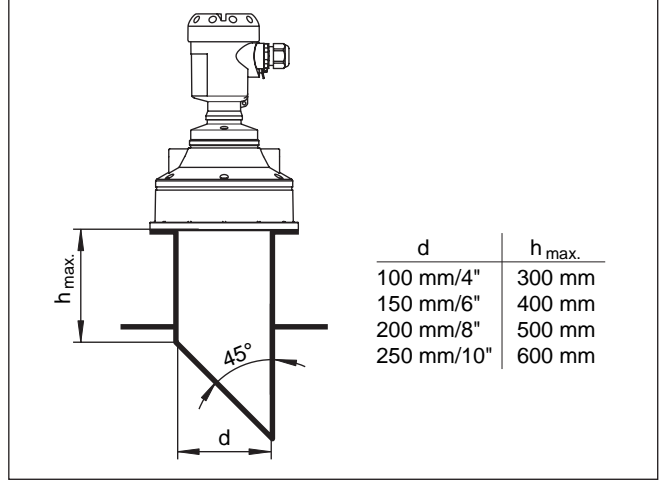


Res. 6: Konik zeminli hazne

Soket

Transdüktörü tercihen sağlam bir şekilde hazne tavanına monte edin.

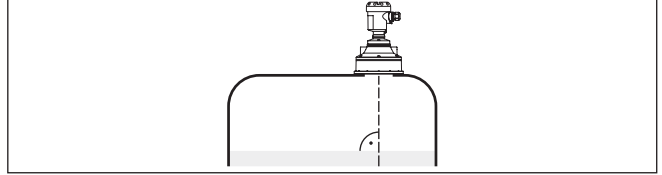
Dolum malzemesinin yansımaya özelliklerinin iyi olması halinde OPTISOUND 3030 C cihazını uzun bir ek bağlantıya da (soket) takabilirsiniz. Ek bağlantı yüksekliklerine ilişkin referans değerler aşağıda gösterilmektedir. Ek bağlantı bu durumda düz ve pürüzsüz, mümkünse sıvı uçlarından törpülenmiş olmalıdır. Bir yanlış sinyal bastırma yapın.



Res. 7: Farklı boru bağlantısı ebatları

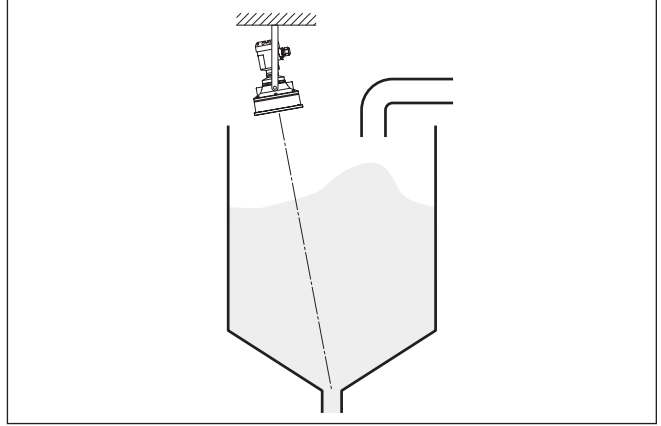
Sensör ayarı

Optimum ölçüm sonuçları elde etmek için, sensörü sıvılara mümkün olduğunca dolmuş malzemesinin yüzeyine dikey gelecek gibi ayarlayın.



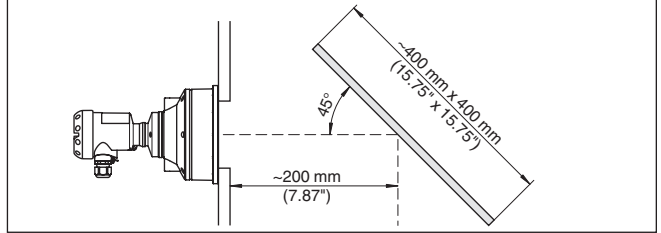
Res. 8: Sıvı içinde hizalama

Sensörün, dökme malzemesiyle en iyi şekilde hizalanmasını sağlamak için, döner bir bağlantı (kurulum bileziği) kullanın.



Res. 9: Dökme malzemelerde hizalama

Dolum malzemesiyle arada minimum mesafenin azaltılabilmesi için, OPTISOUND 3030 C'e saptırıcı ayna da takabilirsiniz. Bu şekilde, haznenizi hemen hemen sonuna kadar doldurmanız mümkün olur. Böyle bir kurulum, ilk etapta, yağmur savakları gibi açık haznelere için uygundur.



Res. 10: Saptırıcı ayna

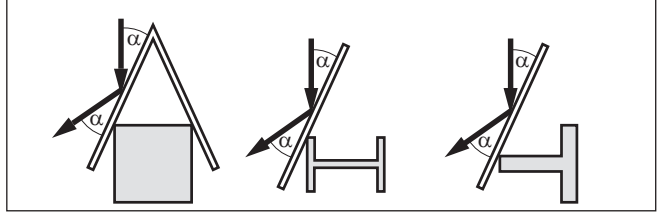
Hazne düzenleri

Ultrasonik sensörün takılacağı yer, iç düzenlerin ultrasonik sinyaller ile keşimeyeceği şekilde seçilmelidir.

Teller, limit şalteri, ısıtma hatları, hazne destekleri gibi hazne iç düzenleri parazitlenmeye neden olabilir ve kullanım yankısının etkisini azaltabilir. Ölçüm yerinizin tasarımını yaparken ultrasonik sinyalin, dolum malzemesi ile arasında "hiçbir engelin" olmamasına dikkat edin.

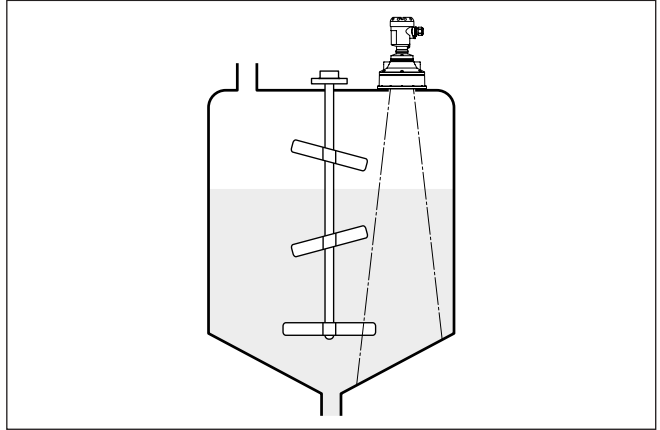
Mevcut hazne iç düzenlerinde devreye alma sırasında bir kez parazit sinyal bastırma işlemi yapmanızı tavsiye ederiz.

Haznenin destek ve taşıyıcı gibi büyük iç düzenlerinin hatalı yankılara sebebiyet vermesi halinde, ek önlemlerle bunlar azaltılabilir. İç düzenler üzerine çapraz şekilde yerleştirilmiş küçük saç veya plastik kaplamalar ultrasonik sinyalleri "dağıtır" ve böylece hatalı ve doğrudan olabilecek yansımayı etkin bir şekilde önler.



Res. 11: Düz profillerin üzerini deflektörle kapatın

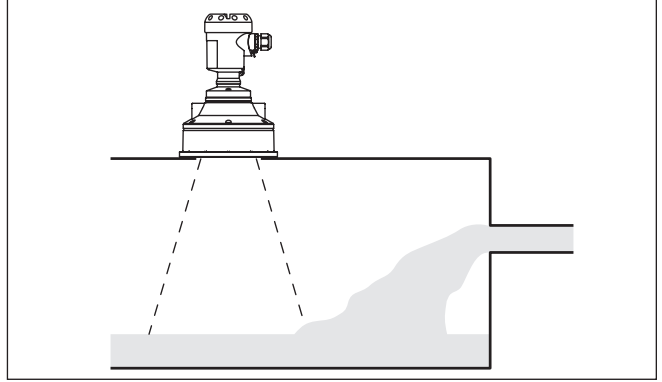
Karıştırma mekanizmaları Haznelerin içindeki karıştırma mekanizmalarında, karıştırma mekanizmaları çalışırken bir yanlış sinyal önleme yapmalısınız. Böylece karıştırma mekanizmasının farklı pozisyonlardaki hatalı yansımalarının kaydedilmesi sağlanır.



Res. 12: Karıştırma mekanizmaları

İçeri akan madde

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



Res. 13: İçeri akan sıvı

Köpük

Dolum, karıştırma mekanizmaları veya haznedeki diğer işlemler sonucunda ürün yüzeyinde, verici sinyallerini çok şiddetli bir şekilde sönmöleyen çok kalıcı köpükler de oluşabilir.

Köpükler ölçüm hatalarına yol açtıkları zaman, sensörü, dikey bir boruya koymalı veya yönlendirilmiş radarla (DTD), daha doğru ölçüm elde etmeye uygun sensörler kullanmalısınız.

Yönlendirilmiş radar, köpükleşmeden etkilenmez ve bu tür uygulamalar için özellikle uygundur.

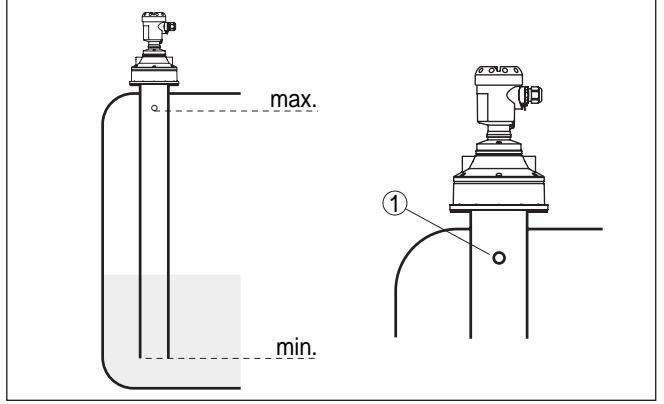
Hava türbülansı

Haznede hava türbülansı olduğunda (dışarıda veya çok şiddetli rüzgarın olduğu ortamda montaj yapıldığında ya da hazne içinde girdap oluşumu sonucu emilim gibi nedenlerle hava türbülansı olduğunda OPTISOUND 3030 C' i bir dikey boruya monte edin veya bir başka ölçüm tekniğini kullanın [radar veya yönlendirilmiş radar (TDR)].

Dikey boru ölçümü

Bir dikey boruya (taşma borusu veya bypass borusu) yerleştirme sonucunda, hazne iç düzenleri, köpükleşme ve türbülansttan etkilenme olmaz.

Ölçüm sırf boru içinde yapılabildiğinden, dikey borular arzu edilen minimum dolum seviyesine gelmelidir.



Res. 14: Tanktaki dikey boru

1 Havalandırma borusu $\varnothing 5 \dots 10 \text{ mm}$

OPTISOUND 3030 C, 100 mm'nin üzerinde boru çaplarında kullanılabilir.

Boruları birbirine bağlarken yarıkların çok büyük, kaynak dikişlerinin kuvvetli olmasını engelleyin. Daima bir yanlış sinyal bastırma işlemi yapın.

Yapışma eğilimi gösteren dolum malzemelerinde dikey boruda ölçüm yapmak anlamsızdır.

5 Besleme gerilimine bağlanma

5.1 Bağlantının hazırlanması

Güvenlik uyarılarını dikkate alın

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

- Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır
- Profibus spesifikasyonuna göre aşırı gerilimin olması bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte edin.

Ex uygulamalar için güvenlik talimatlarını dikkate alın



Patlama tehlikesi olan bölümlerdeki ilgili talimatlar, sensörlerin ve tedarik cihazlarının uygunluk ve tip onay sertifikaları dikkate alınmalıdır.

Güç kaynağı

Güç kaynağı, bir Profibus-DP ile PA segment kuplörü ile hazırlanır. Besleme gerilimi alanı cihaz modeline göre farklılık gösterebilir.

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

Bağlantı kablosu

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

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

Dairesel kablo kullanın. 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)'lik bir dış çapı olan kablo, kablo bağlantısının kapanmasını sağlar. Başka çapta veya kesitte bir kablo kullanacaksanız ya contayı değiştirin ya da uygun bir kablo bağlantısı kullanın.

Kurulumunuzun Profibus spesifikasyonlarına uygun şekilde yapılması gerektiğini unutmayın. Özellikle, veri yolunun bitişinin doğru tamamlama dirençleri üzerinden olmasına dikkate alın.

Kablo girişi ½ NPT

½ NPT kablo girişi ve plastik gövdeli cihazda, plastik gövdenin içine, metal bir ½" dişli modül püskürtülür.



Dikkat:

NPT dişli kablo bağlantısının veya çelik borunun dişli modüle vidalanırken yağ kullanılmamalıdır. Standart yağlar, dişli modül ile gövde arasındaki bağlantı yerine saldırabilecek katkı madde içerebilir. Bu, bağlantının sağlamlığını ve gövdenin sızdırmazlığına zarar verir.

Kablo yalıtılma ve topraklama

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

Potansiyel dengesiz tesislerde besleme cihazındaki ve sensördeki kablo yalıtımını direk toprak potansiyeline bağlayın. Bağlantı kutusuna ya da T-Dağıtıcısındaki sensöre giden kısa batırma kablosunun yalıtımı ne toprak potansiyeline ne de başka bir kablo yalıtımına bağlanmalıdır. Besleme cihazına ve sonraki dağıtıcıya giden kablounun yalıtımları birbirine bağlı ve seramik bir kondansatör (örn. 1 nF, 1500 V) vasıtasıyla toprak potansiyeline bağlanmalıdır. Alçak frekanslı potansiyel denge

akımlar bu durum sonucu önlenir, yüksek frekanslı yanlı ş sinyaller için koruyucu etki buna rağmen kalır.



Ex uygulamalarda, kablonun ve tüm kondansatörlerin toplam kapasitesi 10 nF'nin üzerine çıkmamalıdır.

Ex uygulamalar için bağlantı kablosu

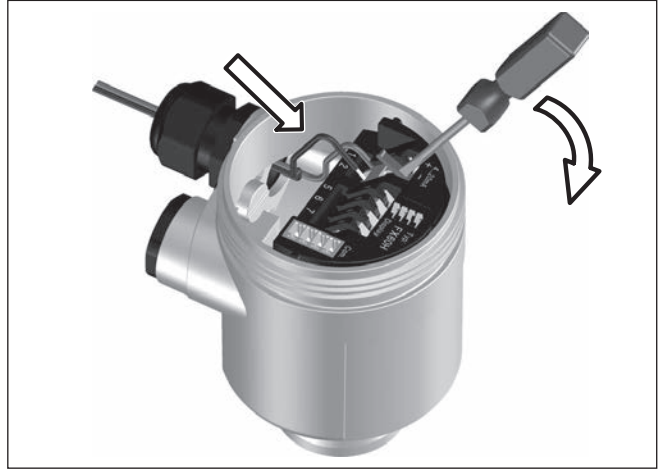


Ex uygulamalarda ilgili montaj talimatlarını dikkate alın. Özellikle, hiçbir voltaj regülatörü akımının kablo blendajı üzerinden akmamasına dikkat edin. İki taraflı topraklamada, bu, önceden açıklandığı şekilde bir kondansatör yardımıyla veya ayrı bir voltaj regülatörü kullanılarak sağlanır.

5.2 Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Mümkünse gösterge ve ayar modülünü sola döndürerek çıkartın
3. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tipaları çıkarın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in 10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin
6. Terminalin açma kolunu bir tornavida ile kaldırın (Aşağıdaki şekle bakın.)
7. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde açık terminallere takın



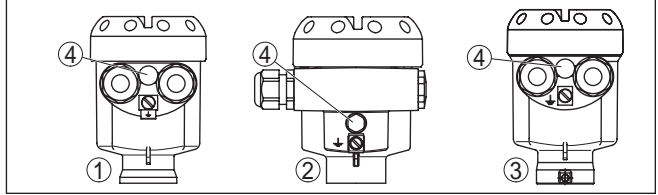
Res. 15: Bağlantı prosedürü 6 ve 7

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.

5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

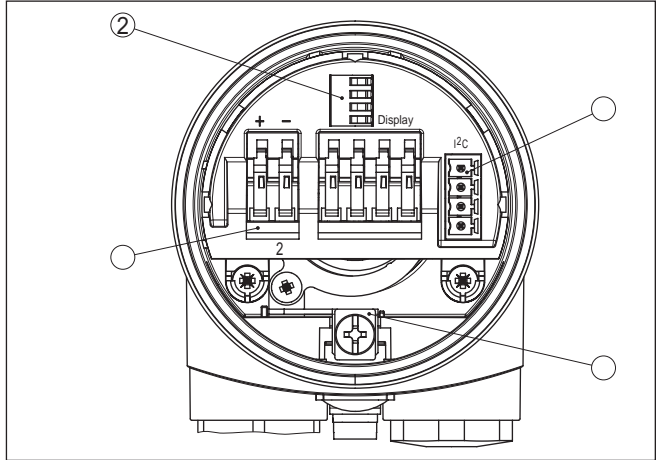
Gövdeye genel bakış



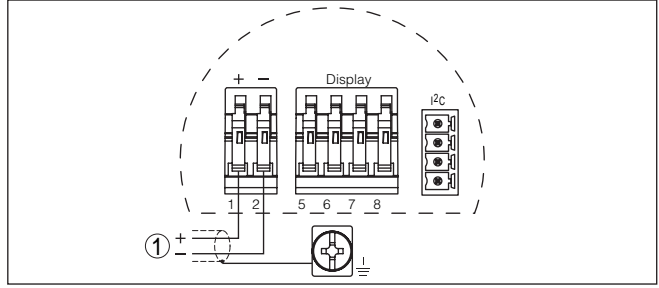
Res. 16: Tek bölmeli gövde malzeme çeşitleri

- 1 Plastik
- 2 Alüminyum
- 3 Paslanmaz çelik
- 4 Hava basıncı kompanzasyonu için filtre öğesi

Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi

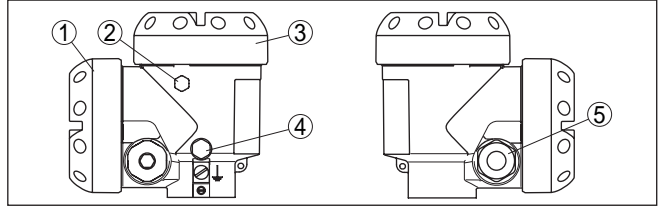


- 1 Besleme gerilimi için yay baskılı klemensler
- 2 Gösterge ve ayar modülü için yaylı klemensler
- 3 Servis arayüzü için fiş bağlantısı
- 4 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

Bağlantı şeması

Res. 17: Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

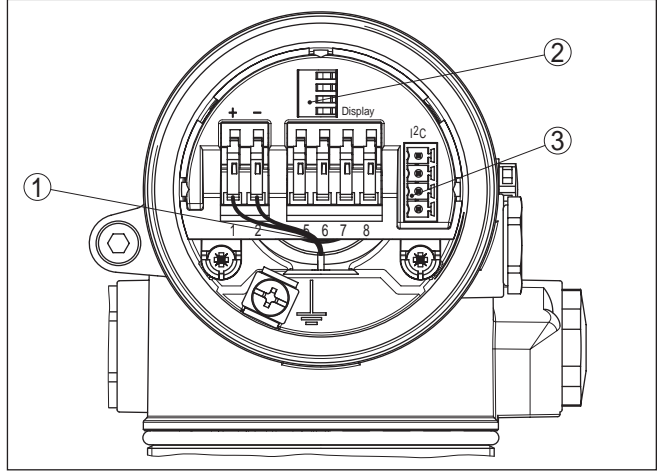
1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

5.4 İki hücreli gövdenin bağlantı şeması**Gövdeye genel bakış**

Res. 18: Çift hücreli gövde

- 1 Gövde kapağı - Bağlantı bölümü
- 2 Kör tapa
- 3 Gövde kapağı - Elektronik bölme
- 4 Hava basıncı kompanzasyonu için filtre öğesi
- 5 Kablo bağlantı elemanı

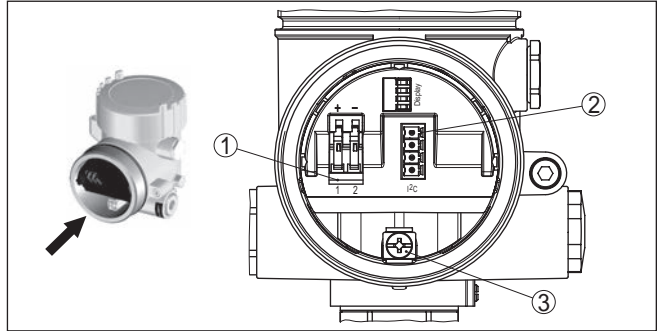
Elektronik bölümü



Res. 19: Elektronik bölümü iki hücreli gövde

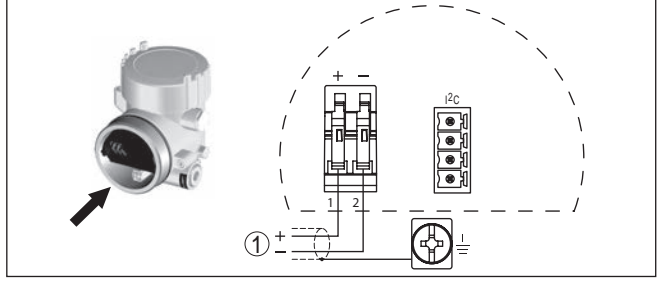
- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı kablosu
- 2 Gösterge ve ayar modülü için yaylı klemensler
- 3 Servis arayüzü için fiş bağlantısı

Bağlantı bölümü



Res. 20: İki hücreli gövdenin bağlantı alanı

- 1 Besleme gerilimi için yay baskılı klemensler
- 2 Servis arayüzü için fiş bağlantısı
- 3 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

Bağlantı şeması

Res. 21: Bağlantı şeması - İki hücreli gövde

1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı

Açma fazı**5.5 Açma fazı**

OPTISOUND 3030 C'in güç kaynağına bağlantısından (gerilimin geri dönmesinden) sonra cihaz yaklaşık 30 sn boyunca kendi kendine bir test yapar. Şu işlemler yerine getirilir:

- Elektroniğin iç testi
- Cihaz tipinin, donanım yazılımının ve sensör etiketinin (sensör tanımının) görüntülenmesi
- Durum biti kısa süreliğine arzulandı

Sonra güncel ölçüm değeri görüntülenir ve buna ait dijital çıkış sinyali kabloya verilir. ¹⁾

¹⁾ Değerler, gerçek doluluk seviyesine ve yapılmış ayarlara, örneğin fabrika ayarına tekabül eder.

6 Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

6.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

Gösterge ve ayar modülünü takma/çıkarma

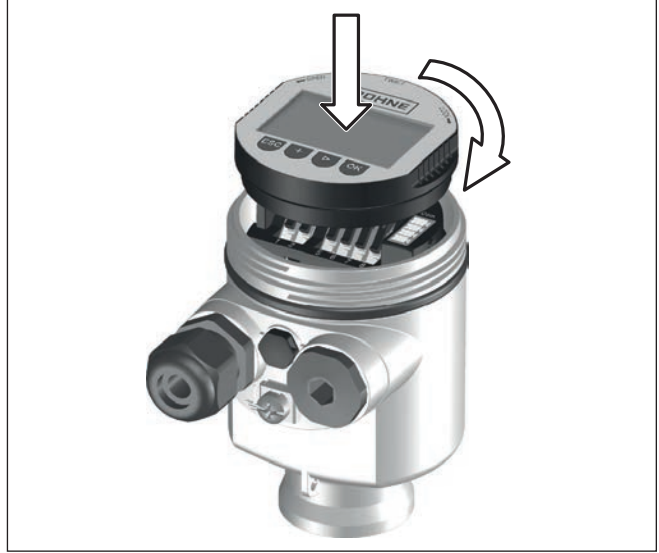
Gösterge ve ayar modülü her zaman sensörün içine takılabilir ve tekrar çıkartılabilir. Besleme geriliminde bir kesinti bunun için gerekli değildir.

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü istenilen konumda elektroniğe takın (Birbirine 90° olan açılarda dört konumda seçilebilir) ve oturma sesi gelinceye kadar sağ yönünde döndürün.
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.



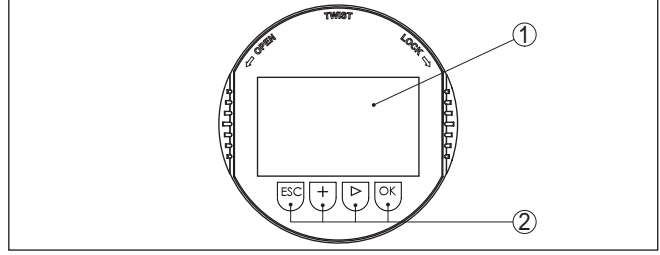
Res. 22: Gösterge ve ayar modülünü tek hücreli gövdeye takın



Uyarı:

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

6.2 Kumanda sistemi



Res. 23: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Menü seçeneği numarası
- 3 Kumanda tuşları

Tuş fonksiyonları

- **[OK]** tuşu:
 - Menüye genel bakışa geç
 - Seçilen menüyü teyit et
 - Parametre işle
 - Değeri kaydet
- **[->]** tuşu şu seçenekler için kullanılır:
 - Menü değiştirme
 - Listeye yapılacak girişi seç
 - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
 - Bir parametrenin değerini değiştir
- **[ESC]** tuşu:
 - Girilen bilgileri iptal et
 - Üst menüye geri git

Kumanda sistemi

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

Zamanla ilgili fonksiyonlar

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

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

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

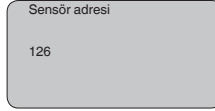
6.3 Devreye alım prosedürü

Bir Profibus-PA sensörün asıl parametrelenmesinden önce adres ayarını belirlenmelidir. Bu konu hakkında daha ayrıntılı bilgiyi gösterge ve ayar modülünün kullanım kılavuzundan ya da PACTware veya DTM'in çevrim içi yardımından elde edebilirsiniz.

Adres ayarı

Temel ayar - Sensör adresi

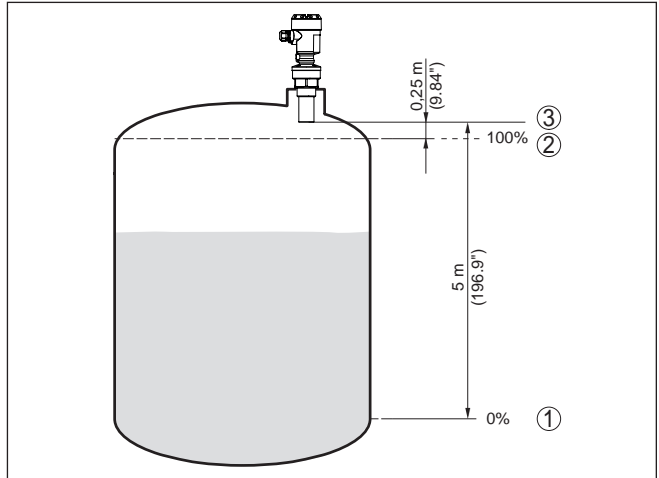
Dolum seviyesi ve basınç sensörleri Profibus PA'da ara birim (slave) olarak çalışır. Bus katılımcısı olarak tanımlanması için her sensörün net ve açık bir adresinin olması gerekir. Teslimat sırasında her sensörün adresi 126'dır. Bu sayede ilk olarak kullanımda olan bir busebağlanabilir. Ancak adres sonradan değiştirilmelidir. Değişiklik bu menü seçeneğinden yapılır.



Parametreleme

Sensör, sensör ile doldurulacak malzeme yüzeyi arasındaki mesafeyi ölçer. Gerçek dolum malzemesi 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. 24: Min./Maks. seviye ayarı parametreleme örneği

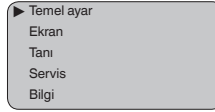
- 1 Min. seviye = maks. ölçüm mesafesi (sensöre bağlı olarak)
- 2 Maks. seviye = min. ölçüm mesafesi (blok aralığın bitiş değeri, sensöre bağlı olarak)
- 3 Referans düzlem

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

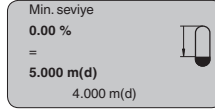
Temel ayar - Asgari seviye ayarı

Şu prosedürü izleyin:

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



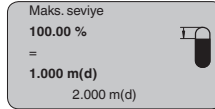
- "[->]" ile "**Temel ayar**" menüsünü seçin ve **[OK]** ile teyit edin. Bununla "**Min. ayar**" görüntülenir.



- < **[OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[+]** tuşuna basarak kaydedin.
- Yüzdelik değeri bulmak için, boş hazneye uygun uzaklık değerini metre cinsinden verin (Ör. Hazne zemininden sensöre olan uzaklık)
- Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[->]** tuşuna basarak maksimum seviye ayarına geçin.

Temel ayar - Azami seviye ayarı

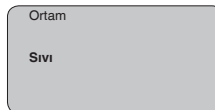
Şu prosedürü izleyin:



- < **[OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltin ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[+]** tuşuna basarak kaydedin.
- Yüzde değere tekabül eden dolu hazne mesafesini metre değerinden verin. Maksimum doluluk seviyesinin ölü aralığın altında kalmasına dikkat edin.
- Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[->]** tuşuna basarak malzeme seçimine geçiş yapın.

Temel ayar - Dolum malzemesi

Her dolum malzemesinin yansıma özelliği farklıdır. Sıvılarda hata faktörleri arasında ayrıca dolum malzemesinin aktif yüzeyleri ve köpüklenme de yer alır. Dökme malzemede ise bunlar toz oluşması, malzeme koniği ve hazne duvardan gelen ek yankılardır. Sensörün bu farklı ölçüm koşullarına uymasını sağlamak için bu menüden ilk olarak "**sıvı**" veya "**Dökme malzeme**" seçeneklerine basılmalıdır.



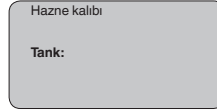
Döküm malzemelerinden, ayrıca "**Toz**", "**Granül/Tablet**" veya "**Balast/Çakıl taşı**" seçenekleri seçilebilir.

Bu ayrı seçenek sayesinde, sensör, ürüne optimum bir şekilde uyarlanır ve ölçüm güvenliği özellikle yansıma özelliği kötü olan malzemelerde net bir şekilde artar.

İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Hazne şekli

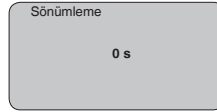
Malzemenin (ortam) yanı sıra haznenin şekli de ölçümü etkileyebilir. Sensörü ölçüm koşullarına uyarlamak için bu menü seçeneği size veya da dökme malzeme kapsamında çeşitli seçenekler sunmaktadır. "Sıvıda", bunlar, "depolama tankı", "dikey boru", "açık hazne" veya "karıştırma kabı", "dökme malzemedeki" ise, "silo" veya "kasadır".



İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Sönümlleme

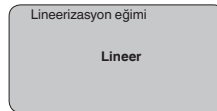
Sakin olmayan dolmuş malzemesi yüzeylerinden dolayı meydana gelen ölçüm değerlerindeki oynamaları bastırmak için, bir sönümlleme ayarı yapılabilir. Bu süre 0-999 saniye arasında olabilir. Lütfen, bununla toplam ölçümün reaksiyon süresinin de uzayacağını ve sensörün, hızla değişen ölçüm değerlerine gecikerek yanıt vereceğini dikkate alın. Normalde ölçüm değerlerinin iyice kararlı olabilmesi için birkaç saniye yeterli olur.



İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Lineerizasyon eğimi

Hazne hacminin doluluk seviyesi ile lineer artmadığı - örneğin yatan bir yuvarlak veya konik depoda - ve hacmin gösterilmesinin veya belirtilmesinin istendiği tüm haznelerde bir lineerleştirme gereklidir. Bu hazneler için ilgili lineerleştirme kavisleri kaydedilmiştir. Yüzdeler doluluk seviyesi ile hazne hacmi arasındaki oranı belirtin. Uygun kavisi etkinleştirme sonucu yüzdeler hazne hacmi doğru gösterilir. Hacmin yüzde olarak değil de örneğin litre veya kilogram olarak gösterilmesinin istenmesi halinde, "Gösterge" menüsünde ayrıca bir seviyelendirme ayarlanabilir.

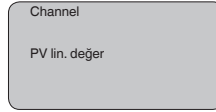


İlgili tuşlarla istenilen parametreleri girin, girdiğiniz bilgileri kaydedin, [->] tuşuyla sonraki menü seçeneğine geçin.

Temel ayar - Channel

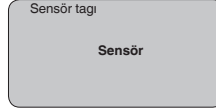
Channel sensörün işlev bloğu (FB) için giriş kumandasıdır. İşlev bloğunun içinde ek ölçeklemeler (Out-scale) yerine getirilir. Bu menü seçeneğinden işlev bloğu için değer seçilmektedir:

- SV1 (Secondary Value 1):
 - Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerde yüzde
 - Basınç konvertörlerinde basınç veya yükseklik
- SV2 (Secondary Value 2):
 - Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerde uzaklık
 - Basınç konvertörlerinde yüzde
- PV (Primary Value):
 - Lineerleştirilmiş yüzdelik değer



Temel ayar - Sensör tagi

Bu menü seçeneğinden, sensöre açık bir tanım verilebilir (Örn. ölçüm yeri ismi veya tank veya ürün tanımı.). Dijital sistemlerde ve büyük sistemlerin dokümantasyonunda her ölçüm yerinin net bir tanımlanmasının olması için tanım bir kez verilebilir.



Bu menü seçeneğine basıldığında temel ayar yapılmış olur. Bundan sonra **[ESC]** tuşuna basarak ana menüye dönebilirsiniz.

Menü aralığı Ekran

Ekran - Gösterge değeri

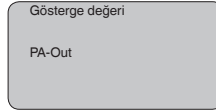
Radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörler aşağıdaki ölçüm değerlerini vermektedir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayara göre yüzde değer
- SV2 (Secondary Value 2): Ayar öncesinde uzaklık değeri
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer
- PA-Out (İşlev bloğu çalıştırdıktan sonra görüntülenen değer): PA çıkışı

Bir basınç konverteri şu ölçüm değerlerini verir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayar öncesinde basınç veya yükseklik değeri
- SV2 (Secondary Value 2): Ayara göre yüzde değer
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer
- PA-Out (İşlev bloğu çalıştırdıktan sonra görüntülenen değer): PA çıkışı
- Sıcaklık

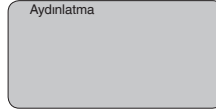
"Display" menüsünden bu değerlerden hangisinin ekranda görüntüleneceğini belirleyin.



Ekran - Işıklandırma

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

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

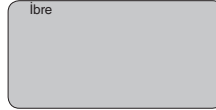


Fabrika ayarında aydınlatma kapalı konumdadır.

Tanı - İbre

Sensöre her zaman minimum ve maksimum ölçüm değerleri kaydedilir. " *İbre*" menü seçeneğinde iki değer görüntülenir.

- m cinsinden min.- ve maks. uzaklık (d)
- Min.- ve maks. sıcaklık



Tanı - Ölçüm güvenilirliği

Temassız çalışan doluluk seviyesi sensörlerinde ölçüm proses koşullarından etkilenebilir. Bu menü seçeneğinde doluluk seviyesi yankısının ölçüm güvenilirliği dB değeri ile gösterilir. Ölçüm güvenilirliği, sinyal gücü eksi parazittir. Değer ne kadar büyük olursa, ölçüm de o kadar doğru olur. Doğru bir ölçümde değerler > 10 dB'dir.

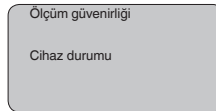
Tanı - Cihaz durumu

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



Bilgi:

Hata bildirimi de düz metin de ölçüm değeri ekranında görüntülenir.



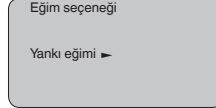
Tanı - Eğim seçeneği

Ultrason sensörlerinde " **Yankı eğimi**" ölçüm aralığı üzerindeki yankı sinyal kuvvetini gösterir. Sinyal kuvvetinin birimi "dB"dir. Sinyal kuvveti ölçümün kalitesini değerlendirmeyi mümkün kılar.

" **Parazit yankı eğimi**" boş haznenin belleğe kaydedilmiş parazit yankılarını (bkz. " *Servis*" menüsü) "dB" birimiyle ölçüm aralığının üzerinde gösterir.

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

" **Eğim seçeneği**" menü seçeneğinde son eğim gösterilir.



Bilgi:

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

Tanı - Eğim grafiği

Yankı eğiminin ve yanlış yankı eğiminin kıyaslanması ölçüm güvenilirliği hakkında daha doğru bir fikir verir. Seçilen eğim devamlı güncellenir. **[OK]** tuşuna basıldığında büyütme/küçültme fonksiyonlu bir alt menü açılır.

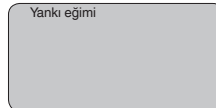
" **Yankı eğimi ve yanlış yankı eğimi**" seçeneklerinde mevcuttur:

- "X büyütme": Ölçüm aralığının büyüteç fonksiyonu
- "Y büyütme": "dB" değerindeki sinyalin 1-, 2-, 5- ve 10 kat büyütülmesi
- "Önceki büyüklüğe getirme": Göstergedeki nominal aralığın değiştirilmemiş büyüklüğe geri getirilmesi

" **Trend eğiminde**" aşağıdaki özellikler bulunmaktadır:

- "X-Zoom": Çözünürlük
 - 1 dakika
 - 1 saat
 - 1 gün
- "Durdur/Başlat": Kayıt alınırken kesme ya da yeni bir kaydı başlatma
- "Unzoom": Çözünürlüğün dakikalara geri getirilmesi

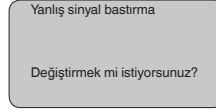
Kayıt kafesinin fabrika ayarı 1 dakikadır. Kafes, PACTware kumanda yazılımı kullanılarak 1 saniyeye ya da 1 güne getirilir.



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 oluştur**" seçeneğini 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.

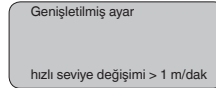


Uyarı:

Ürün ortamı 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.

Servis - Genişletilmiş ayar

"**Genişletilmiş ayar**" OPTISOUND 3030 C'in, dolum seviyesinin çok hızlı bir şekilde değiştiği uygulamalarda en elverişli şekilde çalışmasını sağlar. Bunun için "**Hızlı dolum değişikliği fonksiyonunu** ($> 1 \text{ m/min.}$)" seçin.



Uyarı:

"**Hızlı dolum değişikliği** $> 1 \text{ m/min.}$ " fonksiyonunda sinyal değerlendirilmenin ortalama değeri belirgin şekilde azaldığından, karıştırıcılar veya hazne iç düzenleri nedeniyle oluşan yanlış yansımalar, ölçüm değerinde oynamalara yol açabilir. Bir yanlış sinyal bastırma, bu nedenle tavsiye edilmemektedir.

Servis - Ek PA değeri

Profibus döngüsel olarak iki değeri aktarmaktadır. İlk değer "**Channel**" menü seçeneğinden belirlenir. Ek döngüsel değerini seçimi "**Ek PA değeri**" menü seçeneğinden sağlanır.

Diğer değerler radarlı, yönlendirilmiş mikrodalgalı ve ultrasonlu sensörlerden seçilebilir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayara göre yüzde değer
- SV2 (Secondary Value 2): Ayar öncesinde uzaklık değeri
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer

Aşağıdaki değerler basınç konvertöründen seçilebilir:

- SV1 (Secondary Value 1): Ayar öncesinde basınç veya yükseklik değeri
- SV2 (Secondary Value 2): Ayara göre yüzde değer
- PV (Primary Value): Lineerleştirilmiş yüzde değer

Ek PA değeri

Servis - Out-Scale belirleme

Buradan PA-Out için birim ve ölçekleme belirlenir. "Gösterge değeri" menü seçeneğinden PA-Out seçildiği takdirde bu ayarlar gösterge ve ayar modülünde gösterilen değerler için de kullanılabilir.

"Out-Scale Biriminde" şu gösterge değerleri bulunmaktadır:

- Basınç (Sadece basınç konvertörlerinde)
- Yükseklik
- Kütle
- Debi
- Hacim
- Diğer (Birimlessiz, %, mA)

"PV Out-Scale" menü seçeneğinden ölçüm değerinin % 0'ü ile % 100'ü arasında istediğiniz bir ondalık değerini girin.

Out-Scale birimi

PV-Out-Scale

Hizmet - Simülasyon

Bu menü seçeneğinden akım çıkışı üzerinden istediğiniz dolum seviyesi ve basınç değerlerini simüle edebilirsiniz. Bu sayede örn. çıkışa bağlanmış gösterge cihazları ve iletim sistemlerinin giriş kartı kullanılarak sinyal yolu test edilir.

Simülasyon büyüklükleri arasında şu seçenekler vardır:

- Yüzde
- Akım
- Basınç (Basınç konvertörlerinde)
- Mesafe (radar ve güdümlü radarlarda (TDR))

Profibus PA sensörlerinde simüle edilen değer "Temel ayarlar" menüsündeki "Channel" üzerinden seçilir.

Simülasyon şu şekilde başlatılır.

1. **[OK]** tuşuna basın
2. Sonra **[->]** ile istediğiniz simülasyon büyüklüğünü seçin ve **[OK]** düğmesi ile teyit edin.
3. **[+]** ve **[->]** ile istenilen değeri ayarlayın.

4. **[OK]** tuşuna basın

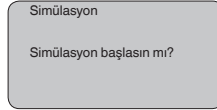
Simülasyon başlar. Bu süreçte 4 ... 20 mA/HART'ta bir akım ve/veya Profis PA veya Foundation Fieldbus'ta bir dijital değer verilir.

Simülasyon şu şekilde durdurulur:

→ **[ESC]** tuşuna basın

**Bilgi:**

Tuşa en son basıldığı süreden itibaren 10 dakika sonra simülasyon otomatik olarak kesilir.

**Sıfırlama****Temel ayar**

"*Sıfırlamaya*"¹ basıldığında, sensör şu menü seçeneklerinin değerlerini sıfırlama değerlerine (bkz. tablo) dönüştürür:²

Menü alanı	Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Temel ayarlar	Maks. seviye	Ölü alanın bitiş değeri, m(d) olarak ³
	Min. seviye	m(d) cinsinden ölçüm aralığı gönderimi ⁴
	Ortam	Sıvı
	Hazne kalıbı	bilinmemektedir
	Sönümlleme	0 s
	Lineerizasyon	Lineer
	Channel	PV lin. %
Ekran	Sensör tagı	Sensör
	Gösterge değeri	PA-Out
Servis	Ek PA değeri	Secondary Value 1 %
	Out-Scale birimi	%
	PV-Out-Scale	0.00 lin % = 0.0 % 100.0 lin % = 100 %
	Seviyeleme birimi	m(d)

Şu menü seçeneklerinin değerleri, "*sıfırlama*" ile ilk değerlerine **dönüştürülmez**:

Menü alanı	Fonksiyon	Sıfırlama değeri
Temel ayarlar	Sensör adresi	Sıfırlama yok
Servis	Dil	Sıfırlama yok

²⁾ Sensöre özgü temel ayar.

³⁾ Sensör tipine göre, bkz. "Teknik Veriler"

⁴⁾ Sensör tipine göre, bkz. "Teknik Veriler"

Fabrika ayarı

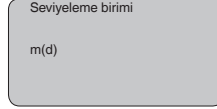
Temel ayarda olduğu gibi, özel parametreler de standart değerlerine dönüştürülür.⁵⁾

İbre

Min. ve maks. uzaklık ve sıcaklık değerleri, güncel değere dönüştürülür.

Servis - Ayar birimi

Bu menü seçeneğinden sensörün iç işlemci birimini seçin.

**Servis - Dil**

Sensör fabrikada sipariş edilen ülkenin dilinde ayarlanmıştır. Bu menü seçeneğinden ülke dilini değiştirebilirsiniz. Mesela 3.50 üstü yazılım versiyonunda seçenekler arasında şu diller vardır:

- Deutsch
- English
- Français
- Espanöl
- Pycckuu
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese

**Sensör verilerinin kopyalanması**

Bu fonksiyon, parametreleme verilerinin okunmasına ve parametreleme verilerinin gösterge ve ayar modülü üzerinden sensöre yazılmasına olanak sağlar. Fonksiyon hakkındaki bilgileri "Gösterge ve ayar modülü" kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

Şu veriler, bu fonksiyonla okunur ve yazılır:

- Ölçüm değeri sunumu
- Seviye ayarı
- Ortam
- Hazne kalıbı
- Sönümlleme
- Lineerizasyon eğimi
- Sensör tagı
- Gösterge değeri
- Ölçekleme birimi (Out-Scale birimi)
- Virgülden sonra gelen sayılar (ölçeklenmiş)
- Ölçekleme PA/Out-Scale 4 değerleri
- Seviyeleme birimi

⁵⁾ Özel parametreler, PACTware kontrol yazılımı kullanılarak servis alanından müşteriye özel ayarlanmış parametrelerdir.

- Dil

Güvenlikle ilgili şu veriler **okunmaz ve yazılmaz**:

- Sensör adresi
- PIN

Sensör verilerinin kopyalanması

Sensör verileri kopyalansın mı?

Servis - Şifre

Bu menü seçeneğine basılarak şifre sürekli olarak aktif ya da pasif konuma getirilir. Yetkisiz kişi ve öngörülmemiş değişikliklere karşı, sensör verileriniz 4 haneli bir şifre ile korunmaktadır. Şifre sürekli olarak etkinse, her an menü seçeneğinden şifreyi geçici olarak kaldıracabilirsiniz (yakl. 60 dakika). Cihaz teslim edileceğinde şifresi 0000'dır.

PIN

Şimdi kalıcı olarak etkinleştirilsin mi?

Şifre aktif konumda olduğunda sadece şu fonksiyonlar kullanılabilir:

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

Bilgi

Bu menüden sensörle ilgili en önemli bilgiyi okuyun:

- Cihaz tipi
- Seri numarası: 8 kademeli sayı, ör. 12345678

Cihaz tipi

Seri numarası

- Kalibrasyon tarihi: Fabrika kalibrasyonunun tarihi
- Yazılımın sürümü: Sensör yazılımının yayımlanma tarihi

Kalibrasyon tarihi

Yazılımın sürümü

- Bilgisayar üzerinde yapılan son değişiklik: Sensör parametrelerine bilgisayardan yapılan son değişikliğin tarihi

Son değişiklik bilgisayar üzerinden

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

Sensör özellikleri

Şimdi gösterilsin mi?

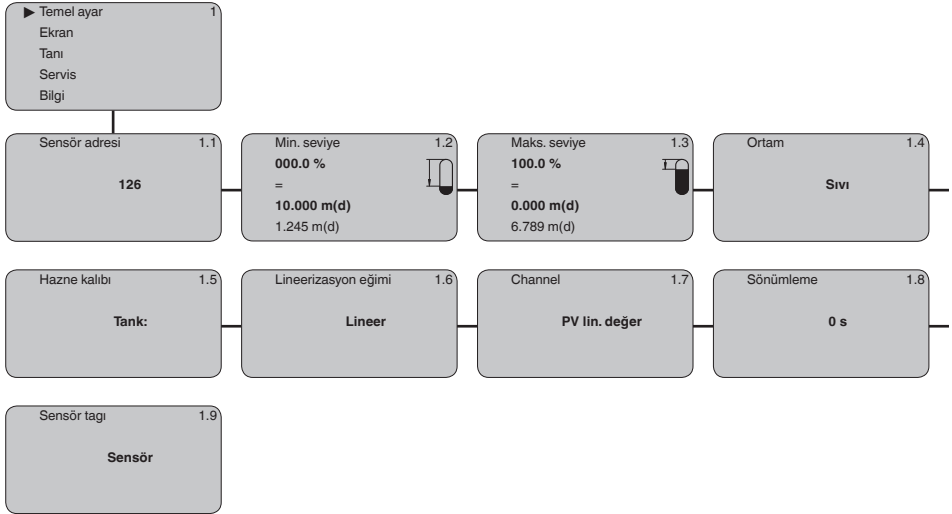
6.4 Menü planı



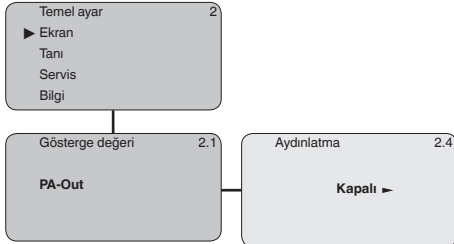
Bilgi:

Aydınlık menü penceresi donanıma ve uygulamaya bağlı olarak her zaman mevcut olmayabilir.

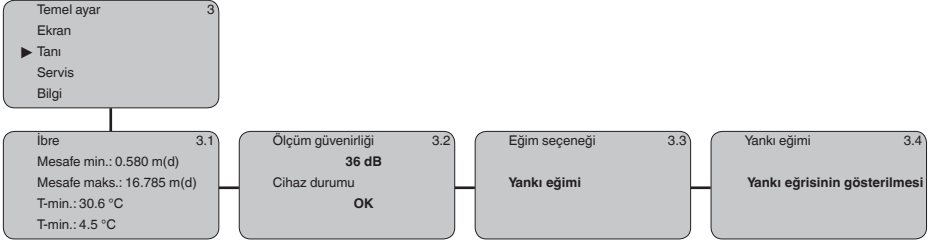
Temel ayar



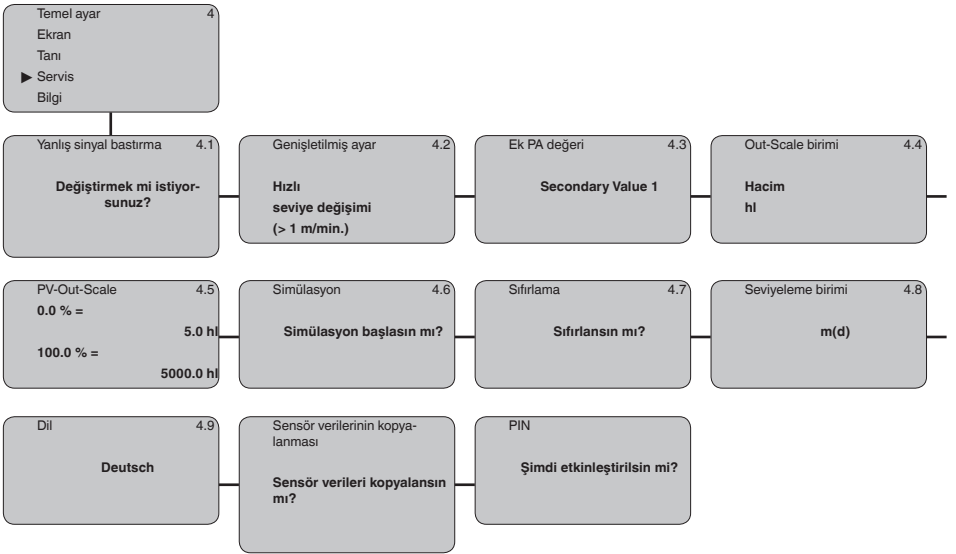
Ekran



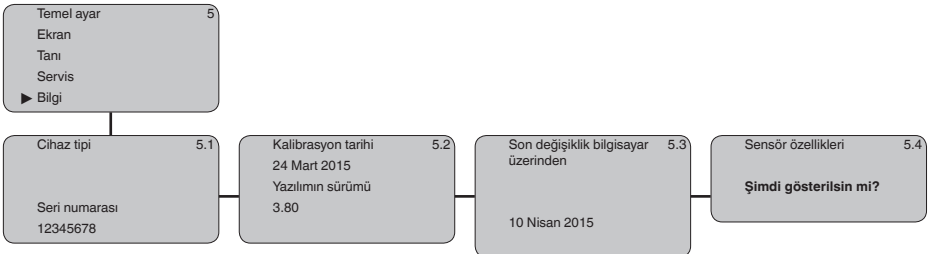
Tanı



Servis



Bilgi



6.5 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

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

Cihaz bir gösterge ve ayar modülü ile donatılmışsa parametre verileri bunun içine kaydedilebilir. Veriler sensör aletinde bir kesinti olduğunda dahi sürekli olarak kaydedilmektedir. Prosedür "*Sensör verilerini kopyala*" menü seçeneğinde tanımlanmaktadır.

7 Bakım ve arıza giderme

7.1 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

7.2 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

Arıza nedenleri

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

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

Arızaların giderilmesi

Alınacak ilk önlemler arasında gösterge ve ayar modülü üzerinden çıkış sinyalinin revizyonun yapılması ile hata bildirilerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. İzlenecek prosedür aşağıda yazılıdır.

Profibus PA'yı kontrol edin

Aşağıdaki tabloda olabilecek muhtemel hatalar ve bunların giderilmesi ile ilgili tanımlamalar yer almaktadır:

Hata	Neden	Sorun giderme
Diğer bir cihaz bağlantısı yapılabileceği segment kesilir.	Segment kuplörünün maks. besleme akımının üzerine çıkmış	Harcanan akımı ölç, segmenti küçült
Simatik S5'te görüntülenen ölçüm değeri yanlış.	Simatic S5, ölçüm değerinin IEEEEE sayısal formatını yorumlayamamaktadır	Siemens'in dönüştürme yapı taşı kullanın
Ölçüm değeri, Simatic S7'de her zaman 0 olarak gösterilmektedir.	Sadece dört bit, SPS'e tutarlı bir şekilde kaydedilmektedir	Tutarlı olarak 5 bitin yüklenilmesi için SFC 14 fonksiyon yapı taşı kullanın
Gösterge ve ayar modülündeki ölçüm değeri, SPS'deki değerle uyuşmuyor	"Ekran - Gösterge değeri" menü seçeneğinde "PA-Out"a getirilmemiş	Değerleri kontrol edin ve gerekirse düzeltin

Hata	Neden	Sorun giderme
SPS ve PA ağı arasında herhangi bir bağ yok	Segment kuplörüne bağlı veri yolu parametresi ile Baud oranı yanlış belirlenmiş	Verileri kontrol edin ve gerekirse düzeltin
Cihaz, bağlantı konfigürasyonunda görünmüyor	Profibus-DP kablosu yanlış kutuplara bağlanmış	Kabloyu kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Terminal bağlantısı doğru yapılmamış	Veri yolunun başındaki ve sonundaki terminalleri test edin ve gerekirse terminal bağlantılarını spesifikasyona göre yapın
	Cihaz segmente bağlı değil, bir adres iki yere atanmış	Kontrol edin ve gerekirse düzeltin



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

Gösterge ve ayar modülünden hata mesajları

Hata	Neden	Sorun giderme
E013	Hiçbir ölçüm değeri yok	Sensör açık fazda Sensör, ör. hatalı kurulum veya yanlış parametreleme sonucunda herhangi bir yanık bulmamaktadır.
E017	Ayar süresi çok kısa	Minimum ve maksimum seviye ayarı arasındaki uzaklığı arttırarak yeni bir seviye ayarı yapın
E036	Çalışan bir sensör yazılımının olmaması	Yazılım güncelleme yapın veya cihazı onarıma gönderin
E041	Donanım hatası, elektronik hata	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin
E113	İletişim sorunu	Cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

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.

7.3 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



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

Tesiste elektronik modül bulunmuyorsa, modül yetkili Krohne bayisine sipariş edilebilir.

7.4 Onarım durumunda izlenecek prosedür

Onarım gerektiğinde, lütfen yetkili Krohne bayisiyle temas kurun.

8 Sökme

8.1 Sökme prosedürü

**İkaz:**

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

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

8.2 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.

9 Ek

9.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

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

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

Genel bilgiler

Ortamla temas eden malzemeler

– Proses bağlantısı	UP (cam elyaf takviyeli poliester reçine)
– Transdüktör zarı	316Ti
– Conta transdüktör zarı/proses bağlantısı	EPDM

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Montaj bileziği	1.4301
– Manşet flanş	PPH, 316L
– Gövde	PBT plastik (Poliester), Alüminyum -pres döküm toz kaplı, 316L
– Conta - Gövde kapağı	Silikon SI 850 R
– Gövde kapağı izleme penceresi	Polikarbonat (UL746-C listelenmiş), cam ⁶⁾
– Topraklama terminalleri	316Ti/316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piriç
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
Ağırlık	2,7 ... 5,7 kg (6 ... 12.6 lbs), proses bağlantısına ve gövdeye bağlı olarak

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Transdüktörün alt kısmı ile dolum malzemesinin yüzeyi arasındaki uzaklık
Ölçüm aralığı	
– Sıvılar	15 m (49.21 ft)'ye kadar
– Döküm malzemeleri	7 m (22.97 ft)'ye kadar
Ölü alan	0,6 m (1.969 ft)'ye kadar

Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	Dijital çıkış sinyali, IEEE-754'e uygun format
Çevrim süresi	min > 1 sn (Parametrelere bağlı olarak)
Sensör adresi	126 (Fabrika ayarı)
Akım değeri	10 mA, ±0,5 mA

⁶⁾ Cam (alüminyum ve paslanmaz çelik hassas döküm gövde)

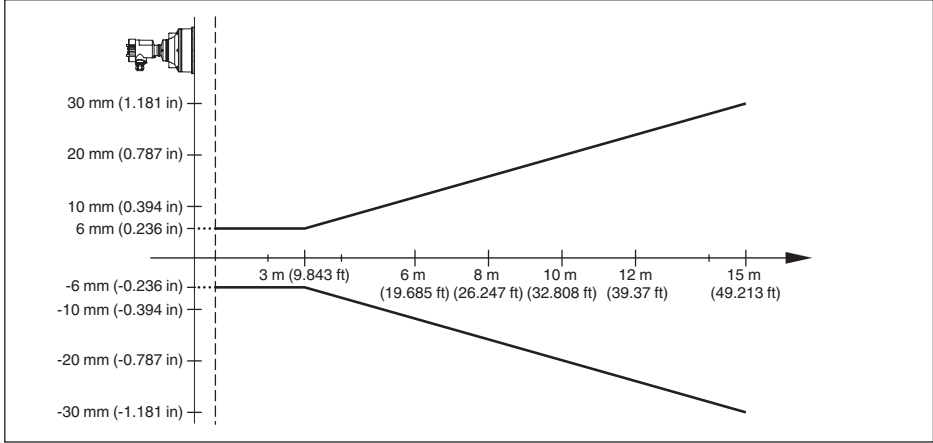
Sönümlerme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü) 0 ... 999 s, ayarlanabilir

Yerine getirilmiş NAMUR tavsiyesi NE 43

Ölçüm çözünürlüğü dijital > 1 mm (0.039 in)

Ölçüm sapması

Ölçüm sapması ⁷⁾ ≤ 6 mm (ölçüm mesafesi ≤ 3,0 m/9.843 ft)



Res. 25: OPTISOUND 3030 C ölçüm sapması

Ölçüm doğruluğu için referans koşulları (DIN EN 60770-1'e göre)

DIN EN 61298-1 uyarınca referans koşulları

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

Diğer referans koşulları

- Reflektör İdeal reflektör, ör. metal plaka 2 x 2 m (6.56 x 6.56 ft)
- Hatalı yansımalar Büyük parazit sinyal yararlanım sinyalinden 20 dB daha küçük

Ölçüm karakteristikleri

- Ultrasonik frekans 35 kHz
- Ölçüm aralığı uç değerleri arasındaki fark > 2 sn (Parametrelere bağlı olarak)
- 3 dB'de ışın açısı 6°
- Ayar süresi ⁸⁾ > 3 sn (Parametrelere bağlı olarak)

⁷⁾ Lineer olmama, histerez ve tekrarlanamazlık dahil.

⁸⁾ Dolum seviyesinin, dolum seviyesindeki sıçramalı değişiklikler olduğunda, doğru çıktısı (maks. % 10 sapma) alınmaya kadar geçen süre.

Ortam sıcaklığının, sensör elektroniğine etkisi⁹⁾

Sıfır sinyalinin ortalama sıcaklık kat sayısı % 0,06/10 K
(sıcaklık hatası)

Çevre koşulları

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

Proses koşulları

Proses basıncı

- Sıkıştırma flanşlı -20 ... 100 kPa/-0,2 ... 1 bar (-2.9 ... 14.5 psi)
- Montaj kulplu 0 kPa, contalama olanağı olmadığından

Proses sıcaklığı (transdüktörün sıcaklığı) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Titreşim mukavemeti 4 g ve 5 ... 100 Hz'li mekanik titreşimler¹⁰⁾

Elektromanyetik veriler

Kablo girişi

- Bir hücreli gövde - 1 x dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo: ø 5 ... 9 mm), 1 x kör tapa M20 x 1,5
ya da:
- 1 x sızdırmaz kapak ½ NPT, 1 x kör tapa ½ NPT
- Çift hücreli gövde - 1 x dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (Kablo: ø 5 ... 9 mm), 1 x kör tapa M20 x 1,5
ya da:
- 1 x sızdırmaz kapak ½ NPT, 1 x kör tapa ½ NPT

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

Gösterge ve ayar modülü

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

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi 9 ... 32 V DC

⁹⁾ Nominal ölçüm aralığı temel alınmıştır.

¹⁰⁾ Alman Lloyd yönetmelikleri gereğince kontrol edilmiştir, AL eğim grafiği 2.

Aydınlatma açık U_B işletim gerilimi	12 ... 32 V DC
Tedarik şekli	DP-/PA-iletişim ağı
Maks. sensör sayısı	32

Elektriğe karşı koruma önlemleri

Koruma tipi

- Plastik gövde IP66/IP67 (NEMA Type 4X)
- Alüminyumdan ve paslanmaz çelikten gövde IP66/IP68 (0,2 bar) NEMA Type 6P ¹¹⁾

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

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 ¹²⁾ 4

Koruma sınıfı II

9.2 Cihaz iletişimi Profibus PA

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

Cihazın ana dosyası

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

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

Kimlik No.

Her Profibus cihazına, Profibus kullanıcı organizasyonundan (PKO) anlaşılabilir bir kimlik numarası (ID numarası) verilir. Bu ID numarası GSD dosyasının isminde de geçmektedir. OPTISOUND 3030 C için ID numarası **0x0770(hex)** GSD dosyası içinse bu, "**SN__0770.GSD**"dir. Üreticiye özgü olan GSD dosyasına alternatif olarak PKO tarafından, bir de, profile özgü, genel bir GSD dosyası sağlanır. OPTISOUND 3030 C için, "**PA139701.GSD**" genel GSD dosyası kullanılmalıdır. Genel GSD dosyası kullanılacaksa, sensör ayarı her DTM yazılımı için profile özgü kimlik numarasına değiştirilmek zorundadır. Normalde, sensör, üreticiye özgü ID numarasını kullanarak çalışmaktadır.



Uyarı:

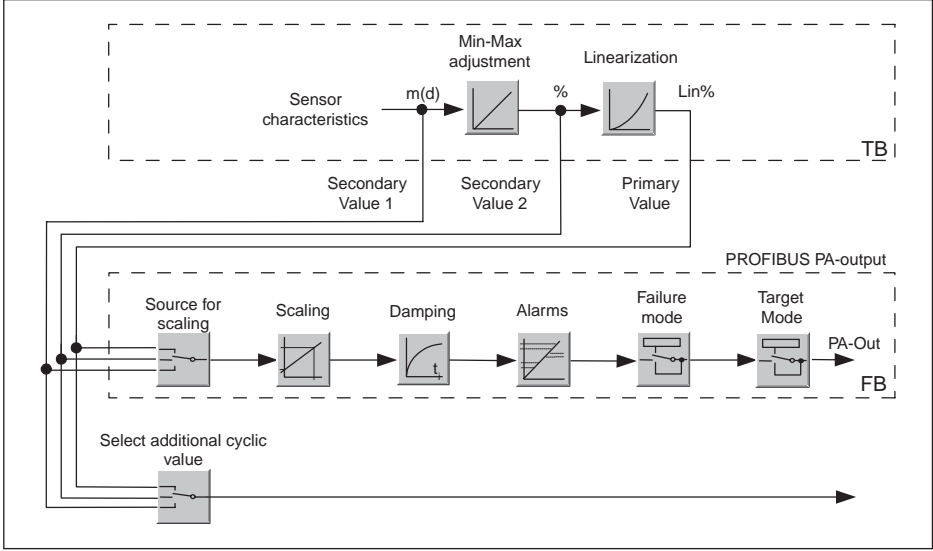
Profile özgü GSD dosyası kullanılacağıında, hem PA-OUT değeri hem de sıcaklık değeri SPS'e aktarılır (Bkz. Blok anahtar resmi "*Çevrimsel veri alışverişi*").

¹¹⁾ Koruma sınıfına uygunluk şartı uygun nitelikte bir kablodur.

¹²⁾ Gövdenin koruma türü yerine getirilen kullanımda

Çevrimsel veri alışverişi

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



Res. 26: OPTISOUND 3030 C: AI (PA-OUT) değerli ve ek çevrimsel değerli blok anahtar resmi

TB Transducer Block

FB Function Block

PA sensörlerinin modülleri

Çevrimsel veri alışverişi için OPTISOUND 3030 C'in aşağıdaki modülü mevcuttur:

- AI (PA-OUT)
 - Ölçeklemeye göre FB1'in PA-OUT değeri
- Temperature
 - Ölçeklemeye göre FB2'nin PA-OUT değeri
- Additional Cyclic Value
 - Ek çevrimsel ölçüm değeri (kaynağa bağlı)
- Free Place
 - Bu modül, çevresel veri alışverişinin veri telegramında bir değer kullanılmayacaksa (örneğin sıcaklık veya additional cyclic value değerleri değiştirilmesi) kullanılmalıdır

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



Uyarı:

Modül, iki farklı modelde mevcuttur:

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

Telegram yapısına örnekler

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

Örnek 1 (Standart ayar) uzaklık değeri, sıcaklık değeri ve ek çevrimsel değer ile birlikte:

- AI (PA-OUT)
- Temperature
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)	Additional Cyclic Value				Status

Örnek 2 Uzaklık değeri ve sıcaklık değeri ile birlikte, ek çevrimsel değer olmadan:

- AI (PA-OUT)
- Temperature
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)

Örnek 3 Uzaklık değeri ve ek çevrimsel değer ile birlikte, sıcaklık değeri olmadan:

- AI (PA-OUT)
- Free Place
- Additional Cyclic Value

Telegramın konfigürasyonu:

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Additional Cyclic Value				Status

Çıkış sinyalinin veri formatı

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

Res. 27: Çıkış sinyalinin veri formatı

Durum biti, Profil 3,0 "Profibus PA Profile for Process Control Devices" kodlamasına uygun şekilde kodlanmıştır. "Ölçüm değeri OK" durumu, 80 (hex) olarak kodlanmıştır (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

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

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

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

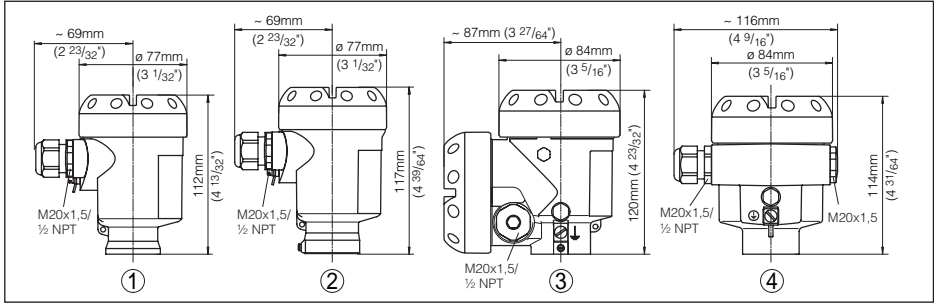
Res. 28: Ölçüm değerinin veri formatı

PA çıkış değerinde durum bitinin kodlaması

Durum kodu	Profibus normuna uygun tanım	Olası neden
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update aktif
0 x 04	bad - configuration error	<ul style="list-style-type: none"> Seviyeleme hatası PV ölçeğinde konfigürasyon hatası (PV-Span too small) Ölçüm birimi uyumsuzluğu Lineerizasyon tablosunda hata
0 x 0C	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> Donanım hatası Transdüktör hatası Kaçak vurumu hatası Tetikleme hatası
0 x 10	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> Ölçüm değeri kazanma hatası Sıcaklık ölçümü hatası
0 x 1f	bad - out of service constant	"Out of Service" modu açık
0 x 44	uncertain - last unstable value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)
0 x 48	uncertain substitute set	<ul style="list-style-type: none"> Simülasyonu aç Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Fsafe value")
0 x 4c	uncertain - initial value	Failsafe yedek değeri (Failsafe-Mode = "Last valid value" ve sistem açıldığından bu yana önceden geçerli olan ölçüm değeri)
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Sensör değeri < Alt sınırlar
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Sensör değeri > Üst sınırlar
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (Statik kategorinin parametresi yazıldıktan sonra 10 sn boyunca aktif)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

9.3 Ebatlar

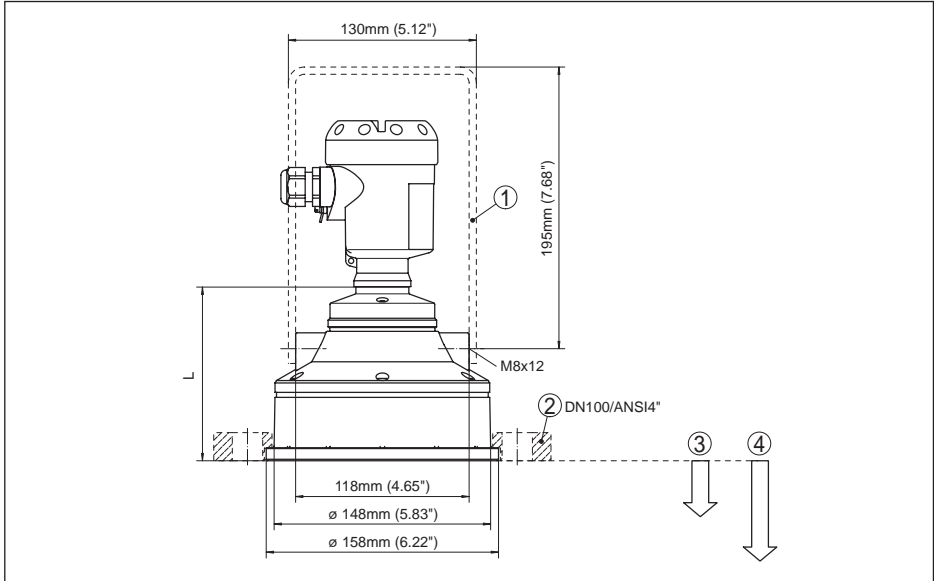
Gövde



Res. 29: IP66/IP67 ve IP66/IP68; 0,2 bar koruma tipli gövde modelleri (entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini ve enini 9 mm/0,35 in ile artırır.)

- 1 Plastik gövde
- 2 Paslanmaz çelik gövde
- 3 Alüminyum - İki hücreli gövde
- 4 Alüminyum gövde

OPTISOUND 3030 C



Res. 30: OPTISOUND 3030 C, alüminyum gövdede ebat L = 118 mm (4.646\"), plastik gövdede = 112 mm (4.409\"), paslanmaz çelik gövdede = 107 mm (4.213\")

- 1 Montaj bileziği
- 2 Manşet flans
- 3 Blok aralık: 0,6 m (2 ft)
- 4 Ölçüm aralığı: Sıvılarda 15 m (49.21 ft)'ye kadar, dökme malzemelerde 7 m (22.97 ft)'ye kadar

9.4 Marka

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

KROHNE - Ürünler, Çözümler ve Hizmetler

- Akış, seviye, sıcaklık, basınç ölçümü ve proses analitiği için proses cihazı
- Akış ölçümü, izleme, kablosuz ve uzaktan ölçüm çözümleri
- Mühendislik, devreye alma, kalibrasyon, bakım ve eğitim hizmetleri

Genel merkez KROHNE Messtechnick GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
47058 Duisburg (Almanya)
Tel.: +49 (0) 203 301 0
Tel.: +49 (0) 203 301 10389
info@krohne.de

En güncel KROHNE iletişim ve adres bilgilerine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz:
www.krohne.com

KROHNE