

Kullanım Kılavuzu

Seviye ve ayırma katmanının sürekli ölçümü için radyometrik sensör

FIBERTRAC 31

Dört telli 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 40446



VEGA

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Fonksiyon	4
1.2	Hedef grup	4
1.3	Kullanılan semboller	4
2	Kendi emniyetiniz için	5
2.1	Yetkili personel	5
2.2	Amaca uygun kullanım	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları	5
2.5	AB'ye uyum	6
2.6	NAMUR tavsiyeleri	6
2.7	Çevre ile ilgili uyarılar	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama	8
3.4	Aksesuarlar	9
3.5	Buna ait ışıktan koruyucu hazne	11
4	Monte edilmesi	13
4.1	Genel açıklamalar	13
4.2	Montaj talimatları	14
5	Besleme gerilimine bağlanma	18
5.1	Bağlantının hazırlanması	18
5.2	Bağlantı - Doluluk ölçümü	21
5.3	Bağlantı - Sınır seviye ölçümü	23
5.4	Bağlantı - Ekleme	25
6	Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma	27
6.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması	27
6.2	Kumanda sistemi	28
6.3	Parametreleme - Doluluk ölçümü	29
6.4	Parametreleme - "İkincil cihazların eklenmesi"	41
6.5	Parametreleme - Sınır seviye ölçümü	45
6.6	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	56
7	Akıllı telefon/tablet ile devreye alın (Bluetooth)	57
7.1	Hazırlıklar	57
7.2	Bağlantının kurulması	57
7.3	Sensör parametreleme	58
8	PACTware ile devreye alma	60
8.1	Bilgisayarı bağlayın	60
8.2	PACTware ile parametrelendirme	61
8.3	Parametre bilgilerinin emniyete alınması	62
9	Bilgisayar/diz üstü ile devreye alın (Bluetooth)	63
9.1	Hazırlıklar	63
9.2	Bağlantının kurulması	63
9.3	Parametreleme	64

10 Diğer sistemlerle devreye alma	65
10.1 DD kontrol programları	65
10.2 Field Communicator 375, 475	65
11 Tanı ve hizmet.....	66
11.1 Bakım	66
11.2 Durum mesajları	66
11.3 Arızaların giderilmesi	69
11.4 Elektronik modülü değiştirin	71
11.5 Yazılım güncelleme	71
11.6 Onarım durumunda izlenecek prosedür	72
12 Sökme	73
12.1 Sökme prosedürü.....	73
12.2 Bertaraf etmek.....	73
13 Ek.....	74
13.1 Teknik özellikler	74
13.2 Ebatlar.....	79
13.3 Sınai mülkiyet hakları.....	83
13.4 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: 2020-11-27

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.



Pilin imhası

Bu simge pillerin ve akülerin imhasına ilişkin özel açıklamaları göstermektedir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

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

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

FIBERTRAC 31 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 şekle uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesneler, kişiler ve çevre zarar görebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

Kullanıcı, 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.

Bu ölçüm sistemi gama ışınlarını kullanmaktadır. Bu yüzden " *Ürün tanımı*" bölümündeki radyasyon güvenliği işe ilgili uyarıları dikkate alın. Işıktan koruyucu haznedeki tüm çalışmalar sadece eğitimli bir radyasyon sorumlusunun denetiminde yapılabilir.

2.5 AB'ye uyum

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

AB uygunluk beyanını ana sayfamızda bulabilirsiniz.

Elektromanyetik uyumluluk

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 43 – Ölçüm konverterlerinin arıza bilgileri için sinyal seviyesi
- 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:

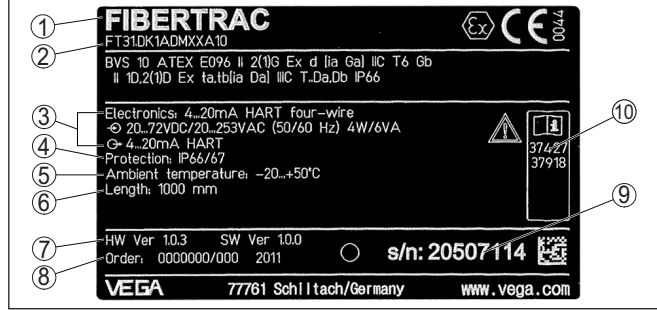
- Bölüm " *Ambalaj, nakliye ve depolama* "
- Bölüm " *Atıkların imhası* "

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

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 Elektronik
- 4 Koruma tipi
- 5 Ortam sıcaklığı
- 6 Ölçüm aralığı
- 7 Donanım ve yazılım versiyonu
- 8 Sipariş numarası
- 9 Cihazların seri numaraları
- 10 Cihaz belgelerine ait ID numaraları

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)
- Bir elektronik değişimi için siparişe özgü sensör bilgileri (XML)
- 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 üzerindeki veri matriks kodunu tarayın veya
- seri numarasını manüel olarak App uygulamasına girin

Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- 1.0.6 üstü donanım ¹⁾
- 2.1.0 üzeri yazılım
- 2.0.0 üstü donanım
- 3.0.0 üstü yazılım

Elektronik modeller

Cihazın farklı elektronik modelleri mevcuttur. Her model, model etiketi üzerinde bulunan ürün kodu ile tanımlanır.Örn.:

- PROTRACH.-XX standart elektronik model

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Radyometrik sensör
- Montaj aksesuarı
- Dokümantasyon
- Bluetooth modülü (opsiyonel)
 - Bu kullanım kılavuzu
 - Ex için özel " *Güvenlik Uyarıları*" (Ex modellerinde)
 - Gerekmesi halinde başka belgeler

3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

Cihaz hazne içinde hem sıvılarla hem de döküm malzemeleriyle ağır proses koşullarında kullanılmaya elverişlidir. Hemen hemen her sanayi alanında kullanıma uygundur.

Doluluk seviyesi el değmeden hazne duvarından kaydedilir. Herhangi bir proses bağlantısına veya hazne ağızına gerek duymazsınız. Cihaz bu yüzden sonradan yapılacak kurulum için de elverişlidir.

Çalışma prensibi

Radyometrik ölçümde, sezyum-137 veya kobalt-60 izotopu gama ışını gönderir. Bu ışın hazne duvarından veya ortamdan geçerken zayıflar. Tankın karşısındaki PVT detektörü gelen ışını alır. Bu ışının şiddeti doluluk seviyesine bağlıdır. Ölçüm, hiçbir şeye değmeksizin hazne duvarının dışından yapıldığı için, temel olarak ölçüm aşırı ağır proses koşullarından etkilenmez. Ölçüm sistemi gerek ortamdan gerekse ortam özelliklerinden bağımsız olduğu için hem en yüksek seviyede güvenlik ve güvenilirlik hem de sistem mevcudiyeti sağlar.

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.

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.

¹⁾ Yazılımın 3.0.0 sürümüne güncellenmesi mümkün değildir. Bunun için elektronik modülün değiştirilmesi gerekmektedir.

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.

3.4 Aksesuarlar**PLICSCOM**

PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır. Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablolu 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 82

VEGADIS 82, HART protokollü sensörlerin ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve ayarlanması amaçlıdır. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.

Dışarıdan gösterge birimi

VEGADIS 62, sensörlerin ölçüm değerlerinin görüntülenmesine yarar. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.

Elektronik modül - PT30

PT30... FIBERTRAC 31 radyometrik sensörlerin değiştirilebilir elektronik bir parçasıdır.

Büyük elektronik ve bağlantı bölgesinde bulunmaktadır.

Elektronik modül sadece VEGA servis teknisyeni tarafından değiştirilebilir.

Yedek - Elektronik modül - PROTRAC.ZE

PROTRAC.ZE... yedek elektronik modül radyometrik sensörler için sipariş edilebilir bir modüldür FIBERTRAC 31.

Yandaki kontrol ve bağlantı bölgesinde bulunmaktadır.

Cihaz soğutma

Radyometrik sensörde sıcaklık, dışına çıkılması mümkün olmayan sınırlarla belirtilmiştir. Maksimum izin verilen sıcaklığın üzerine çıktığında bu, ölçüm hatalarına ya da sensörün sürekli olarak bozuk kalmasına yol açabilir.

Aşırı ortam sıcaklıklarının olmaması için şu alternatiflerden birini kullanabilirsiniz:

Pasif güneşten korunma

Doğrudan güneş ışını sensör sıcaklığını 20 °K artırır. Doğrudan güneş ışını etkilerine korunmanın en iyi yolu sensörün gölgede kalmasına yarayacak bir çatı kullanılmasıdır.

Bu mümkün değilse ya da sırf yüksek maliyetinden dolayı mümkün değilse pasif güneşten korunma seçeneğini kullanabilirsiniz. Pasif güneşten korunma seçeneğinde bir gövde güneşten koruma kılıfı ve bir güneşten koruma hortumu vardır ve bunun varlığı sensör sıcaklığını 10 °K kadar düşürür.

Hava soğutma

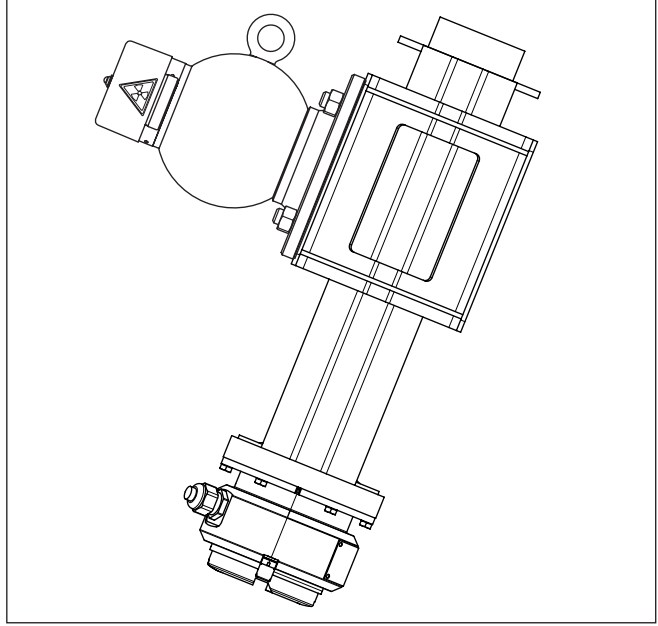
+80 °C'ye kadar olan ortam sıcaklıklarında bir hava soğutucu kullanabilirsiniz. Soğuk hava sintilatör soğutmalardan sağlanır. Bunun için yeterli basınçta havanın olup olmadığını test edin. Diğer bilgileri hava soğutmanın ek kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz. Hava soğutma sonradan eklenebilecek bir donanım değildir.

Su soğutma

+100 °C'ye kadar olan ortam sıcaklıklarında bir hava soğutucu kullanabilirsiniz. Bunun için yeterli soğuklukta suyun olup olmadığını test edin. Diğer bilgileri su soğutmanın ek kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz. Su soğutma sonradan eklenebilecek bir donanım değildir.

Gama modülatörü

İşleyen ışınların olmaması için bir ışıktan koruyucu haznenin önüne bir gama modülatörünü monte edebilirsiniz. Bu sayede istenmeyen ışınlar olsa bile güvenilir bir ölçüm elde etmek mümkündür.



Res. 2: İstenmeyen ışınlar olsa dahi gama modülatörü (opsiyonel) kesintisiz ölçümü mümkün kılar

1 (Işıktan koruyucuyu hazneye monte edilen) gama modülatörü

120 °C (248 °C)'ye kadar olan çevre sıcaklıklarında gama modülatörü bir soğutkan ile de birlikte teslim alınabilmektedir.

İsteğe bağlı olarak çok sayıda cihaz birlikte eş zamanlı kullanılabilir. Birden fazla gama modülatörünü senkronize edebilmek için bir kumanda cihazına sahip olmalısınız.

Blendaj

PROTRAC detektörlerinin blendajı, yabancı ışınların sensöre gelme ihtimalini minimize etmekte kullanılan mekanik bir koruma zırhıdır. Burada, örneğin dış ışınlar, arka fon ışınları veya diğer radyometrik ölçüm sistemleri kastedilmektedir.

3.5 Buna ait ışıktan koruyucu hazne

Radyometrik ölçümün kullanımı için ışın yayan bir izotopun doğru bir ışıktan koruyucu haznede olması gerekir.

Radyoaktif maddelerle nasıl çalışılması gerektiği yasalarca belirlenmiştir. Tesisin, kurulu olduğu ülkenin radyasyon güvenliği yönergeleri-ne uyması çok önemlidir.

Federal Almanya Cumhuriyetinde örneğin Atom Güvenliği Yasasındaki (AtG) Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği geçerlidir.

Radyometrik prosedürler kullanılarak yapılan ölçümler için özellikle şu hususlar önemlidir:

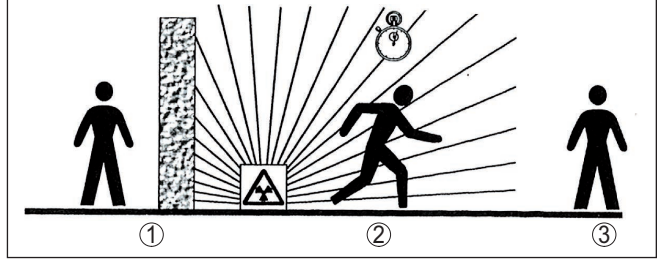
Radyoaktif maddelerle çalışma ruhsatı

Bir tesisin gama ışıklarını kullanmak suretiyle işini yapabilmesi için radyoaktif maddelerle çalışma ruhsatı olması gerekmektedir. Bu ruhsat, bu iş için görevlendirilmiş yetkili makam ve yetkili daireler (Almanya'da, Eyalet Çevre Güvenliği Hizmetleri, İş Teftiş Kurulu vb.) tarafından verilmektedir.

Daha fazla açıklama için ışıdan koruyucu haznenin kullanım kılavuzunu okuyun.

Işıdan korunmak için genel olarak uyulacak kurallar

Radyoaktif preparat ile çalışırken gereksiz radyasyondan kaçınılması gerekmektedir. Radyasyon maruziyetini önleyemiyorsanız, alacağınız radyasyonun mümkün mertebe az olmasına gayret edin. Bunun için aşağıdaki üç önemli hususa dikkat edin:



Res. 3: Radyoaktif ışınlardan korunmak için alınacak önlemler

- 1 Blendaj
- 2 Süre
- 3 Mesafe

Blendaj - Işın kaynağı ile kendiniz ya da diğer insanlar arasında olabildiğince iyi bir blendaj yerleştirilmiş olmasına dikkat edin. Blendajın sizi etkin bir şekilde koruyabilmesi için ışın koruyucu haznenin (VEGASOURCE'un) ve tüm malzemelerin yüksek yoğunluklu olması gerekmektedir (kurşun, demir, beton vb.).

Süre: Radyasyona maruz kalan alanda olabildiğince az kalmaya çalışın.

Mesafe: Işın kaynağıyla aranızda yeterli bir mesafe bırakın. Radyasyonun doz hızı ışın kaynağından uzaklaşılan mesafenin karesi değerinde azalır.

Radyasyon güvenliği sorumlusu

Fabrika işletmesi, teknik açıdan gerekli bilgi donanımına sahip bir kişiyi radyasyon güvenliği sorumlusu olarak seçmek zorundadır. Bu kişi Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinin ve radyasyon güvenliği kapsamında tüm önlemlerin yerine getirilmesinden sorumludur.

Kontrol alanı

Kontrol alanları, yerel ışın şiddetinin belli bir değerin üzerine çıkmış olduğu alanlardır. Bu kontrol alanlarında sadece görev için kişi doz kontrolü yapılan kişiler çalışabilir. Kontrol alanı için her geçerli sınır değerini yetkili makamın güncel bildirilerinden elde edebilirsiniz (Almanya'da bu bilgi, Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği olarak bilinir.).

Diğer ülkelerdeki radyasyon güvenliği ve yönergeler hakkında daha ayrıntılı bilgi için size yardımcı olmaktan memnuniyet duyarız.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel açıklamalar

Işın kaynağını söndürün

Işıktan koruyucu hazne, ölçüm sisteminin parçasıdır. Işın koruyuculu hazne önceden aktif bir izotopla doldurulmuşsa bu haznenin montaj öncesinde güvenliği sağlanmış olmalıdır.



Tehlike:

Montaj yapmadan önce ışın kaynağının güvenilir şekilde kapatılmış olmasına dikkat edin. Kapalı konumdaki ışın koruyuculu haznenin hatayla açmamak için üzerine asma kilit takın.

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.

Proses koşulları



Uyarı:

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

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

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

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

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

Kablo bağlantı elemanları

Metrik dişli

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 dişlisi

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.

Uygun kablo bağlantıları ve kör tapalar cihazla birlikte verilmektedir.

4.2 Montaj talimatları

Montaj pozisyonu



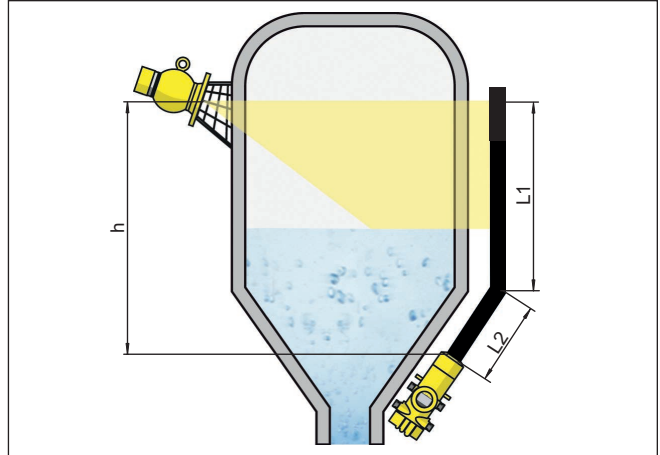
Uyarı:

Projenin tasarımını yaparken, uzmanlarımız, izotopu gerektiği şekilde boyutlandırmak için ölçüm noktasındaki koşulları analiz edeceklerdir.

Ölçüm yeriniz için bir "Source-Sizing" belgesi elinize verilir. Bunda gerekli kaynak aktivitesi ve montaj hakkında tüm bilmeniz gerekenler mevcuttur.

Aşağıdaki montaj açıklamalarına ek olarak bu "Source-Sizing" belgesinin açıklamalarını da dikkate almalısınız.

"Source-Sizing" belgesinde başka bir şey belirtilmemişse, şu montaj açıklamaları geçerlidir.



Res. 4: Bir tanktaki dolum ölçümü

h Ölçüm aralığı

L Ölçüm uzunluğu ($L1$, $L2$)

Koruyucu bariyerler ve ilgili ışın koruyuculu haznenin montajı hakkındaki bilgileri ışın koruyuculu haznenin (örn. VEGASOURCE) kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

FIBERTRAC 31'i gövde başı ile yukarı veya aşağıya monte edebilirsiniz. Gövde başının aşağıya doğru takılması diğer avantajlarla birlikte

gövdenin kullanıma daha erişir olması gibi bir avantajı da beraberinde getirir.

Sensörleri, tutturuldukları yerden düşmeyecekleri şekilde sabitleyin. Gerekliği takdirde sensörü bir destekle aşağıya doğru yöneltin.

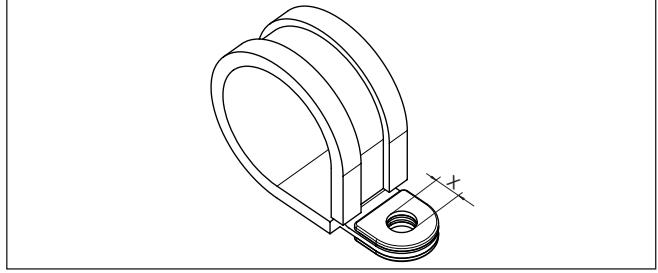
Işın koruyuculu haznenin çıkış açısını FIBERTRAC 31 yönüne çevirin. Işıktan koruyucu hazneyi haznenin olabildiğince yakınına monte edin. Her şeye rağmen halen boşluk kalırsa, koruyucu bariyerler ve parmaklıklarla risk alanına girişin tamamen engellenmesini sağlayın.

Montaj bilezikleri

Sensörü beraberindeki montaj bilezikleriyle haznenize monte edebilirsiniz. Sensör uzunluğuna bağlı olarak FIBERTRAC 31 cihazında çok sayıda montaj bileziği bulunabilir.

Yaklaşık olarak her 450 mm (17.72 in)'ye bir montaj bileziği düşmektedir. Montaj sırasında, sensörle birlikte verilen montaj bileziklerinin uzunluğunu istenilen ayara getirin.

Sensörün minimum bükülme yarıçapının 305 mm (12 in) olmasına dikkat edin.



Res. 5: Montaj bileziği

x M8 numaralı vida için delik

→ Bir ya da daha çok montaj bileziğinin montaj konumunu tam olarak belirleyin ve açılacak delik yerleri işaretleyin.

Montaj konumlarını tam olarak hizalanmış olarak belirleyin ve beraberinde verilen montaj bileziklerinin uzaklıklarının ortalamasını bulun.

Montaj bileziğinin tutturulabilmesi için delikleri gerektiği şekilde açın (maks. M12).



Uyarı:

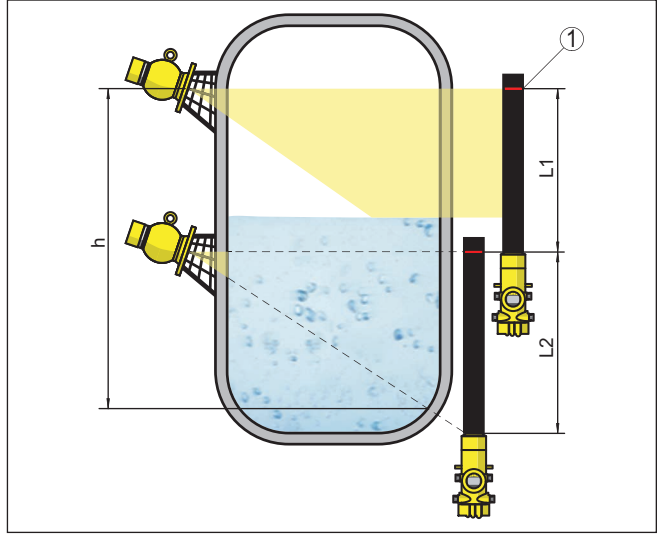
Montaj bileziklerinde tutturma vidaları yoktur. Tesisinizdeki koşullara uygun tutturma malzemesini seçin.

Ekleme

Yüksek bir hazne içinde de dolum seviyesi ölçülecekse, birden fazla cihaz kademelendirilebilir.

Kademelendirmek, (beraber daha uzun bir ölçüm alanını kapsayabilecek) iki ya da ikiden fazla cihazın birbirine bağlanması anlamına gelir.

Olası ikincil cihazların tam sayısını " *Güvenlik el kitabı*"nda bulabilirsiniz.



Res. 6: Takma pozisyonu - Kademeli düzen

h Eklenen ölçüm alanı

L Ölçüm uzunluğu (*L1*, *L2*)

1 Ölçüm alanının etiketlenmesi için kırmızı işaretli şerit

Bu durumda bir cihaz, birincil cihaz (ana birim) olarak görev yapar ve diğer tüm cihazlar ikincil cihaz olarak çalışır. Tüm cihazların vurum sayısı birincil cihazda toplanır ve ortak bir sinyale dönüştürülür.

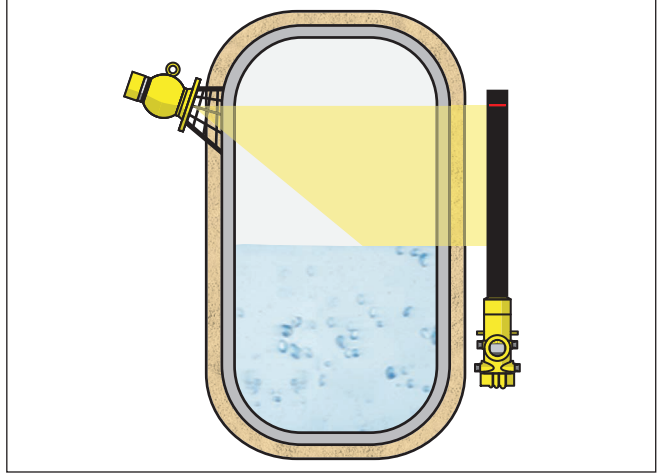
Birden fazla sensörü kademeli olarak monte edecekseniz, her detektörün ölçüm aralığını doğrudan birbirine bağlamanız gerekir. Detektörler bu durumda hafif de olsa birbirleriyle örtüşmelidir.

Kırmızı işaretli şeritlerin en yakın FIBERTRAC 31'in ölçüm aralığına doğrudan bağlı olmasına dikkat edin.

FIBERTRAC 31'i, detektör hortumu radyasyon güvenliği haznesinin radyasyon aralığına geleceği şekilde monte edin. FIBERTRAC 31'i tercihen yan yana monte edin ve detektör hortumunun başka bir sensörün arkasında kalmamasına dikkat edin.

Isı yalıtımlı hazne

Bir sıcaklık yalıtımı olan haznelerde sensör ve ışıdan koruyucu hazneyi tercihen tank yalıtımının dışına monte etmeniz gerekir.



Res. 7: Isı yalıtımlı, ısıtılmış bir haznede dolum seviyesinin ölçümü

Bu mümkün değilse, sensörü ve ışıktan koruyucu hazneyi monte edebilmek için tank yalıtımında yeterince boşluk olmasına dikkat edin. Sensörün maksimum çevre sıcaklığının üzerine çıkmamasına dikkat edin.

Sıcağa karşı koruma

Maksimum çevre sıcaklığının üstüne çıktığında, cihazı aşırı ısınmaya karşı korumak için gereken önlemleri almanız gerekir.

Bunun için cihazı sıcaklığa karşı doğru bir yalıtımla koruyabilirsiniz ya da cihazı ısı kaynağından daha uzak bir yere monte edebilirsiniz.

Bu önlemlerin planlama sırasında dikkate alınması gerekir. Bu tip önlemleri sonradan almayı düşünürseniz, kullanım doğruluğunu bozmamak için uzmanlarımızla görüşün.

Maksimum çevre sıcaklığında kalmak için bu önlemler yetmezse <ge-raetety /> FIBERTRAC 31 için su ve hava soğutma öneririz.

Soğutma sistemi de ölçüm yeri hesaplama işlemine dahil edilmelidir. Uzmanlarımızla soğutmanın nasıl yerleştirileceği hakkında görüşün.

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 üst sorumlusunun yetki verdiği bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Aşırı gerilim bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte ediniz.



İkaz:

Bağlantıyı veya bağlantıdan çıkarmayı yalnızca elektrik akımını kestikten sonra yapabilirsiniz.

Şebeke enerjisi üzerinden enerji bağlantısı

Cihaz bu durumda koruma sınıfı I'de imal edilmiştir. Bu koruma sınıfına uyulması için koruma teli mutlaka iç koruma teli bağlantı terminaline bağlanmalıdır. Bu hususta ülkeden ülkeye farklılık gösteren kurulum kurallarını göz önünde bulundurun.

Enerji bağlantısı ve akım çıkışı emin ayırma gereksinimi halinde ayrı bağlantı kabloları üzerinden sağlanır. Enerji bağlantısı alanı cihaz modeline göre farklı olabilir.

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

Bağlantı kablosunun seçimi

Genel gereklilikler

- Kullanılan kablounun maksimum çevre sıcaklığına gereken sıcaklık ve yangın direncinin olmasına dikkat edin.
- 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.
- Kullanılmayan kablo bağlantıları neme karşı yeterli koruma sunmadığından kör tapa takılmalıdır.

Güç kaynağı

Güç kaynağı için onaylanmış, üç telli bir PE kurulum kablosu gerekmektedir.

Sinyal hattı

4 ... 20 mA'lık akım çıkışı piyasada bulunan yalıtımsız iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326-1 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde yalıtımlı kablo kullanılmalıdır.

Kablo bağlantı elemanları

Metrik dişli

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 dişlisi

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. Kullanılmayan kablo bağlantıları neme karşı yeterince koruma sağlamaz; bu yüzden bunlar kör tapalarla değiştirilmelidir.

Uygun kablo bağlantıları ve kör tapalar cihazla birlikte verilmektedir.

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlanmış kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline takın. Yalıtım sensörde direkt iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticili olarak voltaj regülatörüne bağlanmış olmalıdır.

Voltaj regülatörü akımları beklediği takdirde, işlemci üzerindeki bağlantı seramik bir konsansatör ile (örn. 1 nF, 1500 V) yapılmalıdır. Alçak frekanslı voltaj denge akımları bu durum sonucu önlenir, yüksek frekanslı yanlış sinyaller için koruyucu etki buna rağmen kalır.

**İkaz:**

Galvanize tesislerinde ve katodik korozyondan koruyuculu haznelerde büyük voltaj farkı bulunmaktadır. Burada iki taraflı yalıtımın topraklanması halinde kablo yalıtımı üzerinden büyük oranda denge akımı oluşabilir.

Bunu önlemek için, bu uygulamalarda kablo blendajı kumanda dolaşımında toprak gerilimine yalnızca tek taraflı olarak bağlanmalıdır. Kablo blendajı, kesinlikle sensörün içindeki topraklama terminaline bağlanmamalı, gövdedeki dış topraklama terminali de voltaj regülatörüyle bağlanmamalıdır!

**Bilgi:**

Cihazın metalik parçaları iç ve dış topraklama terminaliyle iletken olarak gövdeye bağlanmıştır. Bu bağlantı ya doğrudan metalik ya da harici elektroniğe sahip cihazlarda özel bağlantı kablusunun yalıtımı üzerinden yapılır.

Cihaz dahili voltaj bağlantıları hakkında daha fazla bilgiyi " *Teknik özellikler* " bölümünden bulabilirsiniz.

Bağlantı tekniği

Elektriğin ve sinyal çıkışının bağlantısı gövdedeki yay baskılı klemenslerle yapılır.

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

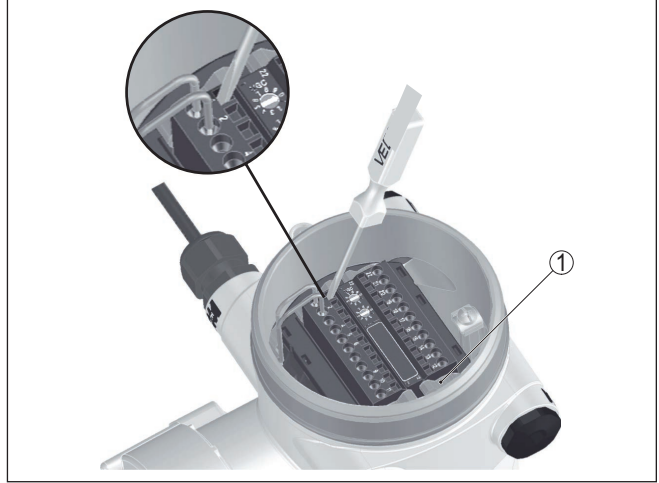
Bağlantı prosedürü

Şu prosedürü izleyin:

Bu prosedür patlama güvenliği olmayan cihazlar için kullanılabilir.

1. Büyük gövde kapağının vidasını çözün
2. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın

3. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in 10 cm (4 in) sıyrın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyrın
4. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin



Res. 8: Bağlantı prosedürü 4 ve 5

1 Terminal bloklarının kilitlemesi

5. Küçük bir tornavidayı gereken bağlantı terminalindeki dikdörtgen şekilli kilitleme ağızına iyice sokun
6. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde terminallerin yuvarlak ağızlarına takın



Bilgi:

Hem sabit teller hem de tel ucunda kılıf bulunan esnek teller doğrudan terminal ağzına takılabilir. Uç kılıfları olmayan esnek tellerde küçük bir tornavidayı dikdörtgen ağzına iyice sokun. Terminal ağzı bu şekilde açılır. Tornavidayı çıkardığınızda, terminal ağzı yeniden kapanır.

7. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
Bir kabloyu yeniden çözebilmek için, küçük bir tornavidayı şekilde gösterildiği gibi dikdörtgen kilit ağzına iyice sokun
8. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
9. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kabloyu tamamen sarmalıdır
10. Gövde kapağını vidalayın

Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.



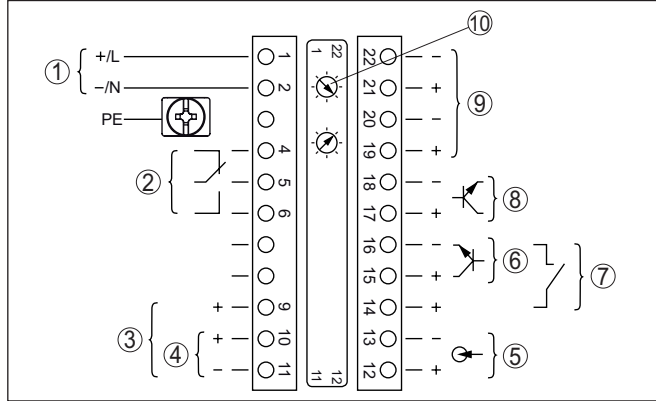
Bilgi:

Bunun için terminal bloğun iki yanında bulunan kilitleri küçük bir tornavida ile çözün. Kilidin çözülmesiyle terminal blokları otomatik olarak dışarı çıkar. Terminal bloğunu çıkarın. Tekrar bağlarken yerine iyice oturmalıdır.

5.2 Bağlantı - Doluluk ölçümü

Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar

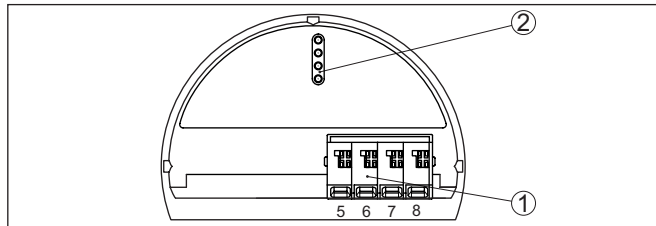
Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi - Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar



Res. 9: Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlarda elektronik bölme ve bağlantı bölgesi

- 1 Güç kaynağı
- 2 Röle çıkışı
- 3 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA/HART aktif
- 4 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA/HART pasif
- 5 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA
- 6 NPN transistörü için anahtarlama girişi
- 7 Potansiyelsiz anahtarlama girişi
- 8 Transistör çıkışı
- 9 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için arayüz
- 10 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için bus adresinin ayarı ²⁾

Kumanda ve bağlantı bölgesi - Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar



Res. 10: Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlarda kumanda ve bağlantı bölgesi

- 1 Dış gösterge ve ayar birimi için bağlantı terminalleri
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri

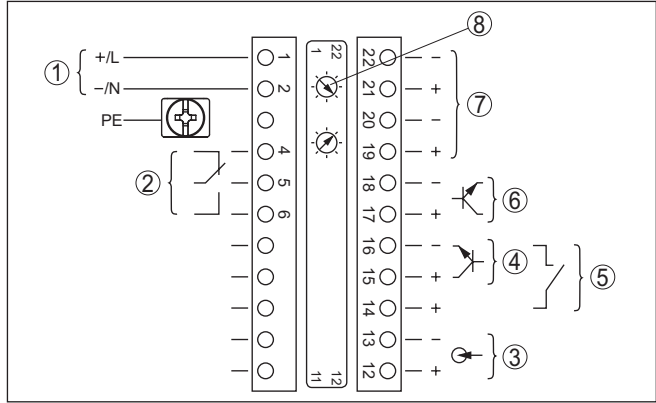
Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar



Patlamaya karşı güvenliği olan modeller (Ex-ia, Ex-d) hakkındaki ayrıntılı bilgiyi Ex ile ilgili güvenlik açıklamalarından bulabilirsiniz. Bunlar, teslimat kapsamındadır ve Ex sertifikası olan her cihazla birlikte verilir.

²⁾ MGC = Multi Gauge Communication

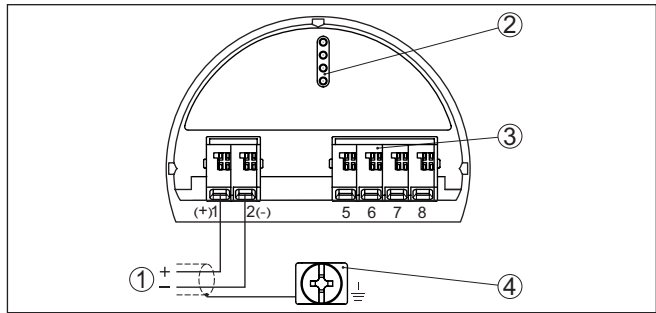
Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi - Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar



Res. 11: Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlarda elektronik bölme ve bağlantı bölgesi (Ex-d)

- 1 Güç kaynağı
- 2 Röle çıkışı
- 3 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA
- 4 NPN transistörü için anahtarlama girişi
- 5 Potansiyelsiz anahtarlama girişi
- 6 Transistör çıkışı
- 7 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için arayüz
- 8 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için bus adresinin ayarı ³⁾

Kumanda ve bağlantı bölgesi - Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar



Res. 12: Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlarda kumanda ve bağlantı bölgesi (Ex-ia)

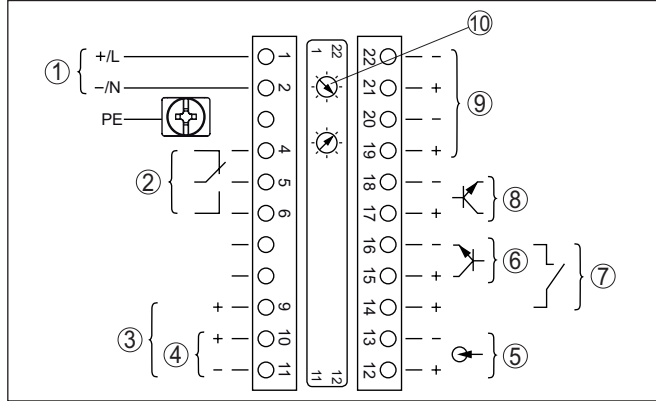
- 1 Kendinden emniyetli 4 ... 20 mA/HART sinyal çıkışı için bağlantı terminalleri (aktif)
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Dış gösterge ve ayar birimi için bağlantı terminalleri
- 4 Topraklama terminalleri

³⁾ MGC = Multi Gauge Communication

5.3 Bağlantı - Sınır seviye ölçümü

Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar

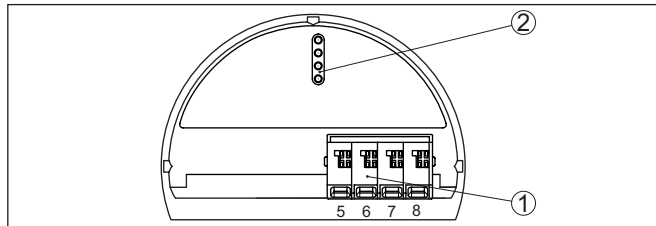
Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi - Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar



Res. 13: Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlarda elektronik bölme ve bağlantı bölgesi

- 1 Güç kaynağı
- 2 Rôle çıkışı
- 3 Sinyal çıkışı 8/16 mA/HART aktif
- 4 Sinyal çıkışı 8/16 mA/HART multidrop pasif
- 5 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA
- 6 NPN transistörü için anahtarlama girişi
- 7 Potansiyelsiz anahtarlama girişi
- 8 Transistör çıkışı
- 9 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için arayüz
- 10 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için bus adresinin ayarı ⁴⁾

Kumanda ve bağlantı bölgesi - Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlar



Res. 14: Ex olmayan cihazlar ve bünyesinde güvenliği olmayan akım çıkışlı cihazlarda kumanda ve bağlantı bölgesi

- 1 Dış gösterge ve ayar birimi için bağlantı terminalleri
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri

Bir PLC'ye bağlanma

İndüktif yükler veya daha yüksek akımlar devreye sokulacağına, röle kontağı yüzeyindeki altın plaka hasar görür. Kontak artık gerilimi düşük olan devreleri açmaya uygun olmaz.

⁴⁾ MGC = Multi Gauge Communication

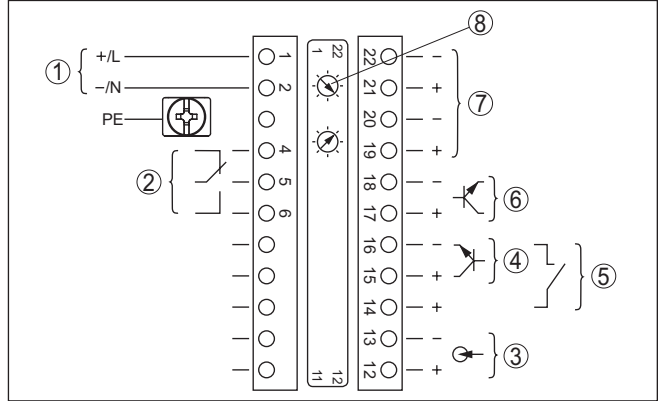
İndüktif yükler aynı zamanda bir SPS girişi ve çıkışına bağlantı ile ve/veya uzun hatlar olduğunda oluşmaktadır. Röle kontağının (ör. diyot gibi) korunması için kıvılcımı söndürmekte acil gerekecek önlemleri sağlayın veya transistör (8/16 mA) çıkışlı bir elektronik bir modeli kullanın.

Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar



Patlamaya karşı güvenliği olan modeller (Ex-ia, Ex-d) hakkındaki ayrıntılı bilgiyi Ex ile ilgili güvenlik açıklamalarından bulabilirsiniz. Bunlar, teslimat kapsamındadır ve Ex sertifikası olan her cihazla birlikte verilir.

Elektronik bölme ve bağlantı bölmesi - Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar

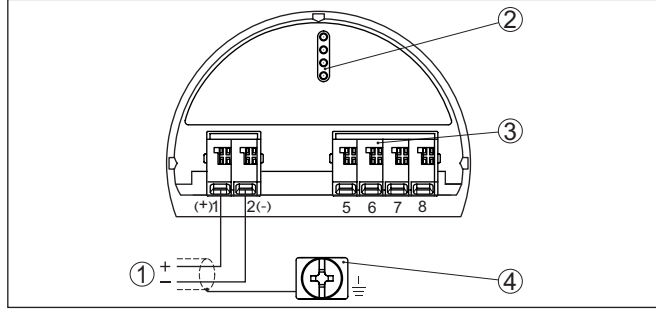


Res. 15: Bünyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlarda elektronik bölme ve bağlantı bölmesi (Ex-d)

- 1 Güç kaynağı
- 2 Röle çıkışı
- 3 Sinyal çıkışı 4 ... 20 mA
- 4 NPN transistörü için anahtarlama girişi
- 5 Potansiyelsiz anahtarlama girişi
- 6 Transistör çıkışı
- 7 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için arayüz
- 8 Sensör-Sensör iletişimi (MGC) için bus adresinin ayarı ⁵⁾

⁵⁾ MGC = Multi Gauge Communication

Kumanda ve bağlantı bölmesi - Būnyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlar



Res. 16: Būnyesinde güvenliği olan akım çıkışlı cihazlarda kumanda ve bağlantı bölmesi (Ex-ia)

- 1 Kendinden emniyetli 8/16 mA/HART (Multidrop) sinyal çıkışı için bağlantı terminalleri aktif
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Dış gösterge ve ayar birimi için bağlantı terminalleri
- 4 Topraklama terminalleri

Bir PLC'ye bağlanma

İndüktif yükler veya daha yüksek akımlar devreye sokulacağında, röle kontağı yüzeyindeki altın plaka hasar görür. Kontak artık gerilimi düşük olan devreleri açmaya uygun olmaz.

İndüktif yükler aynı zamanda bir SPS giriş ve çıkışına bağlantı ile ve/veya uzun hatlar olduğunda oluşmaktadır. Röle kontağının (ör. diyot gibi) korunması için kıvılcımı söndürmekte acil gerekecek önlemleri sağlayın veya transistör (8/16 mA) çıkışlı bir elektronik bir modeli kullanın.

5.4 Bağlantı - Ekleme

Yüksek bir hazne içinde de dolun seviyesi ölçülecekse, birden fazla cihaz kademelendirilebilir.

Kademelendirmek, (beraber daha uzun bir ölçüm alanını kapsayabilecek) iki ya da ikiden fazla cihazın birbirine bağlanması anlamına gelir.

Bu durumda bir cihaz, birincil cihaz (ana birim) olarak görev yapar ve diğer tüm cihazlar ikincil cihaz olarak çalışır.

Tüm cihazların vurum sayısı birincil cihazda toplanır ve ortak bir sinyale dönüştürülür.

Birincil cihazın "seviye" fonksiyonu olmalıdır. Bunun için "Devreye alım - Uygulama" menü seçeneğinden "seviye" fonksiyonunu seçin.

Birincil cihazdaki adres ayarını (MGC) "99"a ayarlayın.

İkincil cihazlar "ikincil cihazların eklenmesi" olarak tanımlanmalıdır. Bunun için, "Devreye alım - Uygulama" menü seçeneğinden "ikincil cihazların eklenmesi" fonksiyonunu seçin.

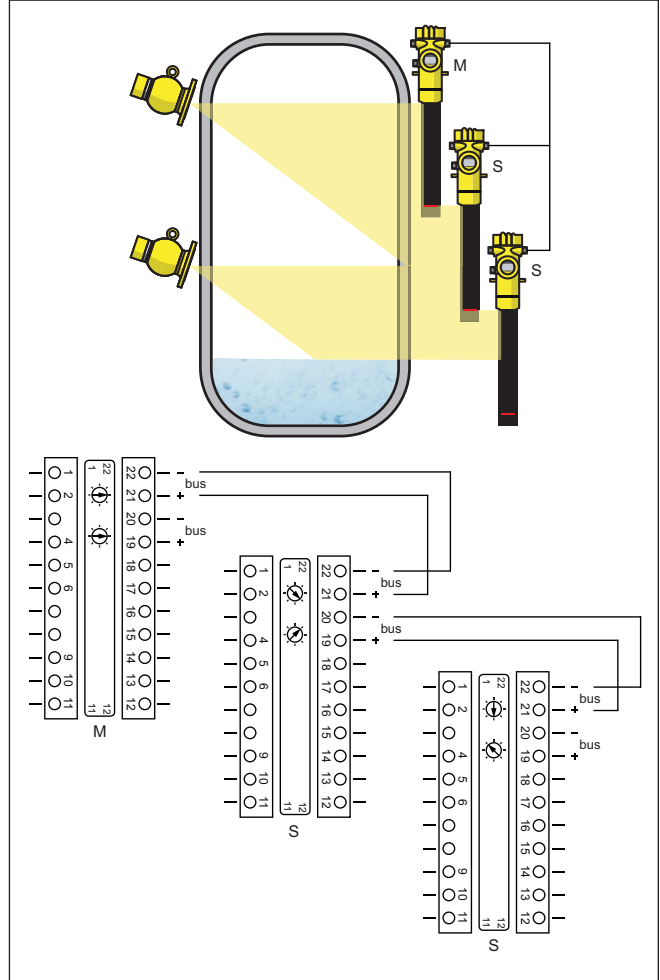
İkincil cihazlardaki adres ayarını (MGC) serbestçe seçebilirsiniz. Sadece "99" adresi birincil cihaz için ayrılmıştır.

Elektronik ve bağlantı bölmesi - Ekleme

**Uyarı:**

Tüm cihazların aynı yazılım sürümünü kullanılmasına dikkat edin.
Yazılım sürümü 2.0 eski modellerle kullanılamaz.

Cihazları aşağıdaki bağlantı şemasına göre bağlayın:



Res. 17: Birden fazla cihazın kademelenmesinde elektronik ve bağlantı bölümü.

M Birincil cihaz

S İkincil cihaz

**Bilgi:**

Bağlantı alternatif olarak yıldız şeklinde de olabilir. Bu durumda polariteyi dikkate alın.

İki terminal çiftini istediğiniz şekilde seçebilirsiniz.

6 Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

Gösterge ve ayar modülünü takma/çıkarma

6.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

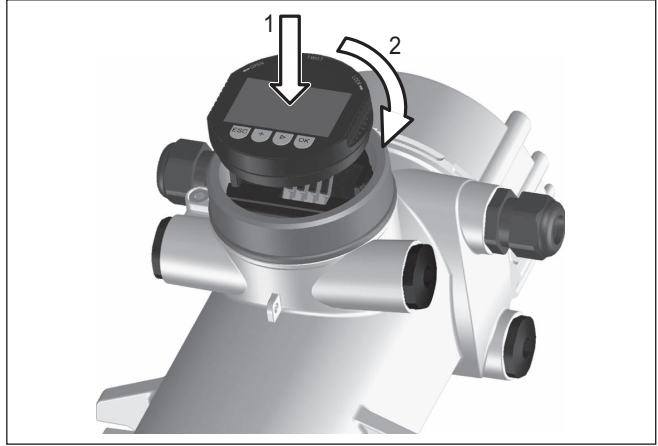
Gösterge ve ayar modülü her zaman sensörün içine takılabilir ve tekrar çıkartılabilir. Besleme geriliminde bir kesinti bunun için gerekli değildir.

Şu prosedürü izleyin:

1. Küçük gövde kapağının vidasını çözün
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 takip iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

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



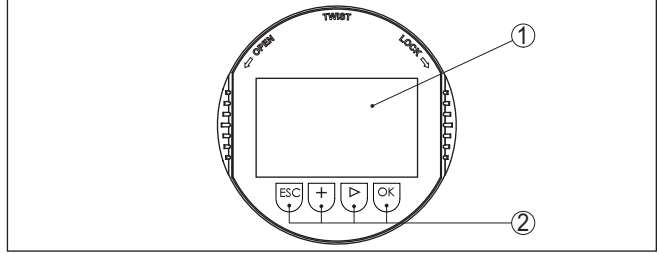
Res. 18: Gösterge ve ayar modülünün kullanılması



Uyarı:

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

6.2 Kumanda sistemi



Res. 19: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
2 Kumanda tuşları

Tuş fonksiyonları

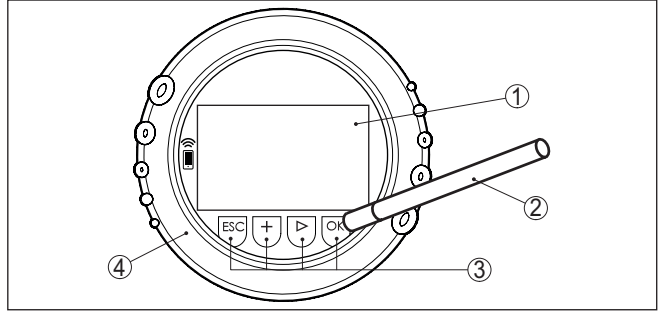
- **[OK]** tuşu:
 - Menüye genel bakışa geç
 - Seçilen menüyü teyit et
 - Parametre işle
 - Değeri kaydet
- **[>]** tuşu:
 - Ölçüm değerinin gösterilme şeklini değiştir
 - Listeye yapılacak girişi seç
 - Menü seçenekleri seç
 - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
 - Bir parametrenin değerini değiştir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

Kontrol sistemi - Doğrudan tuşlar

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 pencere kapalı kapağından aktive eder.



Res. 20: Gösterge ve kumanda elemanları - Manyetik pimden kumanda ile

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

Zamanla ilgili fonksiyonlar

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

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

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

6.3 Parametreleme - Doluluk ölçümü

Cihaz, parametreleri girme sonucu kullanım koşullarına uyarlanır. Parametreler kontrol menüsü üzerinden girilir.

Cihazı başlatma



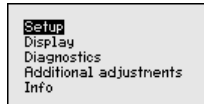
Dikkat:

Cihazın ilk devreye alınımında veya cihazın sıfırlanmasından sonra cihaz önceden standart olarak belirlenmiş değerlerle çalışmaya başlar. Bu değerler sizin kullanımınıza uygun değildir; bu yüzden gerçek değerler vermeniz gerekmektedir.

Devreye alma için aşağıda verilen sırayı izleyin.

Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ölçüm yerleri ismi, izotop, kullanım, arka plandaki ışın, seviye ayarı ve sinyal çıkışı gibi özellikler

Ekran: Dil, ölçüm değeri görüntüsü

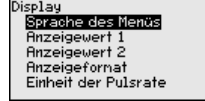
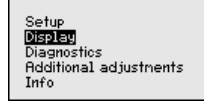
Tanı: Cihaz durumu, ibre ve simülasyon hakkında bilgiler

Diğer özellikler: Cihaz birimi, sıfırlama, tarih/saat, kopyalama fonksiyonu

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

İzlenecek prosedürler

Ekranın istediğiniz dile ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. Ayarlanmadıysa dili menüdeki " *Ekran - Dil* " seçeneğinden değiştirebilirsiniz.



FIBERTRAC 31'ı kullanmaya başlayabilirsiniz.

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

Menü seçeneklerinin sırasını olabildiğince bozmadan izleyin.

6.3.1 Devreye alma

Bu menü seçeneğinde sensöre (ölçüm yeri için) kolay bir isim verebilirsiniz. " **OK** " tuşuna basarak işlemi başlatın. " **+** " düğmesine basarak karakteri değiştirebilir ve " **-** " düğmesiyle de bir öteye sıçrayabilirsiniz.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

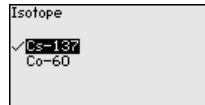
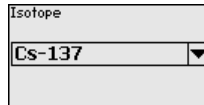
- A'dan Z'ye tüm büyük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler (+ - / _) boşluk karakteri



İzotop

Bu menü seçeneğinde FIBERTRAC 31'i ışından koruyucu haznedeki entegre izotopa ayarlayabilirsiniz.

Bunun için ışından koruyucu haznede hangi izotopun takılı olduğunu test edin. Bu bilgiyi radyasyon güvenli haznenin model etiketinden bulabilirsiniz.



Bu seçenek kullanıldığında sensör hassasiyeti, izotopa optimum bir şekilde uyarlanır. Bu şekilde, ışın kaynağının aktivitesinin radyoaktif bozunma nedeniyle normal şartlarda düşeceği göz önünde bulundurulmuş olur.

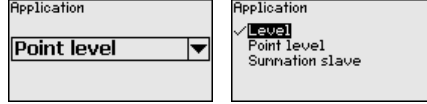
FIBERTRAC 31 bu veriye otomatik bozunmanın telafisi için gerek duyar. Bu, gama ışın kaynağının tüm kullanım süresi boyunca hatasız bir ölçümün yapılmasını sağlar - Her yıl yeniden kalibrasyon yapmaya gerek kalmaz.

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

Uygulama

Buraya gereken uygulamayı girin.

Bu menü seçeneği size sensörü istenilen uygulamaya uyarlama olanağı sunar. Aşağıdaki uygulamalardan birini seçebilirsiniz: "Doluluk seviyesi", "Sınır seviyesi" veya "İkincil cihazların eklenmesi".



Arka plan ışınları

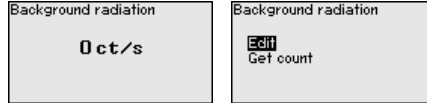
Dünya üzerinde olan doğal ışınlar ölçümün hassasiyetini etkiler.

Bu menü seçeneğinin yardımıyla siz bu doğal arka planda görünen ışınların etkisini zayıflatılabilirsiniz.

FIBERTRAC 31 bu nedenle ısrarlı doğal arka plan ışınlarını ölçer ve sayımı sıfıra getirir.

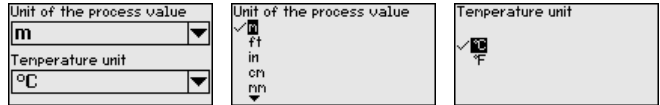
Bu arka plan ışınlarından gelen sayım gelecekte otomatik olarak toplam sayımdan çıkarılır. Başka deyişle, kullanılan ışın kaynağından gelen sayımın sadece bir kısmı görüntülenir.

Işın koruyuculu hazne bu özellikler için kapalıdır.



Birimler

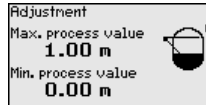
Bu menü seçeneğinden proses değerinin ve sıcaklığın birimlerini seçebilirsiniz.



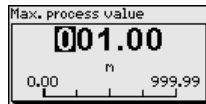
Seviye ayarı

Bu menü seçeneğinden sensör için ölçüm aralığını (Min. ya da maks. proses değeri) girebilirsiniz.

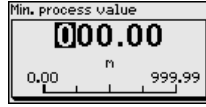
Bu özelliklerin, sensörün akım çıkışına etkisi vardır.



"Maks. proses değeri" menü penceresine maksimum doluluk seviyesini (dolu) ("m") girin. Bu, 20 mA'lık çıkış akımına tekabül eder.



"Min. proses değeri" menü penceresine minimum doluluk seviyesini (boş) ("m") girin. Bu, 4 mA'lık çıkış akımına tekabül eder.



Lineerizasyon

Bu menü seçeneğinden sensör seviye ayarını yapabilirsiniz.



Dikkat:

Cihazın ilk devreye alınımında veya cihazın sıfırlanmasından sonra cihaz önceden standart olarak belirlenmiş değerlerle ($90000 \text{ ct/sn} \pm \% 0$ ve $0 \text{ ct/sn} \pm \% 100$) çalışmaya başlar. Bu değerler sizin ölçümünüz için uygun değildir; bu yüzden bu değerlerin yerine gerçekleri verilmiştir. İlerleyen süreçte bu değer çiftini silin ve aşağıdaki lineerizasyonu yerine getirin.

Kısmen ölçüm prensibi nedeniyle sayım oranı ile doluluk durumu arasında herhangi bir ilişki yoktur. Bu yüzden bu seviye ayarı (lineerizasyon) her durumda yerine getirilmelidir.

Lineer olmayan bir hazneye sahipseniz (konik tank gibi), bunun seviye ayarını yaparken mümkün mertebe çok sayıda nokta kullanmanız gerekir.



Uyarı:

Hazneyi orijinal dolum malzemesiyle dolduramıyorsanız, seviye ayarını su ile de yapabilirsiniz.

Koşullar:

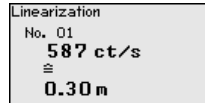
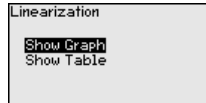
Radyasyon açık konumda - Işıktan koruyucu hazne "Açık"

Hazne ya tamamen dolu ($\% 100$) ya da tamamen boş ($\% 0$).

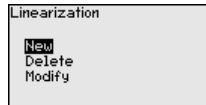
Haznenizin doluluk derecesine bağlı olarak, ilk önce doluluk-boşluk ayarı yapmanız gerekebilir. FIBERTRAC 31 noktaları doluluk yüksekliğine bağlı olarak otomatik olarak sıralar.



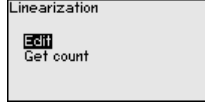
Lineerizasyon noktalarının görüntülenmesi ve düzenlenmesi için "Tablo çizme".



İlk noktayı vermek için "Lineerizasyon - Yeni" seçeneğini seçin.

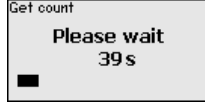


İlk noktayı vermek için "Sayım oranı belirle" seçeneğini seçin.



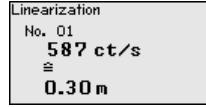
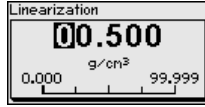
Güncel sayım oranının belirlenmesi 2 dakika sürer. Sayım oranı belirlendikten sonra, değeri (ct/sn) kabul edebilirsiniz.

Sayım oranı ct/sn değeriyle verilir. Bu saniyede bir olan sayıların adettir (Başka deyişle, sensöre ulaşan ölçülen gama ışınları). Bu saniyede bir olan sayıların adettir (Başka deyişle, sensöre gerçekten ulaşan ölçülen radyoaktif ışınların sayısı).



Şimdi buna ait doluluk durumunu (m) girin.

Bununla gerçek sayım oranına uygun bir doluluk durumu atamış oluyorsunuz.



Değer çiftini kabul etmek için "OK"e basın.

Başladığınızda haznenizin ne derece dolu olduğuna bağlı olarak hazneyi ya daha çok boşaltmanız ya da doldurmanız gerekebilir.

Birden çok doluluk düzeyi olan böyle bir lineerizasyonu, ancak lineer hazneniz olduğu zaman yapın.

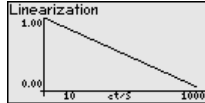
Bununla sensördeki ölçüm güvenliğini etkileyebilirsiniz. Verdiğiniz lineerizasyon noktası ne kadar fazla, ilk ve son lineerizasyon noktası arasındaki fark ne derece fazla olursa, ölçümünüzün de güvenilirliği o derece artar.

Lineer olmayan bir hazneye sahipseniz (konik tank gibi), bunun seviye ayarını yaparken mümkün mertebe çok sayıda nokta kullanmanız gerekir.

Maksimal 32 lineerizasyon noktası olabilir.

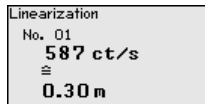
Diyagram çizme

Bu menü seçeneği, önceden lineerizasyon yapıldıysa aktif hale gelir.



Tablo çizme

Bu menü seçeneğinde lineerizasyonun değer çiftlerini tek tek gösterebilirsiniz.



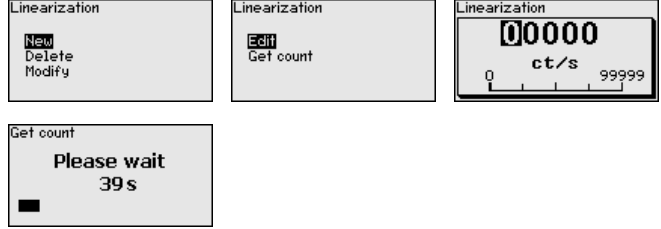
Lineerizasyon - Silme

Her bir lineerizasyon noktasını da silmeniz mümkündür.



Lineerizasyon - Değiştirme

Aynı şekilde her bir lineerizasyon noktasını değiştirebilirsiniz.



Sönümleme

Bu menü seçeneğinden sensör sönümleme ayarını yapabilirsiniz. Bununla (örn. sakin olmayan dolmuş yüzeyleri nedeniyle oluşan) ölçüm göstergesindeki oynamaları bastırabilirsiniz. Bu süre 1-1200 saniye arasında olabilir. Bununla ölçümün reaksiyon süresinin de artacağını ve cihazın ölçüm değerindeki değerlere gecikerek yanıt vereceğini dikkate alın. Normalde ölçüm göstergesinin durağanlaşması için yaklaşık 60 saniyelik süre yeterli olur.

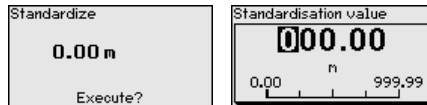
"Otomatik" ayar, cihazı seviyeleme ve ölçüm değerindeki değişikliklerine bağlı olarak uygun bir sönümleme hesaplar. Bu ayar özellikle, dolmuş seviyesinde bazen hızlı bazen yavaş değişiklikler görülen kullanımlar için uygundur.



Gerçek değer düzeltmesi

Belli bir dolmuş noktasında doluluk seviyesini biliyorsanız, bu menü seçeneğinde, ölçüm değerini düzeltmek için değeri bilinen gerçek doluluk seviyesini verebilirsiniz. Fonksiyon lineerizasyon eğimini değeri bilinen bu noktaya getirir.

Bu sayede ölçüm hazne koşullarına tam olarak uyulanır.



Akım çıkışı modu

Bu menü seçeneğine bastığınızda sensörün karakteristik eğimini ve bir arıza durumunda davranışını ayarlayabilirsiniz.

Current output node Output node 4-20 mA Failure node < 3.6 mA	Output node ✓ 4-20 mA 20-4 mA	Failure node 22.0 mA ✓ < 3.6 mA
---	-------------------------------------	---------------------------------------

Akım çıkışı, min./maks.

Bu menü seçeneğinden akım çıkışının davranışını belirleyebilirsiniz. Bununla minimum doluluk seviyesindeki ve maksimum doluluk seviyesindeki akımı ayrı ayrı ayarlayabilirsiniz.

Current output min./max. Min. current 4 mA Max. current 20 mA	Min. current 3.8 mA ✓ 4 mA	Max. current ✓ 20 mA 20.5 mA
---	----------------------------------	------------------------------------

Yabancı ışın alarmı

Dış ışın kaynaklarının ışını sensörün ölçüm sonucunun yanlış çıkmasına neden olabilir.

Dış ışın kaynaklarına örnek olarak komşu sistemde veya başka bir radyometrik cihazda kaynak testi yapılmasını sayabiliriz.

Atış (ct/sn) lineerizasyon tablosundan alınan maksimum değerin % 25 üzerine çıkarsa yabancı ışın alarmı verilir.

Bu hata mesajı sadece yabancı ışının arttığı süre boyunca verilir. Bundan sonra hata mesajı otomatik olarak eski konumuna döner.

Dış ışın kaynağının olması durumunda bu menü seçeneğini kullanarak sensör davranışını belirleyebilirsiniz.

Yabancı ışın olduğu takdirde sensörün kiplenik akımı mı (Dithering) yoksa ayarlanan arıza akımını mı vermesi gerektiğini belirleyebilirsiniz.

Kiplenik ölçüm akımında (Dithering) son geçerli akım değeri kalır ve akım çıkışı kare dalga sinyali yaklaşık ± 1 mA değerinde değiştirir.

X-Ray alarm Dithering	X-Ray alarm ✓ Dithering Safe state
--------------------------	--

Röle

Bu menü seçeneğinden hem röle çıkışını etkinleştirebilir, hem de röle fonksiyonunu ve anahtarlama noktalarını belirleyebilirsiniz.

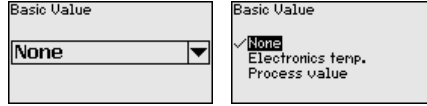
Proses çıkışı değeri ayarlandıysa, taşma güvenliği veya kuru çalışma güvenliği seçeneklerinden birini seçebilirsiniz.

Sensörün röle çıkışları buna uygun reaksiyon verirler.

"Hiçbir" referans değer seçemezsiniz. Bu durumda röle çıkışı arıza sinyali rölesi olarak çalışır.

- Hiçbir - Röle arıza sinyali rölesi
- Elektronik sıcaklığı
- Proses değeri

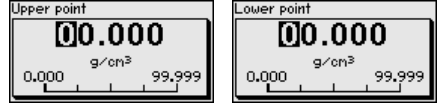
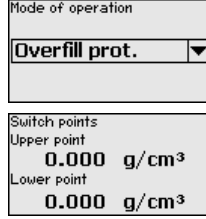
"Hiçbir" referans değerinin olmaması röle çıkışının arıza sinyali rölesi olarak çalıştığı anlamına gelir.



"[->]" tuşuna basarak röle ayarlarına ulaşın.

Proses değerinin ayarlanmasına örnek

Sonra çalışma modunu seçin (Taşma güvenliği veya kuru çalışma güvenliği).



Dikkat:

Seçilen referans değerinden bağımsız olarak röle bir arıza durumunda ceryansız kalır.

Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması

"Kullanımın kilitlenmesi/açılması" menü seçeneğine girerek sensör parametresini istemediğiniz ve öngöremediğiniz değişikliklerin yapılmasına karşı korursunuz. Sensör bu durumda sürekli kilitli kalır/açık kalır.

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

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



Sensörü açık konumdayken kilitlemeden önce dört basamaklı PIN şifrenizi değiştirebilirsiniz.

Girdiğiniz PIN numarasını kaybetmeyin. Sensörün kullanımı sadece bu PIN numarası girildiğinde mümkündür.



Dikkat:

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

Teslim konumunda şifre "0000"dır.

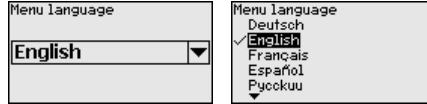
PIN'i değiştirmişseniz ve numarayla hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümü-mümüzü arayın.

6.3.2 Ekran

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

Menü dili

Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



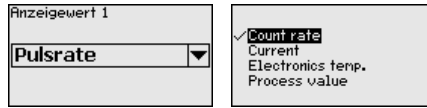
Sensörün teslimat bilgileri sipariş edilen ülkenin diline getirilir.

Önceden herhangi bir dil seçilmemişse, devreye alım sırasında sizden dili seçmeniz istenecektir.

Gösterge değeri

Bu parametre ile ekranın göstergesini değiştirebilirsiniz.

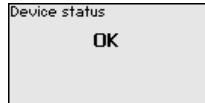
Ekranın gerçek sayım oranını, çıkış akımını, elektronik sıcaklığını veya proses değerini gösterip göstermeyeceğini belirleyebilirsiniz.



6.3.3 Tanı

Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinden sensörünüzün durumunu öğrenebilirsiniz. Normal kullanımda sensör burada "OK" mesajını verir. Arıza olduğunda ekrana uygun arıza kodu çıkar.



İbre

İbre fonksiyonu kullanım sırasında maksimum ve minimum değerleri sabit tutar.

- Vurum hızları - min./maks.
- Sıcaklık - min./maks./güncel

Peak values	
Pulse/sec. min.	0ct/s
Pulse/sec. max.	35467ct/s
T _e -min.	21.5 °C
T _e -max.	31.5 °C
T _e -act.	31.0 °C

Seviyeleme verileri

Buradan sensörün seviyeleme değerini okuyabilirsiniz. Bu, min. ve maks. seviyeleme ayarlarının farkın yüzdesel değeridir (Delta I). Değer, ölçümün güvenilirliği ve tekrar edilemezliği hakkında bilgi verir.

Seviyeleme noktaları birbirinden ne uzak olursa, hem fark (Delta I) o derece büyük olur hem de ölçüm güvenilirliği artar. % 10'dan düşük Delta I, kritik bir ölçüme işaret eder.

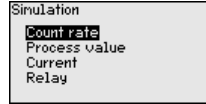
Delta I değerini arttırmak için, lineerizasyondaki min. ve maks. seviyeleme noktalarının mesafesini arttırmanız gerekir.



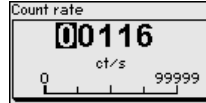
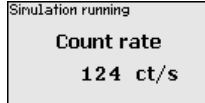
Simülasyon

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.

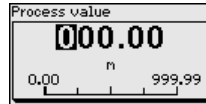
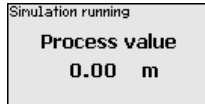
Farklı değerler simüle edebilirsiniz:



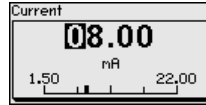
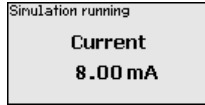
Sensörün sayım oranı



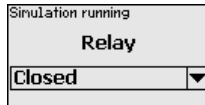
Proses değeri



Akım çıkışı



Rölenin anahtarlama fonksiyonu



Bilgi:

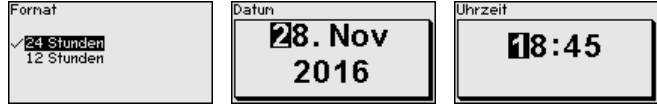
60 Tuşa en son basıldığı süreden itibaren 10 dakika sonra simülasyon otomatik olarak kesilir.

6.3.4 Diğer ayarlar

Tarih/Saat

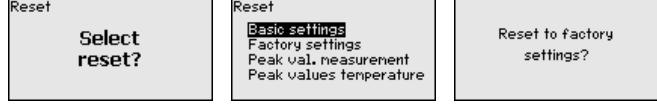


Bu menü seçeneğinden güncel tarih, saat ve görüntü ayarını yapabilirsiniz.



Sıfırlama

Sıfırlama yapıldığında, birkaç istisna dışında tüm ayarlar eski konumlarına getirilir. İstisnalar şunlardır. PIN, dili SIL ve HART çalışma modu.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Temel ayarlar: Parametrelerin fabrikadan teslim alındığı tarihteki standart değerlere getirilmesi. Siparişe özgün ayarlar temel ayarlar kullanıldığında silinir.

Fabrika ayarları: Parametreleri "Temel ayarlar"daki değerlere getirin. Özel değerler de standart değerlerine geri döner. Siparişe özgün ayarlar bu ayarlar kullanıldığında silinir.

Ölçüm değeri ibresi: "Devreye alma" menü seçeneğindeki parametre ayarlarının kullanılan cihazın standart değerlerine getirilmesi. Siparişe özgü ayarların kurulması sürdürülür, yine de bu değerler kullanılmakta olan değerleri değiştirmez.

Sıcaklık ibresi: Ölçülen min. ve maks. sıcaklık değerlerinin gerçek ölçüm değerine çevrilmesi.

Şu tablo cihazın standart değerlerini göstermektedir. Değerler "Dolum seviyesi" uygulaması için geçerlidir. Uygulamanın ilk başta seçilmesi gerekir.

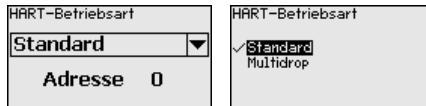
Cihaz modeline bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir.

Menü	Menü seçeneği	Standart değer
Devreye alma	Ölçüm yeri ismi	Sensör
	İzotop	Cs-137
	Uygulama	Seviye
	Seviye ayarı	0 %, 100 %
	Lineerizasyon	0 ct/s $\pm$ 100 %
		90000 ct/s $\pm$ 0 %
	Arka plan ışınları	0 ct/s
	Proses değerinin birimi	%
	Sıcaklık birimi	°C
	Sönümlleme	60 s (manuell)
	Gerçek değer düzeltmesi	0
	Akım çıkışı modu	4 ... 20 mA, < 3,6 mA
	Akım çıkışı, min./maks.	Min. akım 3,8 mA, Maks. akım 20,5 mA
	Yabancı ışın alarmı	Kiplenik ölçüm akımı
	Referans değer - Röle	Hiçbiri
	Çalışma modu	Taşma güvenliği
	Üst anahtarlama noktası - Proses değeri	% 0
	Alt anahtarlama noktası - Proses değeri	% 0
	Üst anahtarlama noktası - Sıcaklık	50 °C
	Üst anahtarlama noktası - Sıcaklık	25 °C
	Kullanımın kilitlenmesi	Kilit açık
	Adres - İkincil cihazların eklenmesi	koyulmamış
Ekran	Dil	Seçilen dil
	Gösterge değeri	Vurum sayısı
	Gösterge birimi	ct/s
Diğer ayarlar	Sıcaklık birimi	°C
	Lineerizasyon eğimi	boş
	HART çalışma modu	Standart Adres 0

HART çalışma modu

Bu fonksiyonla, çalışma modunu seçebilirsiniz.

Sensör, HART çalışma modları standardı ve multidrop sunmaktadır.

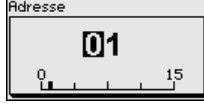


Fabrika ayarı standart olarak 0 adresindedir.

Sabit adresi 0 olan çalışma modu standardı (Fabrika ayarı), 4 ... 20 mA sinyali olarak ölçüm değeri çıktısı anlamına gelir.

Multidrop tipindeki kullanımda birden çok sensör HART protokolünden iki telli bir kabloyla iletişim kurar.

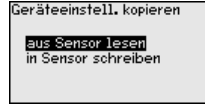
Multidrop çalışma modunda 15'e kadar sensör bir iki telli kablodan kullanılabilmektedir. Her sensöre 1 ila 15 arasında bir adres atanmalıdır.



Cihaz ayarlarının kopyalanması

Bu fonksiyonla:

- Sensördeki parametreleme verileri gösterge ve ayar modülünden okunur
- Gösterge ve ayar modülündeki parametreleme verileri sensöre yazılır



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



Uyarı:

Veriler sensöre kopyalanmadan önce verilerin sensöre uygun olup olmayacağı kontrol edilir. Veriler uymadığı takdirde hata sinyali verilir. Veriler sensöre yazdırılırken verilerin hangi cihaz tipinden geldiği ve bu sensörün TAG numarasının ne olduğu görüntülenir.

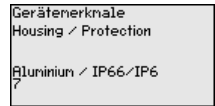
6.3.5 Bilgi

Bilgi

Bu menüde şu seçenekler mevcuttur:

- Cihaz ismi - Cihaz ismini ve seri numarasını gösterir
- Cihaz modeli - Cihaza ait donanım ve yazılım sürümünü gösterir
- Kalibrasyon tarihi - Kalibrasyon tarihi ile son değişiklik tarihini gösterir
- Cihazın karakteristik özellikleri - onay, elektronik gibi cihazla ilgili diğer özellikleri gösterir

Bilgi ekranına örnekler:



6.4 Parametreleme - "İkincil cihazların eklenmesi"

Yüksek bir hazne içinde de dolum seviyesi ölçülecekse, birden fazla cihaz kademelendirilebilir.

Kademelendirme

Kademelendirmek, (beraber daha uzun bir ölçüm alanını kapsayabilecek) iki ya da ikiden fazla cihazın birbirine bağlanması anlamına gelir.

Bu durumda bir cihaz, birincil cihaz (ana birim) olarak görev yapar ve diğer tüm cihazlar ikincil cihaz olarak çalışır.

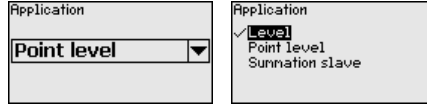
Tüm cihazların vurum sayısı birincil cihazda toplanır ve ortak bir sinyale dönüştürülür.

Birincil cihazı tanımlamadan önce, ilk olarak ikincil cihazların fonksiyonlarını tanımlayın. Bu şekilde, birincil cihaz bağlanan ikincil birimleri derhal tanır.

İkincil cihazlar "ikincil cihazların eklenmesi" olarak tanımlanmalıdır. Bunun için, "Devreye alım - Uygulama" menü seçeneğinden "ikincil cihazların eklenmesi" fonksiyonunu seçin.

İkincil cihazlardaki adres ayarını (MGC) serbestçe seçebilirsiniz. Sadece "99" adresi birincil cihaz için ayrılmıştır.

Birincil cihazın "seviye" fonksiyonu olmalıdır. Bunun için "Devreye alım - Uygulama" menü seçeneğinden "seviye" fonksiyonunu seçin.

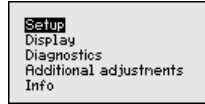


Birincil cihazdaki adres ayarını (MGC) "99" a ayarlayın.

İkincil cihazların adreslerini birincil cihazın listesine girmelisiniz. Bu fonksiyon gösterge ve ayar modülünden kullanılamaz. Bunun için, uygun bir DTM'si olan PACTware yazılımına ihtiyaç vardır.

Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ölçüm yerleri ismi, izotop, kullanım, arka plandaki ışın, seviye ayarı ve sinyal çıkışı gibi özellikler

Ekran: Dil, ölçüm değeri görüntüsü

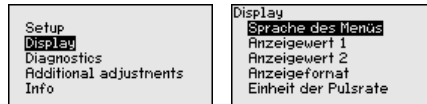
Tanı: Cihaz durumu, ibre ve simülasyon hakkında bilgiler

Diğer özellikler: Cihaz birimi, sıfırlama, tarih/saat, kopyalama fonksiyonu

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

İzlenecek prosedürler

Ekranın istediğiniz dile ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. Ayarlanmadıysa dili menüdeki "Ekran - Dil" seçeneğinden değiştirebilirsiniz.



FIBERTRAC 31'ı kullanmaya başlayabilirsiniz.

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

Menü seçeneklerinin sırasını olabildiğince bozmadan izleyin.

6.4.1 Devreye alma

Bu menü seçeneğinde sensöre (ölçüm yeri için) kolay bir isim verebilirsiniz. " **OK** " tuşuna basarak işlemi başlatın. " + " düğmesine basarak karakteri değiştirebilir ve " - " düğmesiyle de bir öteye sıçrayabilirsiniz.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan Z'ye tüm büyük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler (+ - / _) boşluk karakteri

Measurement loop name

SENSOR

Ölçüm yeri ismi

Uygulama

Buraya gereken uygulamayı girin.

Bu menü seçeneği size sensörü istenilen uygulamaya uyarlama olanağı sunar. Aşağıdaki uygulamalardan birini seçebilirsiniz: " *Doluluk seviyesi* ", " *Sınır seviyesi* " veya " *İkincil cihazların eklenmesi* ".

Application

Point level

Application

- ☒ **Level**
- ☐ Point level
- ☐ Sunnation slave

Çıkışlar

Bu menü seçeneğinden akım çıkışının fonksiyonunu etkinleştirebilirsiniz.

Çıkış etkinleştirildiğinde cihaz, ikincil cihaz fonksiyonunda olarak kalır ama FIBERTRAC 31'in 4 ... 20 mA çıkışı ayrıyeten tek bir cihaz olarak da kullanılabilir.

Çıkış etkinse, cihaz bir doluluk seviye ölçerinin tüm işlevselliğine sahip olur. Bu durumda daha fazla bilgi için " *Parametreleme/Doluluk seviyesi ölçme* " bölümünü okuyun.

Outputs

Disabled!

Outputs

- ☒ **Disable**
- ☐ Enable

Ayar olanağının kilitlemesi/kilidin açılması

" *Kullanımın kilitlenmesi/açılması* " menü seçeneğine girerek sensör parametresini istemediğiniz ve öngöremediğiniz değişikliklerin yapılmasına karşı korursunuz. Sensör bu durumda sürekli kilitli kalır/ açık kalır.

Cihaz kilitli konumda olduğunda sadece şu kullanım fonksiyonları (şifre) girilmeden çalışabilir:

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



Sensörü açık konumdayken kilitmeden önce dört basamaklı PIN şifrenizi değiştirebilirsiniz.

Girdiğiniz PIN numarasını kaybetmeyin. Sensörün kullanımı sadece bu PIN numarası girildiğinde mümkündür.



Dikkat:

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

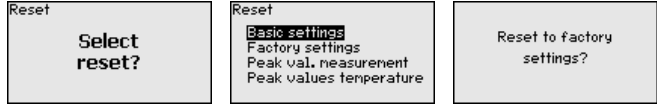
Teslim konumunda şifre "0000" dir.

PIN'i değiştirmişseniz ve numarayı hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümümüzü arayın.

6.4.2 Diğer ayarlar

Sıfırlama

Sıfırlama yapıldığında, birkaç istisna dışında tüm ayarlar eski konumlarına getirilir. İstisnalar şunlardır. PIN, dili SIL ve HART çalışma modu.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Temel ayarlar: Parametrelerin fabrikadan teslim alındığı tarihteki standart değerlere getirilmesi. Siparişe özgün ayarlar temel ayarlar kullanıldığında silinir.

Fabrika ayarları: Parametreleri "Temel ayarlar"daki değerlere getirin. Özel değerler de standart değerlerine geri döner. Siparişe özgün ayarlar bu ayarlar kullanıldığında silinir.

Ölçüm değeri ibresi: "Devreye alma" menü seçeneğindeki parametre ayarlarının kullanılan cihazın standart değerlerine getirilmesi. Siparişe özgü ayarların kurulması sürdürülür, yine de bu değerler kullanılmakta olan değerleri değiştirmez.

Sıcaklık ibresi: Ölçülen min. ve maks. sıcaklık değerlerinin gerçek ölçüm değerine çevrilmesi.

Aşağıdaki tablo, cihazın standart değerlerini göstermektedir. Değerler "İkincil cihazların eklenmesi" uygulaması için geçerlidir. Uygulamanın önce seçilmesi gerekir.

Cihaz modeline bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir.

Menü	Menü seçeneği	Standart değer
Devreye alma	Ölçüm yeri ismi	Sensör
	İzotop	Cs-137
	Uygulama	Summation Secondary
	Çıkışlar	Devre dışı
	Seviye ayarı	0 %, 100 %
	Lineerizasyon	0 ct/s $\pm$ 100 %
		90000 ct/s $\pm$ 0 %
	Arka plan ışınları	0 ct/s
	Proses değerinin birimi	%
	Sıcaklık birimi	°C
	Sönümleme	60 s (manuell)
	Gerçek değer düzeltmesi	0
	Akım çıkışı	Devre dışı
	Akım çıkışı modu	4 ... 20 mA, < 3,6 mA
	Akım çıkışı, min./maks.	Min. akım 3,8 mA, Maks. akım 20,5 mA
	Referans değer - Röle	Hiçbiri
	Çalışma modu	Taşma güvenliği
	Üst anahtarlama noktası - Proses değeri	0 %
	Alt anahtarlama noktası - Proses değeri	0 %
	Üst anahtarlama noktası - Sıcaklık	50 °C
	Üst anahtarlama noktası - Sıcaklık	25 °C
	Kullanımın kilitlenmesi	Kilit açık
	Adres - İkincil cihazların eklenmesi	koyulmamış
Ekran	Dil	Seçilen dil
	Gösterge değeri	Vurum sayısı
	Gösterge birimi	ct/s
Diğer ayarlar	Sıcaklık birimi	°C
	Lineerizasyon eğimi	boş
	HART çalışma modu	Standart Adres 0

6.5 Parametreleme - Sınır seviye ölçümü

Cihaz, parametreleri girme sonucu kullanım koşullarına uyarlanır. Parametreler kontrol menüsü üzerinden girilir.

Dikkat:

Cihazın ilk devreye alınımında veya cihazın sıfırlanmasından sonra cihaz önceden standart olarak belirlenmiş değerlerle çalışmaya başlar. Bu değerler sizin kullanımınıza uygun değildir; bu yüzden gerçek değerler vermeniz gerekmektedir.

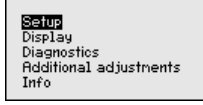


Cihazı başlatma

Devreye alma için aşağıda verilen sırayı izleyin.

Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



Devreye alma: Ölçüm yerleri ismi, izotop, kullanım, arka plandaki ışın, seviye ayarı ve sinyal çıkışı gibi özellikler

Ekrani: Dil, ölçüm değeri görüntüsü

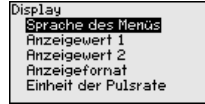
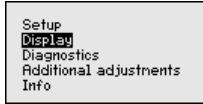
Tanı: Cihaz durumu, ibre ve simülasyon hakkında bilgiler

Diğer özellikler: Cihaz birimi, sıfırlama, tarih/saat, kopyalama fonksiyonu

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

İzlenecek prosedürler

Ekranın istediğiniz dile ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. Ayarlanmadıysa dili menüdeki " *Ekrani - Dil*" seçeneğinden değiştirebilirsiniz.



FIBERTRAC 31'i kullanmaya başlayabilirsiniz.

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

Menü seçeneklerinin sırasını olabildiğince bozmadan izleyin.

6.5.1 Devreye alma

Ölçüm yeri ismi

Bu menü seçeneğinde sensöre (ölçüm yeri için) kolay bir isim verebilirsiniz. " **OK**" tuşuna basarak işlemi başlatın. " **+**" düğmesine basarak karakteri değiştirebilir ve " **-**" düğmesiyle de bir öteye sıçrayabilirsiniz.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan Z'ye tüm büyük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler (+ - / _) boşluk karakteri



İzotop

Bu menü seçeneğinde FIBERTRAC 31'i ışıktan koruyucu haznedeki entegre izotopa ayarlayabilirsiniz.

Bunun için ışıdan koruyucu haznede hangi izotopun takılı olduğunu test edin. Bu bilgiyi radyasyon güvenli haznenin model etiketinden bulabilirsiniz.

Isotope Cs-137	Isotope ✓ Cs-137 Co-60
-------------------	------------------------------

Bu seçenek kullanıldığında sensör hassasiyeti, izotopa optimum bir şekilde uyarlanır. Bu şekilde, ışın kaynağının aktivitesinin radyoaktif bozunma nedeniyle normal şartlarda düşeceği göz önünde bulundurulmuş olur.

FIBERTRAC 31 bu veriye otomatik bozunmanın telafisi için gerek duyar. Bu, gama ışın kaynağının tüm kullanım süresi boyunca hatasız bir ölçümün yapılmasını sağlar - Her yıl yeniden kalibrasyon yapmaya gerek kalmaz.

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

Uygulama

Buraya gereken uygulamayı girin.

Bu menü seçeneği size sensörü istenilen uygulamaya uyarlama olanağı sunar. Aşağıdaki uygulamalardan birini seçebilirsiniz: "Doluluk seviyesi", "Sınır seviyesi" veya "İkincil cihazların eklenmesi".

Application Point level	Application ✓ Level Point level Summation slave
----------------------------	--

Arka plan ışınları

Dünya üzerinde olan doğal ışınlar ölçümün hassasiyetini etkiler.

Bu menü seçeneğinin yardımıyla siz bu doğal arka planda görünen ışınların etkisini zayıflatabilirsiniz.

FIBERTRAC 31 bu nedenle ısrarlı doğal arka plan ışınlarını ölçer ve sayımı sıfıra getirir.

Bu arka plan ışınlarından gelen sayım gelecekte otomatik olarak toplam sayımdan çıkarılır. Başka deyişle, kullanılan ışın kaynağından gelen sayımın sadece bir kısmı görüntülenir.

Işın koruyuculu hazne bu özellikler için kapalıdır.

Background radiation 0 ct/s	Background radiation Edit Get count
--------------------------------	---

Birim

Bu fonksiyonla, sıcaklık birimini seçebilirsiniz.

Temperature unit °C	Temperature unit ✓ °C °F
------------------------	--------------------------------

Seviyeleme modu

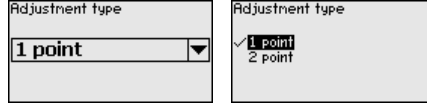
Bu menü seçeneğinden sensörde bir mi yoksa iki noktalı seviyeleme mi yapacağınızı belirleyebilirsiniz.

İki noktalı seviyelemede Delta-I değeri otomatik olarak seçilir.

Size iki noktalı seviyelemeyi seçmenizi tavsiye ederiz. Bunun için sensörü dolu konumda (örtülü) ve boş konumda (örtüsüz) seviyeleyebilmek için haznenin doluluk seviyesini değiştirebilirsiniz.

Bu sayede çok güvenilir bir anahtarlama noktası elde edersiniz.

Tek nokta seviyelemede min. ve maks. seviyeleme noktasının farkını (Delta I) sonraki devreye alma sürecinde kendiniz seçin.



Seviyeleme örtüsüz (Tek nokta seviyeleme)

Bu menü seçeneği sadece seviyeleme modunun (Devreye alma - Seviyeleme modu) seçiminde "**Tek nokta seviyeleme**" seçeneğini seçtiyseniz görüntülenir.

Bu menü seçeneğinde FIBERTRAC 31'in örtüsüz konumda anahtarlanacağı noktayı belirleyin.

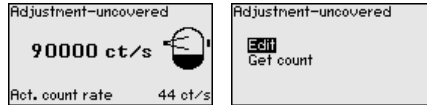
Hazneyi sensör örtüsüz kalıncaya kadar boşaltın.

Bunun için istenilen sayım oranını elle girin veya FIBERTRAC 31'e hesaplatın. Sayım oranının hesaplanması her zaman tercih edilmelidir.

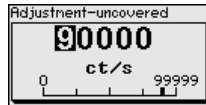
Sayım oranı ct/sn değeriyle verilir. Bu saniyede bir olan sayıların adettir (Başka deyişle, sensöre ulaşan ölçülen gama ışınları). Bu saniyede bir olan sayıların adettir (Başka deyişle, sensöre gerçekten ulaşan ölçülen radyoaktif ışınların sayısı).

Koşullar:

- Radyasyon açık konumda - Işıktan koruyucu hazne "Açık"
- Işıktan koruyucu hazne ile sensör arasında hiçbir dolun malzemesi bulunmamaktadır



"Seviyeleme örtüsüz" değerini (ct/sn) elle girin.



"Seviyeleme örtüsüz" seçeneğinin değerini FIBERTRAC 31 cihazında hesaplayabilirsiniz.



Delta I (tek nokta seviyeleme)

Bu menü seçeneği sadece seviyeleme modunun (Devreye alma - Seviyeleme modu) seçiminde "**Tek nokta seviyeleme**" seçeneğini seçtiyseniz görüntülenir.

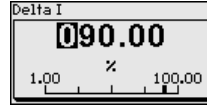
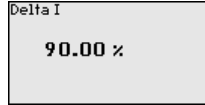
Bu menü seçeneğini kullanarak sensörün anahtarının, maksimum sayım oranının hangi yüzdesel değerinde değişeceğini ayarlayabilirsiniz.

Birçok durumda örtülü sensördeki ışınlar hemen hemen absorbe edilmiş olduğundan, örtülü sensördeki sayım oranı çok düşüktür.

İki durum arasındaki değişiklik bu bağlamda açık ve nettir.

Bu yüzden Delta-I değeri için % 90'lık değer tavsiye edilir.

Daha küçük değerleri, malzeme konilerinin ya da biriken maddelerin hassas deteksiyonu için seçin. Biriken maddeler ışını sadece kısmen absorbe eder.



Seviyeleme örtülü (İki nokta seviyeleme)

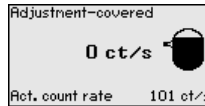
Bu menü seçeneği sadece seviyeleme modunun (Devreye alma - Seviyeleme modu) seçiminde "İki nokta seviyeleme" seçeneğini seçtiyseniz görüntülenir.

Bu menü seçeneğini kullanarak sensörün anahtarının, hangi minimum sayım oranında (ct/sn) değişeceğini ayarlayabilirsiniz.

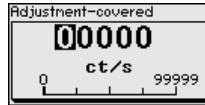
Hazneyi FIBERTRAC 31 örtülü kalıncaya kadar doldurun.

Bu sayede seviyeleme örtülü için minimum sayım oranı (ct/sn) elde edersiniz.

Sayım oranını elle girin veya bu oranı FIBERTRAC 31'e hesaplatın. Sayım oranının hesaplanması her zaman tercih edilmelidir.



Seviyeleme noktasını (ct/sn) elle girebilirsiniz.



Seviyeleme noktasını FIBERTRAC 31'e hesaplayabilirsiniz.



Seviyeleme örtüsüz (İki nokta seviyeleme)

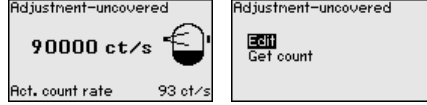
Bu menü seçeneği sadece seviyeleme modunun (Devreye alma - Seviyeleme modu) seçiminde "İki nokta seviyeleme" seçeneğini seçtiyseniz görüntülenir.

Bu menü seçeneğini kullanarak sensörün anahtarının, hangi maksimum sayım oranında (ct/sn) değişeceğini ayarlayabilirsiniz.

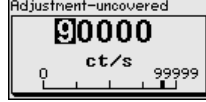
Hazneyi FIBERTRAC 31 örtüsüz kalıncaya kadar boşaltın.

Bu sayede seviyeleme örtüsüz için minimum sayım oranı (ct/sn) elde edersiniz.

Sayım oranını elle girin veya bu oranı FIBERTRAC 31'e hesaplatın. Sayım oranının hesaplanması her zaman tercih edilmelidir.



Seviyeleme noktasını (ct/sn) elle girebilirsiniz.

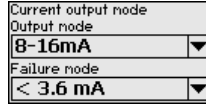


Seviyeleme noktasını FIBERTRAC 31'e hesaplayabilirsiniz.

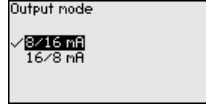


Akım çıkışı modu

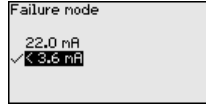
Bu menü seçeneğinden sensörün anahtarlama davranışını belirleyebilirsiniz.



Bir 8 - 16 mA'lık karakteristik çizgi veya 16 - 8 mA'lık karakteristik çizgi arasında seçim yapabilirsiniz.



Bu menü seçeneğinden arıza durumu için de anahtarlama davranışını belirleyebilirsiniz. Akım çıkışının arıza olduğunda 22 mA mı yoksa < 3,6 mA akım vereceğini belirleyebilirsiniz.



Röle

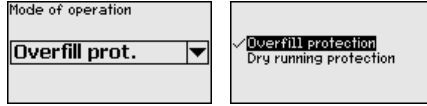
Bu menü seçeneğinden sensörün, hangi çalışma modunda çalışacağını belirleyebilirsiniz.

Taşma güvenliği veya kuru çalışma güvenliği arasında seçebilirsiniz. Sensörün röle çıkışları buna uygun reaksiyon verirler.

Taşma güvenliği = Maksimum dolma durumunda rölenin akımı yoktur (Güvenli konum).

Kuru çalışma güvenliği = Minimum dolma durumunda rölenin akımı yoktur (Güvenli konum).

Bunun için doğru karakteristik çizgi seçilmesine dikkat edin. "Devreye alma - Akım çıkışı modu" menü seçeneğinde bakın.

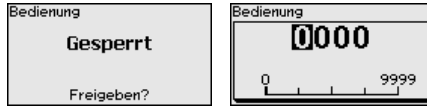


Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması

" *Kullanımın kilitlenmesi/açılması*" menü seçeneğine girerek sensör parametresini istemediğiniz ve öngöremediğiniz değişikliklerin yapılmasına karşı korursunuz. Sensör bu durumda sürekli kilitli kalır/açık kalır.

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

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



Sensörü açık konumdayken kilitlemeden önce dört basamaklı PIN şifrenizi değiştirebilirsiniz.

Girdiğiniz PIN numarasını kaybetmeyin. Sensörün kullanımı sadece bu PIN numarası girildiğinde mümkündür.



Dikkat:

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

Teslim konumunda şifre " 0000 "dır.

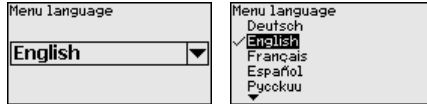
PIN'i değiştirmişseniz ve numarayı hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümü'müzü arayın.

6.5.2 Ekran

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

Menü dili

Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



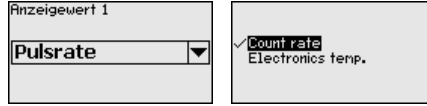
Sensörün teslimat bilgileri sipariş edilen ülkenin diline getirilir.

Önceden herhangi bir dil seçilmemişse, devreye alım sırasında sizden dili seçmeniz istenecektir.

Gösterge değeri

Bu parametre ile ekranın göstergesini değiştirebilirsiniz.

Display'de aktüel sayım oranının mı yoksa elektronik ısısının mı gösterilmesini istediğinizi seçebilirsiniz.



6.5.3 Tanı

Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinden sensörünüzün durumunu öğrenebilirsiniz. Normal kullanımda sensör burada "OK" mesajını verir. Arıza olduğunda ekrana uygun arıza kodu çıkar.



İbre

İbre fonksiyonu kullanım sırasında maksimum ve minimum değerleri sabit tutar.

- Vurum hızları - min./maks.
- Sıcaklık - min./maks./güncel

Peak values	
Pulse/sec. min.	0ct/s
Pulse/sec. max.	35467ct/s
T.-min.	21.5 °C
T.-max.	31.5 °C
T.-act.	31.0 °C

Seviyeleme verileri

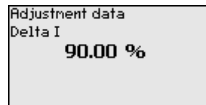
Buradan sensörün seviyeleme değerini okuyabilirsiniz. Bu, sensör anahtarının değiştiği maksimum sayım oranının yüzde değeridir.

Tek nokta seviyeleme yaptıysanız, bu, verilen değerdir. İki nokta seviyelemeye, bu, hesaplanan değerdir.

Değer, anahtarlama noktasının güvenilirliği ve tekrar edilemezliği hakkında bilgi verir.

Örtülü ve örtüsüz konumlar arasındaki sayım oranı farkı ne kadar fazlaysa, farkda (Delta I) o kadar büyük ve ölçüm de o kadar güvenilir olur. Otomatik olarak hesaplanan sönümlleme de aynı şekilde Delta-I değerine doğru yönelir. Değer artarsa, sönümlleme azalır.

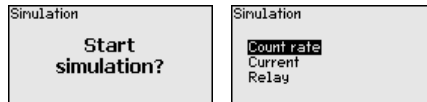
% 10'dan düşük Delta I, kritik bir ölçüme işaret eder.



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.

Farklı değerler simüle edebilirsiniz:



Sensörün sayım oranı



Bilgi:

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

Hesaplanan sönümleme

Sensör otomatik olarak uygun bir biriktirme süresi hesaplar.

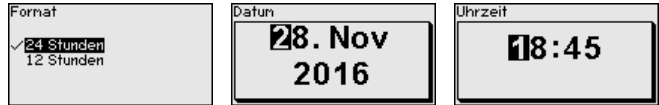


6.5.4 Diğer ayarlar

Tarih/Saat

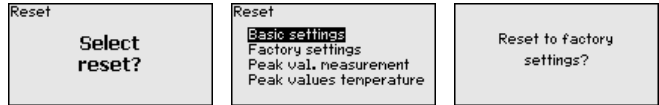


Bu menü seçeneğinden güncel tarih, saat ve görüntü ayarını yapabilirsiniz.



Sıfırlama

Sıfırlama yapıldığında, birkaç istisna dışında tüm ayarlar eski konumlarına getirilir. İstisnalar şunlardır. PIN, dili SIL ve HART çalışma modu.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

Temel ayarlar: Parametrelerin fabrikadan teslim alındığı tarihteki standart değerlere getirilmesi. Siparişe özgün ayarlar temel ayarlar kullanıldığında silinir.

Fabrika ayarları:Parametreleri " *Temel ayarlar*"daki değerlere getirin. Özel değerler de standart değerlerine geri döner. Siparişe özgün ayarlar bu ayarlar kullanıldığında silinir.

Ölçüm değeri ibresi: " *Devreye alma*" menü seçeneğindeki parametre ayarlarının kullanılan cihazın standart değerlerine getirilmesi. Siparişe özgü ayarların kurulması sürdürülür, yine de bu değerler kullanılmakta olan değerleri değiştirmez.

Sıcaklık ibresi: Ölçülen min. ve maks. sıcaklık değerlerinin gerçek ölçüm değerine çevrilmesi.

Aşağıdaki tablo cihazın standart değerlerini göstermektedir. Değerler " *Limit seviyesi*" uygulaması için geçerlidir. Uygulamanın önceden seçilmesi gerekmektedir.

Cihaz modeline bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir.

Menü	Menü seçeneği	Standart değer
Devreye alma	Ölçüm yeri ismi	Sensör
	İzotop	Cs-137
	Uygulama	Sınır seviyesi
	Seviyeleme modu	Tek nokta seviyeleme
	Seviyeleme - Örtüsüz	90000 ct/s
	Seviyeleme - Örtülü	9000 ct/s
		sadece iki nokta seviyelemeye
	Delta I	% 90
	Arka plan ışınları	0 ct/s
	Sıcaklık birimi	°C
	Sönümlleme	Cihaz tarafından otomatik olarak hesaplanır
	Akım çıkışı modu	8/16 mA, < 3,6 mA
	Yabancı ışın alarmı	Kiplenik ölçüm akımı
	Çalışma modu - Rölö	Taşma güvenliği
	Kullanımın kilitletmesi	Kilit açık
Ekran	Dil	Seçilen dil
	Gösterge değeri	Vurum sayısı
Diğer ayarlar	Sıcaklık birimi	°C
	HART çalışma modu	Standart

HART çalışma modu

Bu fonksiyonla, çalışma modunu seçebilirsiniz.

Sensör, HART çalışma modları standart ve multidrop sunmaktadır.

HART-Betriebsart

Standard ▼

Adresse 0

HART-Betriebsart

✓ Standard

Multidrop

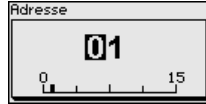
Fabrika ayarı standart olarak 0 adresindedir.

Ölçüm değeri 4 ... 20 mA çıkışı üzerinden çıkarılırsa HART Multidrop'a ayarlanamaz.

Sabit adresi 0 olan çalışma modu standardı (Fabrika ayarı), 8/16 mA sinyali olarak ölçüm değeri çıktısı anlamına gelir.

Multidrop tipindeki kullanımda birden çok sensör HART protokolünden iki telli bir kabloyla iletişim kurar.

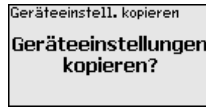
Multidrop çalışma modunda 15'e kadar sensör bir iki telli kablodan kullanılabilir. Her sensöre 1 ila 15 arasında bir adres atanmalıdır.



Cihaz ayarlarının kopyalanması

Bu fonksiyonla:

- Sensördeki parametreleme verileri gösterge ve ayar modülünden okunur
- Gösterge ve ayar modülündeki parametreleme verileri sensöre yazılır



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



Uyarı:

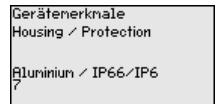
Veriler sensöre kopyalanmadan önce verilerin sensöre uygun olup olmayacağı kontrol edilir. Veriler uymadığı takdirde hata sinyali verilir. Veriler sensöre yazdırılırken verilerin hangi cihaz tipinden geldiği ve bu sensörün TAG numarasının ne olduğu görüntülenir.

6.5.5 Bilgi

Bu menüde şu seçenekler mevcuttur:

- Cihaz ismi - Cihaz ismini ve seri numarasını gösterir
- Cihaz modeli - Cihaza ait donanım ve yazılım sürümünü gösterir
- Kalibrasyon tarihi - Kalibrasyon tarihi ile son değişiklik tarihini gösterir
- Cihazın karakteristik özellikleri - onay, elektronik gibi cihazla ilgili diğer özellikleri gösterir

Bilgi ekranına örnekler:



Bilgi

6.6 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

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 ile devreye alın (Bluetooth)

7.1 Hazırlıklar

Sistem ön koşulları

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

- Kullanım sistemi: iOS 8 veya daha yeni bir sürüm
- İşletim sistemi: Android 5.1 veya daha yeni bir sürüm
- Bluetooth 4.0 LE veya daha yeni bir sürüm

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

7.2 Bağlantının kurulması

Sensör PIN'ini değiştirin

Sensörle iletişim kurabilmek için ön ayarlı fabrikada önceden belirlenmiş sensör PIN numarası (0000) kendi belirlediğiniz bir sensör PIN numarasıyla değiştirilmelidir. Bunun için "Kumandayı kilitte" menü seçeneğine gidin.

Sensöre ait PIN şifresi ile kullanım uygulaması üzerinden yapılacak kimlik sorgulama, ancak fabrika PIN ayarı operatör tarafından 0000" değiştirildiği takdirde mümkün olur.

Sensörün PIN şifresi değiştirildikten sonra sensör fonksiyonları yeniden serbestçe kullanılabilir. Bluetooth ile yapılan giriş (kimlik onaylama) için PIN şifresi halen etkindir.

Bağlantıyı konfigüre etmek

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

Ekrana "Cihaz aranıyor" mesajı çıkar.

Bulunan cihazlar kontrol penceresinin sol tarafında listelenmektedir.

Arama otomatik ve sürekli olarak yapılmaktadır.

Cihaz listesinden istediğiniz cihazı seçin.

"Bağlantı kurulumu çalışıyor" görüntülenmektedir.

Kimlik onaylama

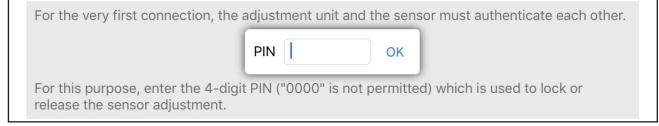
İlk bağlantı sağlanacağı anda, işlem aracı ve sensör birbirlerine kimlik sorgulaması yapmalıdır. Kimlik doğrulama başarılı olduğunda, daha sonra tekrar bağlanılacağı anda tekrar kimlik doğrulama yapılmaz.

PIN'in girilmesi

Bluetooth iletişimin başlamasıyla birlikte, sensör PIN şifresi aracılığıyla sensör ve fonksiyon kumandası arasında bir kimlik onayı yapılması gerekir. Sensörün PIN şifresi sensörün bir bileşenidir ve fonksiyon kumandasına (akıllı telefon/tablet) girilmesi gerekmektedir. Kumanda konforunun artırılmasında bu fonksiyon kumandasından yararlanılır. Bu, SHA 256 standartında yapılmış bir algoritma üzerinden sağlanmaktadır.

Sonraki menü penceresinde kimlik sorgulama yapılırken 4 basamaklı PIN numarasını girin.

Sensörün PIN şifresi de sensör verileri de 4.0 sürümlü Bluetooth standardı 4.0'a göre şifrelenmiştir ve sensör ve fonksiyon kumandası arasındaki iletişimde kullanılmaktadır.



Uyarı:

Hatalı bir sensör PIN şifresi girilirse yeni değerin girilmesinden önce belli bir süre bekleme yaşanır. Her hatalı girişten sonra yeni bir bekleme süresi eklenir.

"*Kimlik doğrulamayı bekleme*" sinyali akıllı telefonda/tablette görünür.

Bağlantı kuruluyor

Kurulan bağlantı sonrasında kumanda cihazında sensörün ayar menüsü görüntülenir.

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

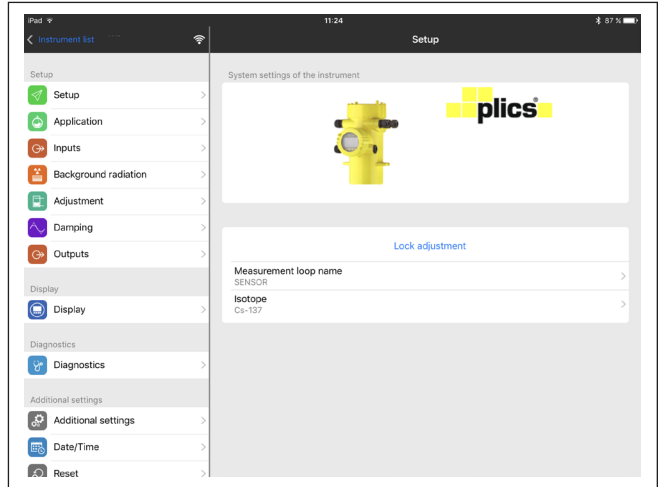
7.3 Sensör parametreleme

Sensör kontrol menüsü ikiye ayrılır:

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

Seçilen menü noktası renkli kılıftan tanınır ve sağ bölümde görüntülenir.

Parametreleri girin



Res. 21: Bir uygulama örneği - Devreye alım ölçüm değerleri

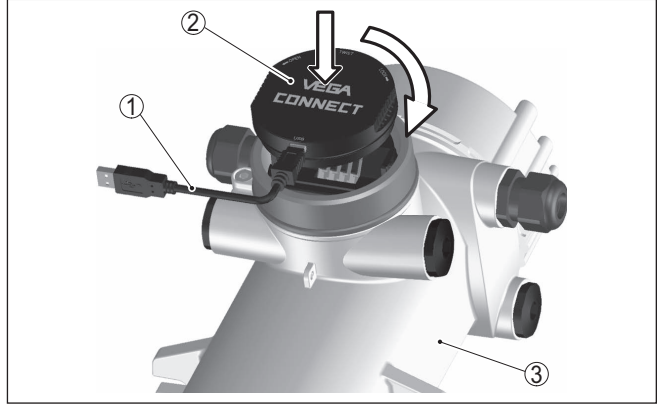
İstediğiniz parametreleri girin ve bunu klavye veya düzeltme alanı ile onaylayın. Girilen değerler bu işlemi takiben sensör içinde etkinleşir.

Bağlantıyı durdurmak için App uygulamasını kapatın.

8 PACTware ile devreye alma

8.1 Bilgisayarı bağlayın

Arayüz adaptörü yardımıyla doğrudan sensöre



Res. 22: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

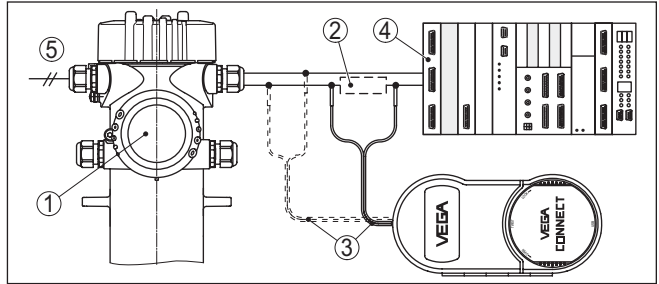
- 1 Bilgisayara USB kablosu
- 2 VEGACONNECT 4 arayüz adaptörü
- 3 Sensör



Bilgi:

VEGACONNECT 3 arayüz adaptörü sensöre bağlanmaya elverişli değildir.

HART üzerinden bağlantı



Res. 23: Bilgisayarın HART üzerinden sinyal hattına bağlanması

- 1 FIBERTRAC 31
- 2 HART direnci 250 Ω (Değerlendirmeye bağlı olarak seçilebilir)
- 3 2 mm'lik pini ve klemensi olan bağlantı kablosu
- 4 Analiz sistemi/PLC/Besleme gerilimi
- 5 Güç kaynağı

Gerekli komponentler:

- FIBERTRAC 31
- PACTware ve uygun VEGA-DTM'li bilgisayar
- VEGACONNECT 4
- HART direnci yakl. 250 Ω

- Güç kaynağı

**Uyarı:**

Entegre HART-Dirençli (iç direnç takr. 250 Ω) besleme yuvalarında ilaveten harici direnç gerekli değildir. Bu, ö rn. VEGATRENN 149A, VEGAMET 381 ve VEGAMET 391 VEGA-Cihazları için geçerlidir. Piyasada bulunan harici besleme yuvaları da çoğunlukla yeterli büyüklükte bir akım sınırlama direnci ile donatılmıştır. Bu durumlarda VEGACONNECT 4 paralel 4 ... 20 mA-hattına bağlanabilir.

8.2 PACTware ile parametrelendirme

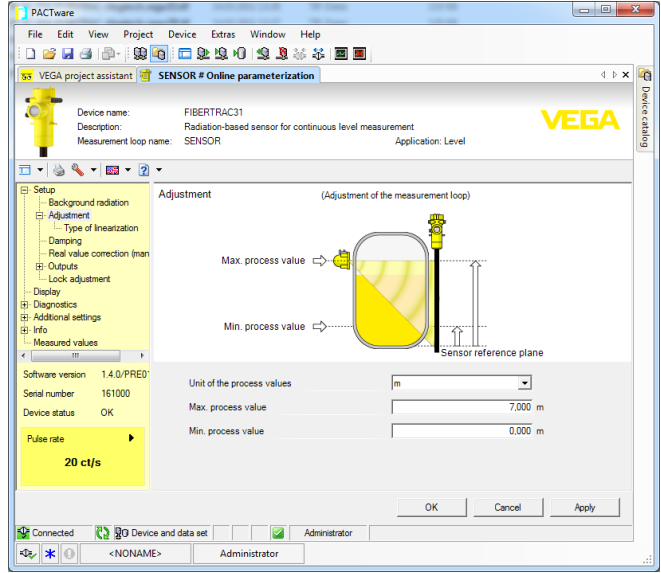
Koşullar

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 internetten 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 Parametre bilgilerinin emniyete alınması

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

9 Bilgisayar/diz üstü ile devreye alın (Bluetooth)

Sistem ön koşulları

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

- Windows 10 işletim sistemi
- DTM Collection 10/2020 veya daha yeni bir sürüm
- Bluetooth 4.0 LE veya daha yeni bir sürüm

Bluetooth bağlantısının etkinleştirilmesi

Bluetooth bağlantısını proje asistanı üzerinden etkinleştirin.



Uyarı:

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

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

Bağlantıyı konfigüre etmek

Kimlik onaylama

9.2 Bağlantının kurulması

Proje ağacından online parametreleme için istediğiniz cihazı seçin.

İlk bağlantı kurulacağında, işlem aracı ve cihaz birbirlerine kimlik sorgulaması yapar. İlk kimlik doğrulama başarıyla yapıldıktan sonra, daha sonraki bağlantılarda tekrar kimlik doğrulama yapılmaz.

PIN'in girilmesi

Sonraki menü penceresinde kimlik sorgulama yapılırken 4 basamaklı PIN numarasını girin. Bu bilgi şuralardan elde edilebilir:

- Sensör kablosu üzerindeki model etiketi taşıyıcıda
- Sensör ambalajının üzerindeki bir prospektüste

For the very first connection, the adjustment unit and the sensor must authenticate each other.

For this purpose, enter the 4-digit PIN ("0000" is not permitted) which is used to lock or release the sensor adjustment.



Uyarı:

Hatalı bir sensör PIN şifresi girilirse yeni değer girilmesinden önce belli bir süre bekleme yaşanır. Her hatalı girişten sonra yeni bir bekleme süresi eklenir.

Bağlantı kuruluyor

Bağlantı kurulduktan sonra sensör DTM'i ekrana çıkar.

Bağlantı kesildiğinde (örneğin, cihaz ve kumanda cihazı arasındaki mesafe çok uzunsa) bu bilgi, kumanda cihazında görüntülenir. Bağlantı kurulduğunda bildiri de ekrandan silinir.

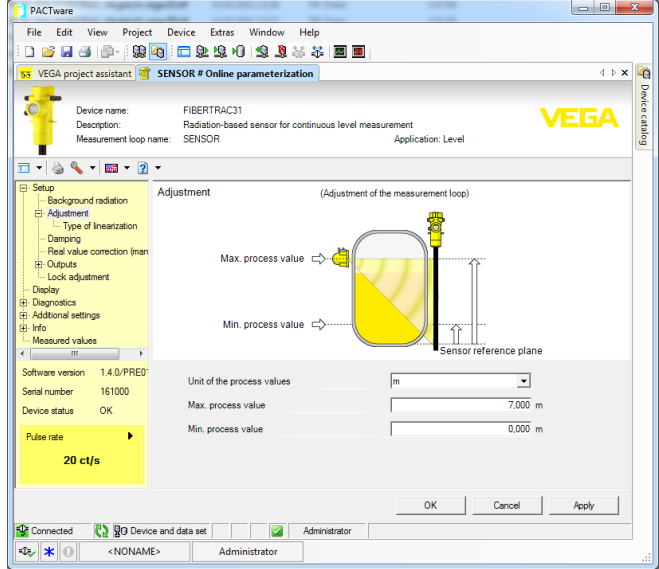
Sensör PIN'ini değiştirin

Sensör PIN'inin fabrika ayarını kendi sensör PIN ayarınıza getirmeniz tavsiye edilmektedir. Bunun için *Diğer Ayarlar* menüsündeki "PIN>" menü seçeneğine gidin.

Koşullar

9.3 Parametreleme

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



Res. 25: Bir DTM görünümü örneği

10 Diğer sistemlerle devreye alma

10.1 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.

10.2 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.

11 Tanı ve hizmet

11.1 Bakım

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

Bu işle ilgili ışıktan koruyucu hazne düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Daha fazla bilgi için ışıktan koruyucu haznenin kullanım kılavuzunu okuyun.

11.2 Durum mesajları

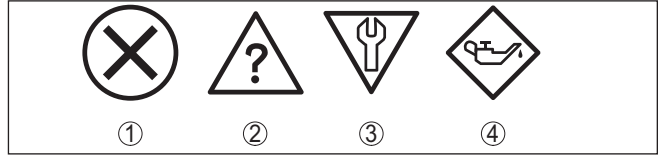
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

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.

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Spesifikasyonun dışında kalan değerler (Out of specification):

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

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

Bu durum bildirimi standart konumdayken pasiftir.

Failure

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
F008 Çoklu sensör iletişim hatası	Diğer sensörler açık konumda değil EMU etkileri Başka sensör mevcut değildir	Sensörler arasında kablo bağlantılarını kontrol edin Sensörleri doğru şekilde bağlayın ve çalışmaya hazır hale getirin
F013 Sensör hata bildiriyor	Elektrik girişinde/dijital girişte hata Ölçüm değeri geçerli değil Bağlı ama çalışmayan cihazlar	Akım girişini kontrol edin Bağlı cihazları (ikincil cihazları) kontrol edin
F016 Seviyeleme verileri karıştı	Min. ve maks seviyeleme değerleri karıştı	Seviyeleme verilerini düzeltin
F017 Ayar süresi çok kısa	Min. ve maks. seviyeleme değerleri birbirlerine çok yakın	Seviyeleme verilerini düzeltin
F025 Geçersiz lineerizasyon tablosu	Yanlış veya boş lineerizasyon tablosu (1074, 1075, 1080, 1100, 1106) Lineerizasyon tablosunda yanlış değer (1143, 1144)	Lineerizasyon tablosu hazırlayın Lineerizasyon tablosunu düzeltin
F030 Proses değeri sınırların dışında	Proses değerleri belirlenen ölçüm aralığının içinde değil	Seviyelemeyi tekrarlayın
F034 EPROM donanım hatası	Elektronik arıza	Cihazı yeniden çalıştır Elektronik modülünü değiştirin
F035 EPROM veri hatası	Dahili cihaz iletişimde hata	Sıfırlayın Elektronik modülünü değiştirin
F036 Hatalı program kaydedici	Yazılım güncellerken hata	Yazılım güncellemesini tekrarlayın Elektronik modülünü değiştirin
F037 RAM donanım hatası	RAM'da hata	Cihazı yeniden çalıştır Elektronik modülünü değiştirin
F038 İkincil cihaz arıza bildiriyor	İkincil cihaza olan bağlantı hattında kesinti Cihaz, ikincil cihaz olarak tanımlanmamış İkincil cihazlardan biri hata bildiriyor	İkincil cihaza olan bağlantı hattını kontrol edin Cihazı, ikincil cihaz olarak tanımlayın İkincil cihazı kontrol edin
F040 Donanım hatası	Cihaz arızalı (1092, 1126) Sıcaklık spesifikasyon dışında (1091)	Cihazı yeniden çalıştır Elektronik modülünü değiştirin Cihazı soğutun veya yalıtım malzemesi ile aşırı sıcaktan/soğuktan koruyun
F041 Foto çoğaltıcıda hata	Ölçüm değerinin kaydı	Cihazı yeniden çalıştır Elektronik modülünü değiştirin
F045 Akım çıkışında hata	Akım çıkışında hata	Akım çıkışındaki kabloları kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
F052 Hatalı konfigürasyon	Geçersiz parametreleme	Sıfırlayın
F066 Hatalı seviyeleme	Henüz seviyeleme yapılmadı Seviyelerken veya lineerizasyon tablosu- nu girerken hata	Seviyelemeyi yapın Lineerizasyonu yapın
F068 Sayım oranı çok yüksek	Cihaz ayarları hatalı (1031) Buhar yoğunluğunun dengelenmesi ha- talı (1101)	Sıfırlayın İkincil cihazı (uhar yoğunluğunu) kont- rol edin
F072 Sınırın üzerine çıkmış	Cihaz ayarları hatalı	Sıfırlayın
F073 Gerçek değer düzeltmesin- de hata	Gerçek değer düzeltmesi hatalı	Gerçek değeri yeniden düzeltin
F080 Sistem hatası	Cihaz hatası	Cihazı yeniden çalıştır Servisimizi arayın
F086 İletişim hatası	Saha veriyolu iletişimde hata	Cihazı yeniden çalıştır Servisimizi arayın
F114 Gerçek zaman hatası	Akü boş	Gerçek zamanı yeniden kurun
F120 Filtre saati hatası	Hatalı ya da eksik cihaz seviyeleme	Seviyelemeyi yapın
F121 Çoklu sensör iletişim veriyolu- daki katılımcı listesi hatalı	İkincil cihaz bulunamadı İkincil cihazın adresi yanlış	İkincil cihazı kontrol edin Birincil cihazda, ikincil cihaz listesini kontrol edin İkincil cihazın adresini düzeltin
F122 Çoklu sensör iletişim veriyolu- nda çifte adresler	Cihaz adresi bir kereden fazla atanmış	Cihaz adreslerini değiştirin
F123 Yabancı ışın alarmı	Harici cihazlar radyasyona neden oluyor Işın maksimum dengeleme değerinin ü- zerinde	Yabancı ışınların nedenini bul Kısa süreli yabancı ışınlar olması halin- de: Bu süre için anahtarlama çıkışlarını takibe alın
F124 Işının artması sebebiyle a- larm	Işın dozu çok yüksek	Işının artmasının nedenini bul
F125 Ortam sıcaklığı çok yüksek	Gövdedeki ortam sıcaklığı spesifikasyon- ların dışında kalıyor	Cihazı ya soğutun ya da bir yalıtım malzemesi kullanarak ışıdan gelen sı- caklığa karşı koruyun
F126 Trend kayıtlarında hata	Cihaz hatası	Servisimizi arayın
F141 Çoklu sensör iletişim veri yolunda iletişim hatası	İkincil cihaz cevap vermiyor	İkincil cihazı kontrol edin

Tab. 4: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Function check

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
C029 Simülasyon	Simülasyon etkin	Simülasyonu kapat 60 dakika sonra otomatik kapanma- yı bekle

Tab. 5: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Out of specification

Kod Metin mesajı	Neden	Sorun Giderme
S017 Spesifikasyonun dışında ka- lan doğruluk	Spesifikasyonun dışında kalan doğruluk	Seviyeleme verilerini düzeltin
S025 Lineerizasyon tablosu kötü	Lineerizasyon tablosu kötü	Lineerizasyonu yapın
S038 İkincil cihaz spesifikasyo- nun dışında	İkincil cihaz spesifikasyonun dışında	İkincil cihazı kontrol edin
S125 Ortam sıcaklığı çok yüksek/ çok düşük	Ortam sıcaklığı çok yüksek/çok düşük	Cihazı yalıtım malzemesi ile aşırı sıcak- lıklara karşı koruyun

Tab. 6: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

Maintenance

Cihaz " Bakım" alanında durum mesajı vermiyor.

**Arıza olduğunda yapıl-
caklar****11.3 Arızaların giderilmesi**

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.

**4 ... 20 mA sinyali kontrol edin (Dolum seviyesi
ölçümü)**

Bağlantı planına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multimetre
takın. Aşağıdaki tabloda akım sinyalinde olabilecek muhtemel hatalar
ve bunların giderilmesi ile ilgili tanımlamalar yer almaktadır:

Hata	Neden	Sorun Giderme
4 ... 20 mA sinyali sabit değil	Doluluk seviyesinde sapmalar	Sönümlemeyi cihaza göre görüntü ve kontrol paneli ya da PACTware/DTM'den ayarlayın
4 ... 20 mA sinyali yok	Elektrik bağlantısı hatalı	Bağlantıyı " <i>Bağlantı prosedürü</i> " bölümüne uygun şekilde kontrol edin ve gerekirse " <i>Bağlantı planı</i> " bölümüyle düzeltmelerini yapın
	Besleme gerilimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderin.
	Çalışma enerjisi çok düşük ya da yükleme direnci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde uyarlayın
Akım sinyali 22 mA'dan daha büyük veya 3,6 mA'dan daha küçük	Hata mesajı üzerine cihaz	Gösterge ve ayar modülündeki hata mesajını dikkate alın

Çıkış sinyalinin kontrol edin (Sınır seviyesi ölçümü)

Aşağıdaki tablo bir hata mesajı vermeyecek olası hataları tanımlamaktadır:

Hata	Neden	Sorun Giderme
Cihaz, dolum malzemesinin örtülü olmamasına rağmen örtülü mesajı veriyor Cihaz, dolum malzemesinin örtülü olmasına rağmen örtülü olmadığı mesajını veriyor	Besleme gerilimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderin.
	Çalışma enerjisi çok düşük ya da yükleme direnci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde uyarlayın
	Elektrik bağlantısı hatalı	Bağlantıyı " <i>Bağlantı prosedürü</i> " bölümüne uygun şekilde kontrol edin ve gerekirse " <i>Bağlantı planı</i> " bölümüyle düzeltmelerini yapın
	Elektronik arıza	"Tanı/Simülasyon" seçeneğinden sensörün anahtarlama davranışını değiştirin. Cihaz anahtarlama olmazsa, cihazı onarıma götürün
	Haznenin iç duvarında madde birikmesi	Biriken maddeleri temizleyin Delta-I değerini kontrol edin. Anahtarlama eşikini düzeltin - İki nokta seviyelendirme yapın
Akım sinyali 22 mA'dan daha büyük veya 3,6 mA'dan daha küçük	Sensördeki elektronik modül bozuk	Gösterge ve ayar modülündeki hata mesajlarını dikkate alın

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

Arıza nedeni ve alınan önlemlere bağlı olarak " *Çalıştırma*" bölümünde tanımlanan işlem adımlarını en baştan başlayarak tekrarlayın ve akları katkılığını 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.

11.4 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



Uyarı:

"Kendinden ışın veren ürün (NORM kompanzasyonu)" veya "Fazladan ölçüm (NORM kompanzasyonu)" gibi uygulamaya özgü uygulamalara sahip sensörlerde elektronik modül yerinde değiştirilemez. Cihaz elektroniği fabrikaya götürülerek yenisiyle değiştirilebilmektedir.

Satış elemanlarımızla görüşün.



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).



Dikkat:

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

Sensörün ilk devreye alınışında parametrelemenin verilerini kaydettiğinizde bunları yeniden yedek elektronik modüle aktarabilirsiniz.

Yeniden devreye almak bu aşamadan itibaren gerekmez.

11.5 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımı aşağıdaki yollardan güncellenebilir:

- VEGACONNECT arayüz adaptörü
- Bluetooth

Bunun için karar verdiğiniz seçeneğe göre aşağıdaki bileşenler gereklidir:

- Cihaz
- Güç kaynağı
- VEGACONNECT arayüz adaptörü
- Bluetooth fonksiyonu olan gösterge ve ayar modülü PLICSCOM
- PACTware/DTM ve Bluetooth USB adaptörü olan bir 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.

11.6 Onarım durumunda izlenecek prosedür

Aşağıdaki prosedür sadece sensör ile ilgilidir. Işıktan koruyucu haznenin onarımı gerekirse, bununla ilgili talimatları ışıktan koruyucu haznenin kullanım kılavuzundan bulabilirsiniz.

Hem cihaz iade pusulası hem de prosedür hakkında detaylı bilgileri www.vega.com adresindeki indirilecek dosyalardan elde edebilirsiniz.

Bu sayede bize onarımı hızlı ve daha fazla izahat etmenize gerek kalmadan yapmamıza yardım etmiş olursunuz.

Onarım gerekli bulunduğu takdirde, şu prosedürü izleyin:

- Her cihaz için bir form print edin ve doldurun
- Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın
- Doldurulan formu ve varsa bir güvenlik veri pusulasını ambalajın dış kısmına ıştırın
- Bayinizden geri iade için kullanılacak adresi öğrenin. Bunlar için www.vega.com internet sayfamıza gidin.

12 Sökme

12.1 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.

12.2 Bertaraf etmek

Cihaz, bu konuda uzman geri dönüşüm işletmeleri tarafından yeniden değerlendirilen malzemelerden oluşmaktadır. Bunun için elektronik modül kolay çıkartılabilir şekilde dizayn ettik ve geri kazanımlı malzemeler kullanmaktayız.

WEEE Yönergesi

Cihaz EU-WEEE yönergesi kapsamına girmez. Yönergenin 2. maddesine göre, içinde yönerge kapsamına girmeyen başka bir cihazın bir kısmı olarak elektrikli ve elektronik parçalar bulunan cihazlar yönerge kapsamında değildir. Bunlar örneğin bulunduğu yerde sabit olan sanayi tesisleridir.

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

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

13 Ek

13.1 Teknik özellikler

İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

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

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

Genel bilgiler

316L, 1.4404'e veya 1.4435'e uygundur

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Detektör hortumu	Santoprene kauçuk kabuktan galvanize çelik
– Sintilasyon malzemesi	PS (polistiren)
– Alüminyum pres döküm gövdesi	Alüminyum pres döküm AlSi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliestere)
– Paslanmaz çelik gövde	316L
– Gövde ve gövde kapağı arasında conta	NBR (Paslanmaz çelik gövde, hassas döküm), silikon (Alüminyum gövde)
– Gövde kapağında izleme penceresi (opsiyonel)	Polikarbonat
– Topraklama terminalleri	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piring
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
– Montaj aksesuarı	316L

Proses bağlantıları

– Sabitleme bantları	ø 9 mm (0.35 in), Delikler arası mesafe 119 mm (4.69 in)
----------------------	--

Ağırlık

– Elektronikli alüminyum gövde	3.4 kg (7.5 lbs) + Detektör tüpü
– Elektronikli paslanmaz çelik gövde	9.2 kg (20.3 lbs) + Detektör tüpü
– Detektör hortumu	1,22 kg/m (0.82 lbs/ft)

Maks. sıkıştırma torku montaj vidaları

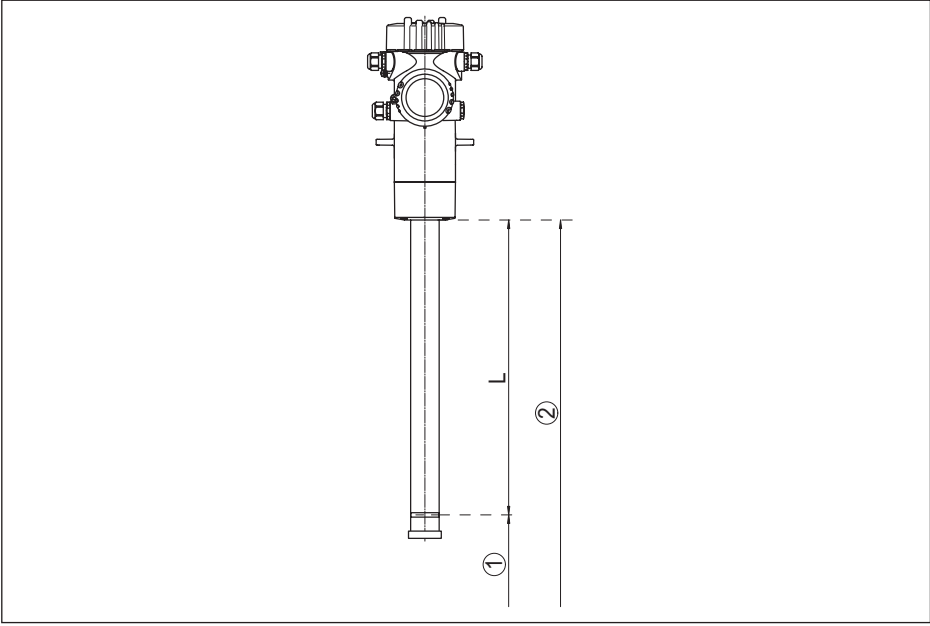
– Sensör gövdesinde sabitleme bantları	15 Nm (11.1 lbf ft), paslanmaz çelik A4-70
--	--

NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için maks. sıkma torku

– Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde	50 Nm (36.88 lbf ft)
---	----------------------

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Ölçüm büyüklüğü, bir izotopa ait gama ışınlarının şiddetidir. Işınlamanın şiddeti (örn. artan dolum malzemesi nedeniyle) azalırsa, FIBERTRAC 31'nin ölçüm değeri dolum seviyesine orantılı şekilde değişir.
-----------------	---



Res. 27: Giriş büyüklüğü ile ilgili veriler

- 1 Minimum dolum seviyesi (Kırmızı işaretli şerit)
 2 Maksimum dolum seviyesi
 L Ölçüm aralığı (sipariş edilen cihaz uzunlukları)

Ölçüm aralığı (L) 1000 ... 7000 mm (3.28 ... 22.97 ft)

Analog giriş

- Giriş modu 4 ... 20 mA, pasif
- İç yük 250 Ω

Anahtarlama girişi

- Giriş modu - Open Collector 10 mA
- Giriş modu - Röle kontağı 100 mA

Çıkış büyüklüğü - Doluluk seviyesi ölçümü

Çıkış sinyalleri	4 ... 20 mA/HART - aktif; 4 ... 20 mA/HART - pasif
Çıkış sinyali aralığı	3,8 ... 20,5 mA/HART
Klemens enerjisi pasif	9 ... 30 V DC
Kısa devre koruması	Mevcut
Potansiyel ayrımı	Mevcut
Sinyal çözünürlüğü	0,3 μ A
Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)	22 mA, < 3,6 mA
Maks. çıkış akımı	22 mA
Giriş akımı	$\leq$ 3,6 mA

Yük

- 4 ... 20 mA/HART - aktif < 500 Ω
- 4 ... 20 mA/HART - iç güvenlikli < 300 Ω

Sönümlleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü) 1 ... 1200 sn, ayarlanabilir

HART-Çıkış değerleri

- PV (Primary Value) Seviye
- SV (Secondary Value) Elektronik sıcaklığı
- TV (Third Value) Çıkış değeri serbest seçilebilir, örneğin puls rate
- QV (Quaternary Value) Çıkış değeri serbest seçilebilir, örneğin puls rate

Yerine getirilmiş HART spesifikasyonu 7.0

Üretici kimlik No, cihaz kimlik No. ve cihaz revizyonuna ilişkin bilgiler ART Communication Foundation'nın internet sitesine bakınız

Çıkış büyüklüğü - Sınır seviyesi ölçümü

Çıkış sinyalleri	8/16 mA
Klemens enerjisi pasif	9 ... 30 V DC
Kısa devre koruması	Mevcut
Potansiyel ayrımı	Mevcut
Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)	22 mA, < 3,6 mA
Maks. çıkış akımı	22 mA
Giriş akımı	≤ 3,6 mA

Yük

- 4 ... 20 mA/HART - aktif < 500 Ω
- 4 ... 20 mA/HART - iç güvenlikli < 300 Ω

Sönümlleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü) Otomatik

HART-Çıkış değerleri

- PV (Primary Value) Anahtarlama durumu
- SV (Secondary Value) Elektronik sıcaklığı
- TV (Third Value) Çıkış değeri serbest seçilebilir, örneğin puls rate
- QV (Quaternary Value) Çıkış değeri serbest seçilebilir, örneğin puls rate

Yerine getirilmiş HART spesifikasyonu 7.0

Üretici kimlik No, cihaz kimlik No. ve cihaz revizyonuna ilişkin bilgiler ART Communication Foundation'nın internet sitesine bakınız

Röle çıkışı

Çıkış	Röle çıkışı (SPDT), gerilimsiz 2 konumlu kontak
Anahtarlama gerilimi	max. 253 V AC/DC > 150 V AC/DC olan akım devrelerinde röle kontağı aynı akım devresinde bulunmalıdır.
Anahtarlama akımı	maks. 3 A AC (cos phi > 0,9), 1 A DC
Anahtarlama kapasitesi	
- Min.	50 mW

– Maks.	750 VA AC, 40 W DC (U < 40 V DC'de)
	İndüktif yükler veya daha yüksek akımlar devreye sokulduğunda, röle kontağı yüzeyindeki altın plaka hasar görür. Kontak artık sinyal seviyeleri düşük olan devreleri açmaya uygun olmaz.
Kontak malzemesi (Röle kontakları)	Her birinde 3 µm altın plaka olan AgNi veya AgSnO2

Transistör çıkışı

Çıkış	Gerilimsiz transistör çıkışı, uzun süreli kısa devreye dirençli
Yük akımı	< 400 mA
Gerilim azalması	< 1 V
Anahtarlama gerilimi	< 55 V DC
Ters akım	< 10 µA

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)
Tekrarlanılmazlık	≤ % 0,5
Dökme malzemelerde ölçüm sapması	Değerler büyük oranda uygulamaya bağlıdır. Bu nedenle bağlayıcı bilginin olması gibi bir durum söz konusu değildir.
EMU etkisi altında ölçüm sapması	≤ 1 %

Ölçüm hassasiyetini etkileyen faktörler

Bilgiler ayrıca çıkış akımı için de geçerlidir

Sıcaklık akışı - Akım çıkışı	16 mA tolerans ya da maks. %±0,3 ile ilgili olarak %±0,03/10 K
Analog-dijital dönüşümü nedeniyle akım çıkışında sapma	<±15 µA
EN 61326 kapsamında şiddetli, yüksek frekanslı elektromanyetik yayılımlar sonucu çıkış akımında sapma	<±150 µA

Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Sıçrama cevap süresi ⁶⁾	≤ 5 sn (Sönümlemede 1 sn)
------------------------------------	---------------------------

Çevre koşulları

Depolama ve transport ısısı	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
-----------------------------	----------------------------------

⁶⁾ Sıçrama cevap süresi çıkış sinyali ilk kez nihai değerine %90'ına ulaşınca kadar (IEC61298-2) ölçüm mesafesinin aniden değişmesinden sonraki süre (Sıvılarda maks. 0,5 m, dökme malzeme uygulamalarında maks. 2 m.)

Proses koşulları

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

Proses basıncı	Basınsız
Ortam sıcaklığı (detektör tüpünde ölçülen)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) 50 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda su soğutmanın kullanılması tavsiye ederiz.
Titreşim mukavemeti ⁷⁾	5 ... 200 Hz frekans alanında 1 g'a kadar mekanik titreşimler

Elektromekanik veriler - Model IP66/IP67

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 - Dişli kablo bağlantısı	Malzeme - Conta kul- lanımı	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 mm ² (AWG 24 ... 14)
– Tel ucu kılıflı tel demeti	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)

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

Sıcaklık değerlerinin verilmesi

– Analog	Elektrik çıkışı üzerinden
– dijital	Dijital çıkış sinyali üzerinden (Elektronik modülün mode- line bağlı olarak)

Aralık -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)

Çözünürlük < 0,1 K

⁷⁾ Alman Lloyd yönetmelikleri gereğince kontrol edilmiştir, AL eğim grafiği 2.

Kesinlik ± 5 K

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi 20 ... 72 V DC veya 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Polarite hatasına karşı koruma Mevcut

Maks. güç kullanımı 6 VA (AC); 4 W (DC)

Elektriğe karşı korunma önlemleri

Gövde modeline bağlı olarak koruma tipi IP66/IP67 (NEMA Type 4X) ⁸⁾

Aşırı gerilim kategorisi Beslenen elektrik besleme ögesi III no'lu aşırı gerilim kategorisinin ağına bağlanabilmektedir

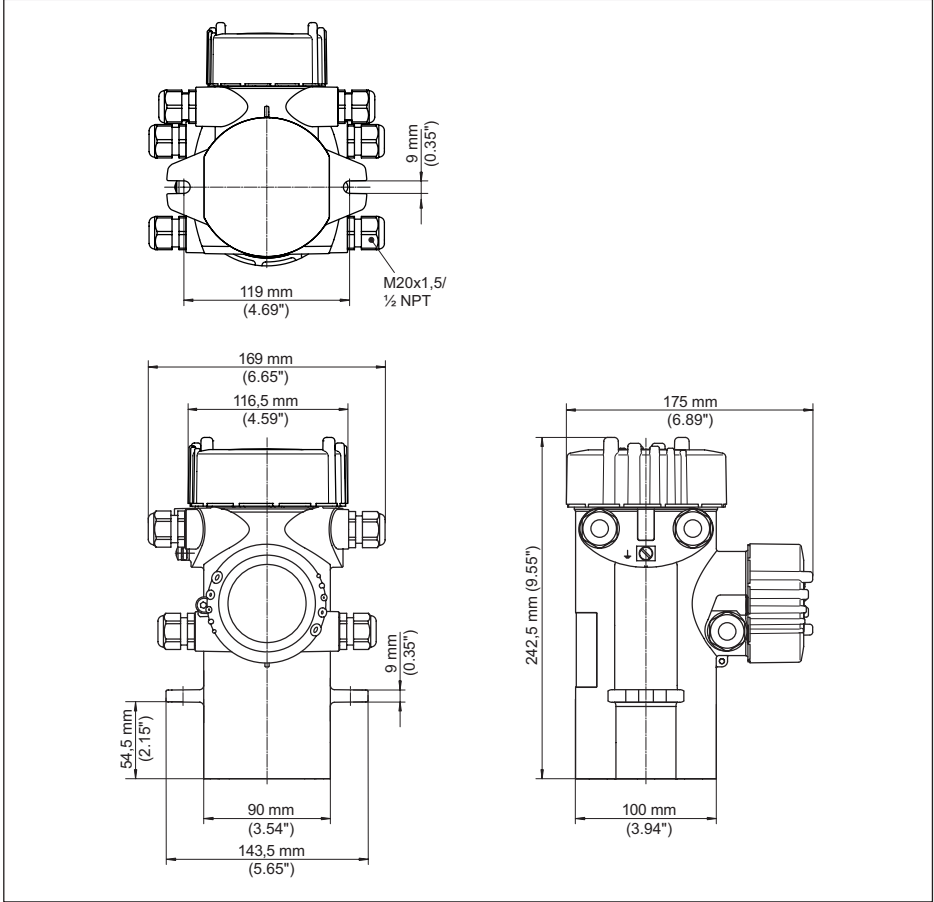
Koruma sınıfı I

13.2 Ebatlar

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

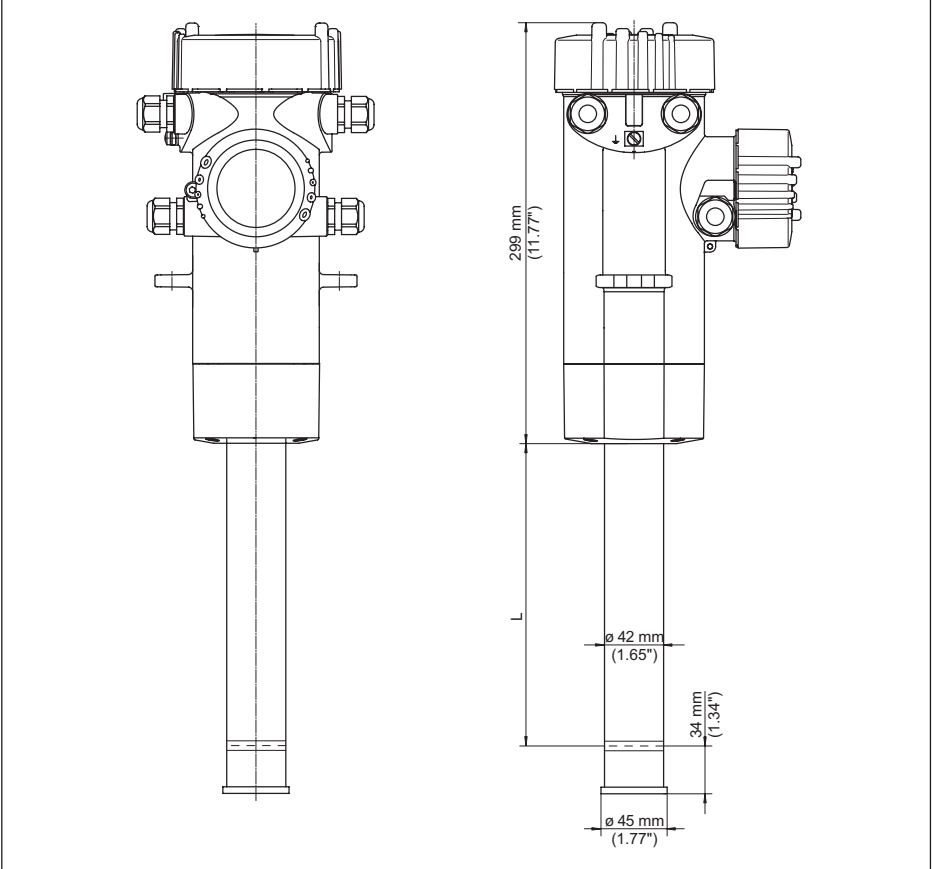
⁸⁾ Koruma sınıfına uygunluk şartı uygun nitelikte bir kablodur.

Alüminyumdan ve paslanmaz çelikten gövde



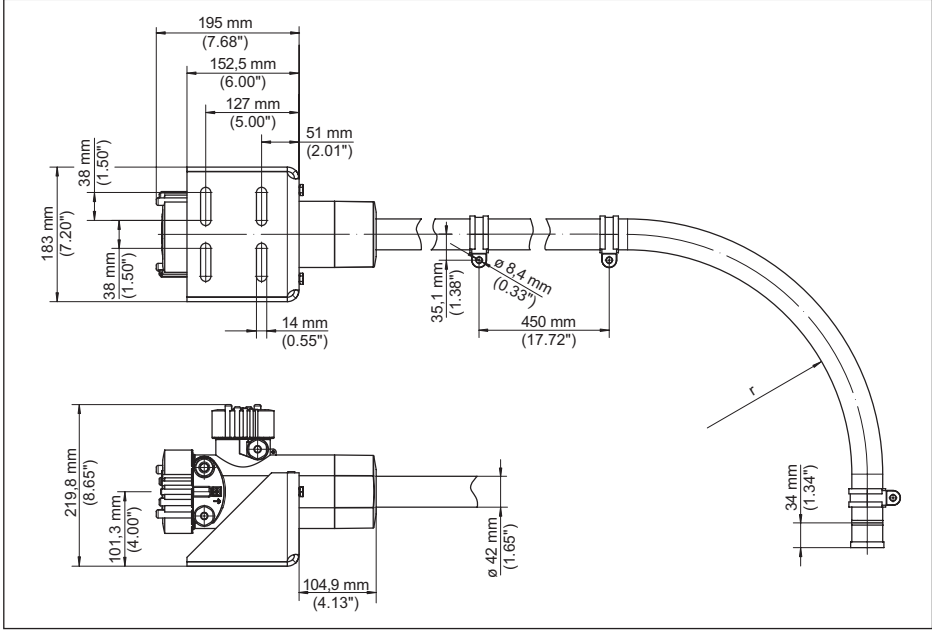
Res. 28: Alüminyum gövde ya da paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)

FIBERTRAC 31



Res. 29: FIBERTRAC 31

L Ölçüm aralığı (sipariş edilen cihaz uzunlukları)

FIBERTRAC 31 - Montaj örneği

Res. 30: FIBERTRAC 31 teslimat kapsamında yanında bulunan montaj aksamıyla birlikte
 r Asgari bükülme yarıçapı: 305 mm (12 in)

13.3 Sınai mülkiyet hakları

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站< www.vega.com。

13.4 Marka

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

INDEX

A

- Akım çıkışı, min./maks. 35
- Akım çıkışı modu 35, 50
- Aksesuarlar 10, 11
 - Dışarıdan gösterge birimi 9
 - Dış gösterge ve ayar ünitesi 9
 - Gama modülatörü 10
 - Gösterge ve ayar modülü 9
- Ana menü 29, 42, 46
- Arıza
 - Sorun Giderme 69
- Arızaların giderilmesi 69
- Arka plan ışınları 31, 47
- Ayar
 - sistemi 28

B

- Bağlantı kablosu 18
- Bağlantı prosedürü 19
- Bağlantı tekniği 19
- Birim 47
- Birimler 31
- Blendaj 19
- Blendaj, radyometrik 11

C

- Cihaz adı 41, 55
- Cihaz ayarları Kopyalama 41, 55
- Cihaz DTM'leri 61
- Cihaz durumu 37, 52
- Cihaz geri görnderim formu 72
- Cihazın karakteristik özellikleri 41, 55
- Cihaz modeli 41, 55
- Çalışma modu 40, 54
- Çalışma prensibi 8
- Çıkışlar 43

D

- Delta I 48
- Dil 37, 51

E

- EDD (Enhanced Device Description) 65

G

- Gama modülatörü 10
- Gerçek değer düzeltilmesi 34
- Gösterge değeri 37, 51
- Güç kaynağı 18, 79

H

- HART 40, 54

I

- Isı 17
- Işıktan korunma 12
- Işıktan koruyucu hazne 11
- Işın kaynağı 30, 46
- İbre 37, 52
- İzotop
 - Co-60 30, 46
 - Cs-137 30, 46

K

- Kablo bağlantı elemanı 13, 18
- Kablo girişi 13, 18
- Kademelendirme 41
- Kalibrasyon tarihi 41, 55
- Kontrol alanları 12
- Koruma sınıfı 18
- Kullanımın kilitlemesi 36, 43, 51

L

- Lineerizasyon 32

M

- Model etiketi 7
- Montaj pozisyonu 14

N

- NAMUR NE 107 66
 - Failure 67
 - Function check 69
 - Maintenance 69
 - Out of specification 69

O

- Onarım 72
- Ölçüm yeri ismi 30, 43, 46

P

- PACTware 61
- Preparat 30, 46

R

- Radyasyon güvenliği sorumlusu 12
- Radyoaktif maddelerle çalışma ruhsatı 12
- Röle 35, 50

S

Saat 38, 53
Servis - Çağrı Merkezi 70
Seviye ayarı 31
Seviyeleme modu 47
Seviyeleme noktası 48
Seviyeleme verileri 37, 52
Sıfırlama 39, 44, 53
Simülasyon 38, 52
Sinyalin kontrol edilmesi 69, 70
Soğutma 10
Sönümlleme 34, 53
Standart değerler 39, 44, 54
Summation Secondary 41
Su soğutma 17

T

Tarih 38, 53
Topraklama 19

U

Uygulama 31, 43, 47

V

Voltaj regülatörü 19

Y

Yabancı ışın alarmı 35
Yedek parçalar
– Elektronik modül 9

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 2020



40446-TR-201229

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