

Kullanım Kılavuzu

Plastik haznelerde sürekli seviye ölçümü için radar sensör

VEGAPULS Air 23

Ölçüm değerleri bildirimini mobil telefon üzerinden yapıldığı bağımsız çalışan cihaz



Document ID: 64314



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	Lityum pil	6
2.6	Kullanılacağı ülke - mobil telefon ağı, LoRaWAN	6
2.7	Kullanılacağı ülke - radar sinyali	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ayar	9
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama	10
3.5	Aksesuar	10
4	Monte edilmesi	11
4.1	Genel talimatlar	11
4.2	Montaj talimatları	11
4.3	Montaj hazırlıkları	12
4.4	Montaj prosedürü	13
4.5	Montajdan sonra transport emniyeti	15
5	Devreye alma - en önemli adımlar	16
6	Oryantasyon	17
6.1	VEGA Envanter Sistemi Uygulaması ile etkinleştirmede oryantasyon	17
6.2	Mıknatısla etkinleştirmede oryantasyon	19
7	Aktive etmek, cihaz fonksiyonları	21
7.1	Etkinleştirme	21
7.2	Ölçüm fonksiyonu	24
7.3	Yerin belirlenmesi	25
8	Ölçüm değerleri ve verilerini Cloud'a ilet	26
8.1	İletişim esasları	26
8.2	NB-IoT/LTE-M - VEGA Inventory System	26
8.3	LoRa-WAN (Fall back) - VEGA Inventory System	27
8.4	NB-IoT/LTE-M - VEGA Cloud	27
8.5	LoRaWAN - özel ağlar	28
9	VEGA envanter sistemi uygulamasından ölçüm noktası oluşturun	29
10	Cihazın VEGA Envanter Sistemi üzerinden kullanılması	30
11	Tanı ve hizmet	31
11.1	Bakım	31
11.2	Arızaların giderilmesi	31
11.3	Hücre değiştirme	32
11.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür	32

12 Yapıştırma bağlantının çözülmesi	33
12.1 Sökme talimatı.....	33
12.2 Montaj halkasının sökme prosedürü	33
12.3 Bertaraf etmek.....	34
13 Sertifikalar ve onaylar.....	35
13.1 Radyo tekniği kapsamında ruhsatlar	35
13.2 Uygunluğu.....	35
13.3 Çevre yönetim sistemi	35
14 Ek.....	36
14.1 Teknik özellikler	36
14.2 LTE-M ve NB-IoT radyo şebekeleri	39
14.3 LoRaWAN radyo ağı - veri aktarımı	40
14.4 Ebatlar.....	43
14.5 Sınai mülkiyet hakları.....	44
14.6 Licensing information for open source software	44
14.7 Marka.....	44

**Ex alanlar için güvenlik açıklamaları:**

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

Redaksiyon tarihi: 2023-10-26

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 sırayla uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



Bertaraf etme

Bu sembol, bertaraf edilmesine ilişkin özel açıklamaları gösterir.

2 Kendi emniyetiniz için

2.1 Yetkili personel

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

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAPULS Air 23, plastik haznelerde yapılacak sürekli seviye ölçümü için bağımsız çalışan bir sensördür.

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

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

2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekilde uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesnelere, kişilere ve çevre zarar görülebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

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

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

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

Radar sensörünün düşük verici gücü ve entegre LTE-NB1 veya LTE-CAT-M1 veya LoRa-WAN radyo modülü, uluslararası izin verilen sınırların çok altındadır. Bu nedenle cihaz amacına uygun kullanıldığında sağlığa zararlı olabilecek hiçbir etkisi yoktur. Verici frekans aralığını "*Teknik veriler*" bölümünde bulabilirsiniz.

2.5 Lityum pil

Cihazın güç beslemesi gövdeye entegre lityum pil ile sağlanır. Cihazın kapağı kapalı olarak teknik verilerde belirtilmiş sıcaklıklar ve basınçlar altında amacına uygun kullanılması halinde emniyeti yeterli derecede sağlanmıştır.



Uyarı:

Cihazın teslimat kapsamında bulunan özel emniyet talimatlarını dikkate alınız.

2.6 Kullanılacağı ülke - mobil telefon ağı, LoRaWan

Kullanılacağı ülkenin seçimi ile ülkeye ya da bölgeye özgü mobil telefon şebekesi veya LoRaWan ayarları belirlenir. Siparişe bağlı cihaz konfigürasyonlarında bu mutlaka böyle olmalıdır.



Dikkat:

Cihaz kullanımı için belirlenen ülkenin veya bölgenin haricinde çalıştırılması fonksiyon hatalarına neden olur ve ilgili ülkenin veya bölgenin radyo uygulamalarında verilen izin koşullarına aykırı davranış oluşturur.

2.7 Kullanılacağı ülke - radar sinyali

Cihaz yalnızca kablosuz ağ iznini aldığı ülkelerde veya bölgelerde kullanılmalıdır.



Dikkat:

Cihazın başka ülkelerde veya bölgelerde işletimi, ilgili ülkenin veya bölgenin kablosuz ağ uygulamaları onayının düzenlemelerine aykırı davranış oluşturur.

Bu konudaki daha fazla bilgiyi web sitemizde "*Kablosuz ağ onayları*" belgesinde bulabilirsiniz.

Mevcut kablosuz ağ onaylarını da aynı şekilde web sitemizde bulabilirsiniz.

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısı

Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Radar sensörü
- LTE (eSIM) için entegre kimlik kartı (opsiyonel)
- Aktivasyon mıknatısı (mıknatıslı montaj versiyonunda mıknatıs üzerinden aktivasyon mümkün değildir. Bu nedenle, bu versiyonla birlikte aktivasyon için mıknatıs verilmez).
- Yapışkanlı yüzeyi olan montaj halkası, temizlik bezi (yapıştırma bağlantılı modellerde)
- Germe kemeri (esnek, değiştirilebilir tutuculu modelde)
- "Belgeler ve Yazılım" bilgilendirme formu şu bilgilerle birlikte verilir:
 - Cihazın seri numarası
 - Taranan şeyin doğrudan görüntülenebilmesi için linkli QR kodu
- "PIN ve Kodlar" bilgilendirme formu şu bilgilerle birlikte verilir:
 - LoRaWAN ağı için tanıtıcı (Device EUI, Application EUI, App Key)

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
 - Lityum-metal pil emniyet talimatları
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

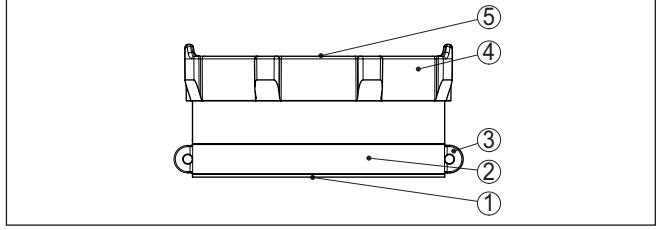
Bu kullanım kılavuzunda opsiyonel cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamının içeriği verilen siparişin içeriğine bağlıdır.

Modeller

Radar sensör VEGAPULS Air 23'ün aşağıdaki montaj olanakları mevcuttur:

- Yapıştırma bağlantılı model (anten tarafında)
- Esnek, değiştirilebilir tutuculu model
- Tavana vida ile montaj
- Tavana mıknatıs ile montaj

Bileşenler



Res. 1: VEGAPULS Air 23 sensörünün bileşenleri (yapıştırılmalı bağlantı modelinin görünümü)

- 1 Radar anten
- 2 Yapışkanlı yüzeyi olan sökülebilir montaj halkası
- 3 Transport emniyeti için kapça
- 4 Gövde kapağı
- 5 NFC veya mıknatıs ile etkinleştirme için kontak yüzeyi

Model etiketi

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

- Cihaz tipi
- Onaylar hakkında bilgiler
- Konfigürasyon hakkında bilgileri
- Teknik özellikler
- Cihazın seri numarası
- Cihaz tanımlama QR kodu
- Üretici bilgileri

Belgeler ve yazılım

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

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

3.2 Çalışma şekli

Uygulama alanı

VEGAPULS Air 23, IBC (Intermediate Bulk Container) hazneleri gibi plastik haznelerde yapılacak sürekli seviye ölçümlerinde kullanılan bir radar sensördür.

Cihaz hemen hemen bütün sıvılar için uygundur.

Cihazın montajı modeline bağlı olarak hazneye veya tavana yapılır:

- Sensörün alt tarafındaki yapıştırma yüzeyi (hazneye montaj)
- Germe kemeri (hazneye montaj)
- Montaj bağlantısı gövdeye (tavana montajı)
- Elektronik gövdede mıknatıs (tavana montaj)

Ölçüm, haznenin kapalı olan plastik tavanı üzerinden yapılır.

Cihazın anteni bir radar sinyali gönderir. Gönderilen bu sinyal dolum malzemesi tarafından yansıtılır ve anten bunu yankı olarak algılar.

Bu şekilde hesaplanan dolun seviyesi bir çıkış sinyaline dönüştürülür ve kablosuz aktarılır.

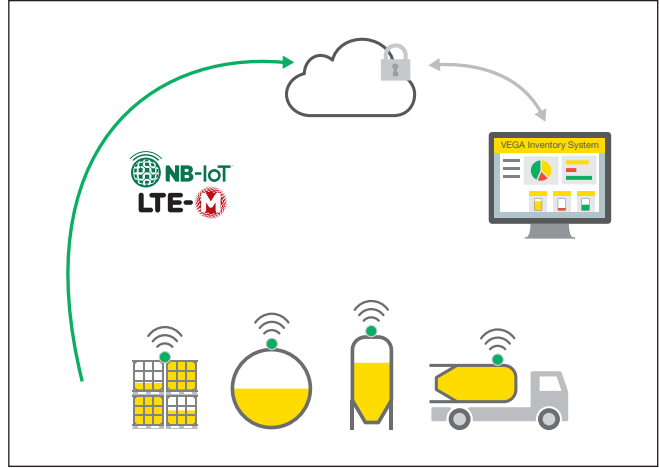
Ölçüm döngüsü entegre bir saat üzerinden zaman kontrollü olarak gerçekleşir.

Ölçüm değerinin iletilmesi

Cihaz, ölçüm değerlerini şebekenin mevcudiyet durumuna ve modeline göre kablosuz olarak LTE-M (LTE-CAT-M1) veya NB-IoT (LTE-CAT-NB1) mobil telefon şebekesine veya tesisin LoRaWAN şebekesine iletir.

Cihazın şu modelleri mevcuttur:

- Cellular (LTE-M/NB-IoT) + LoRa
- Cellular (LTE-M/NB-IoT)
- LoRa



Res. 2: Cep telefonundan kablosuz ölçüm değeri iletimi

Değerlerin daha başka bir yere aktarılması veya değerlendirilmesi bir dijital değerler yönetim sistemine, örneğin VEGA envanter sistemine yapılır.

Güç kaynağı

Cihazın enerji beslemesi, entegre edilmiş bir primer pil üzerinden sağlanır. Bunun için kullanılan lityum pil, yüksek hücre gerilimi ve kapasitesi ile uzun ömürlüdür.



Uyarı:

Primer hücreler operatör tarafından değiştirilebilir. VEGA bununla birlikte bunun için bir Değiştirme Hizmeti sunmaktadır, bkz. Bölüm "Hücreleri Değiştir".

3.3 Ayar

Cihaz, dışarıdan temassız aktifleştirilir:

- NFC teknolojisi ile akıllı telefon üzerinden VEGA Tools uygulaması ile

- Mıknatıs üzerinden (mıknatıslı montaj versiyonunda mıknatıs üzerinden aktivasyon mümkün değildir)

Bunlardan başka kullanım seçeneği bulunmaz.

3.4 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 bulundurulurken yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Nakliye kontrolleri

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

Depolama

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

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

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

Depolama ve transport ısısı

- Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "*Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları*" bölümüne bakın.
- Bağlı nem % 20 ... 85

3.5 Aksesuar

LoRa-Gateway

LoRa-Gateway, konfigürasyonları gerekli şekilde yapılmış LoRa sensörlerinden gelen ölçüm ve tanı verilerini VEGA LoRaWAN üzerinden alır. Gateway, alınan verileri birleştirir ve bunları mobil telefon üzerinden VEGA envanter sistemine aktarır.

Ölçüm değerlerinin iletimi ve bildirimleri mobil telefon ağından sağlanır.

VEGA Inventory System

VEGA Envanter Sistemi ölçüm değerlerinin kolaylıkla tespit edilmesi, sunumu ve müteakip sistemlerde işlenmesi için internet ortamında kullanılan bir yazılımdır.

Ölçüm değerleri, merkez sunucuya internet ağından, internet üzerinden veya mobil olarak iletilmektedir.

4 Monte edilmesi

4.1 Genel talimatlar

Çevre koşulları

Cihaz, DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 gereğince normal ve ileri çevre koşulları için uygundur. Hem iç hem dış alanda kullanılabilir.

Proses koşulları



Uyarı:

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

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

Ölçüm fonksiyonu ve ulaşım

Aktive edilmiş bir cihaz (bkz. "Cihazı etkinleştirilmesi" bölümü) yatay hizalandığında da ölçüm yapabilir. Bu, mobil bir hazneye monte edilmiş ve bu devrik konumda nakliye ediliyorsa da mümkündür.



Uyarı:

Cihazın montajı mobil bir gövdeye yapılacaksa nakliyenin tüm safhalarında her türlü hasara karşı korunmuş olmasını sağlayın.

Hazne için geçerli olan önkoşullar

4.2 Montaj talimatları

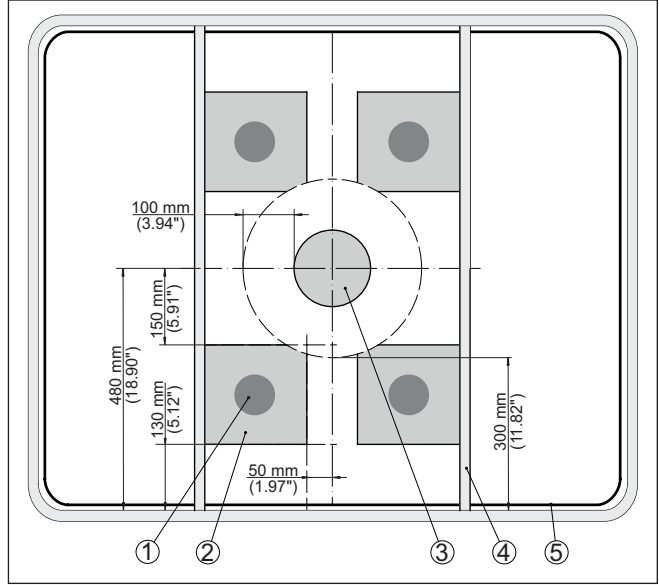
İçinde ölçüm yapılacak haznelere, piyasada bulunan kombin IBC haznelere, hacim örneğin 1000 litre olabilir. Bu haznelere genel olarak HDPE'den bir iç hazne, metal bir dış kafes ve bir paletten oluşur.



Res. 3: IBC konteynerine bir örnek

Montaj pozisyonu

Cihazın bir IBC konteynerinin üstüne montajı yalnızca aşağıda gösterilen alanlardan birine yapıldığında mümkündür:



Res. 4: Konteynerin tavanında montaj pozisyonları

- 1 Tavsiye edilen montaj pozisyonu
- 2 İzin verilen montaj alanı
- 3 Doldurma ağızı
- 4 Giriş
- 5 Konteynerin kenarı

Yapıştırma yüzeyinde hava kabarcıkları oluşmaması için, montaj pozisyonu olarak seçilen yerin düz ya da dışa doğru bombeli olmalıdır.



Uyarı:

İçe doğru bombeli olan montaj pozisyonları veya konteyner tavanları cihazın sabitlenmesine uygun değildir.

4.3 Montaj hazırlıkları

Montaj hazırlığı Yapışkan bağlantısı

Montaj pozisyonu olarak seçilmiş yerin sensör sabitlenmeden önce kuru, tozdan, yağ ve gresten arıtılmış olması gerekir.



Uyarı:

Bu nedenle özellikle konteyner tavanını teslimat kapsamındaki izopropanol temizlik beziyle iyice temizleyin. Sonra, temizlediğiniz yüzeyin üzerinde kalan çözücünün uçması için yeterince havalandırın.



İkaz:

Temizleme bezindeki 2-propanol kolayca tutuşan bir maddedir ve sağlığa zararlıdır. Maddenin ambalajından tehlikesine yönelik uyarıları ve internet sayfamızdaki güvenlik veri pusulasını dikkate alınınız.

**Dikkat:**

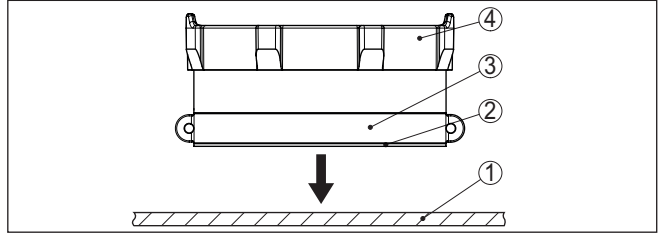
Yüzeyde kimyasal kalıntılar olması halinde yüzeyi teslimat kapsamındaki bezle temizlemeyin. Kimyasalın üreticisine temizliğin hangi madde ile yapılması gerektiğini sorun. Sensörün temizlenmemiş yüzeye monte edilmesi mümkün değildir.

4.4 Montaj prosedürü**Yapışkan bağlantı**

Cihazın yapıştırma bağlantılı modelinde, gövdesinin altında, bir montaj halkası vardır. Halkanın yüzeyi yapışkanlıdır.

Şu prosedürü izleyin:

1. Sensörü montaj halkasındaki gövde kapağına vidalayarak sabitleyin
2. Yapışkanlı yüzeyden koruma folyosunu çıkarın
3. Sensörü, tek bir işlem adımında önceden temizlenmiş montaj yerine oturtun ve 30 saniye kadar sıkıca bastırarak tutun



Res. 5: Yapıştırma bağlantılı montaj

- 1 Hazne tavanı
- 2 Yapışkanlı yüzey
- 3 Montaj halkası
- 4 Gövde kapağı

Yapışkan yüzey IBC konteynerin yüzeyine yapışır ve nihai yapışma gücüne yaklaşık 72 saat sonra erişir. Sensör pozisyonunun düzeltilmesi, sensörün konumlandırılıp bastırılmasından sonra bir daha mümkün olmaz.

**Uyarı:**

Sensör bundan sonra yerinden söküldüğünde yapışma gücü önemli derecede düşer. Sensör pozisyonunun değiştirilmesi için yeni bir yapıştırıcı bant kullanılması gerekir. Bunun için lütfen VEGA temsilciniz ile irtibata geçiniz.

**Tehlike:**

Sensörün artık yeni olmayan yapışkan bant ile tekrar yerine yapıştırılması cihazın kontrolsüz bir şekilde yerinden sökülmesine neden olabilir. Bu şekilde (özellikle nakliyesi sırasında) insanlar ve değerli mallar tehlikeye atılmış olur ve zarar görebilir. Bu nedenle sadece yeni yapışkan bant kullanınız.

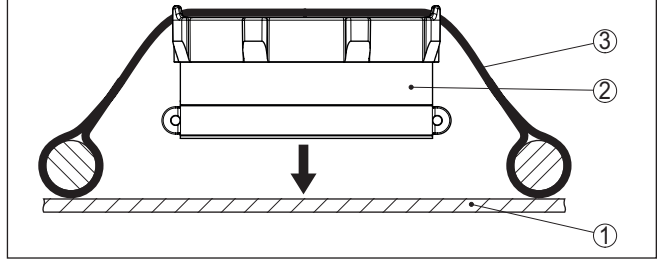
Esnek, değiştirilebilir tutuculu model

Esnek, değiştirilebilir tutuculu cihaz modeli konteynere bir germe kemeri ile sabitlenir.

Cihazın montaj pozisyonundan kaymaması için altında bir köpükten bir dayanağı vardır.

Montaj için şu yöntemi izleyin:

1. Germe kemerini IBC konteynerin girişinden geçirerek gevşek bir düğüm oluşturun
2. Kemerı gövde kapağının üzerindeki kılavuzlara geçirin ve kilitleli bağlantıyı kapatın



Res. 6: Esnek değiştirilebilir tutuculu modelin montajı

- 1 Hazne tavanı
- 2 Köpükten altlık
- 3 Germe kemeri

3. Sensörü montaj pozisyonuna getirin
4. Kemerı sıkılayın ve sensörün emniyetli oturup oturmadığını kontrol edin

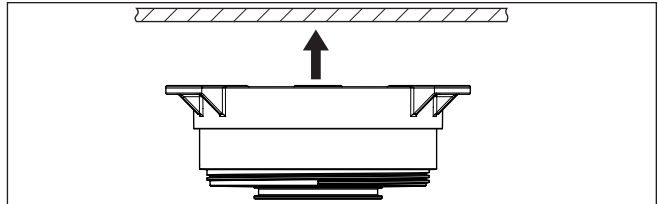


Uyarı:

Ölçümlerin en iyi şekilde yapılabilmesi için, sensörün alt yüzeyi ile IBC kabının yüzeyi arasında doğrudan, kalıcı bir temas sağlayın.

Tavana vida ile montaj

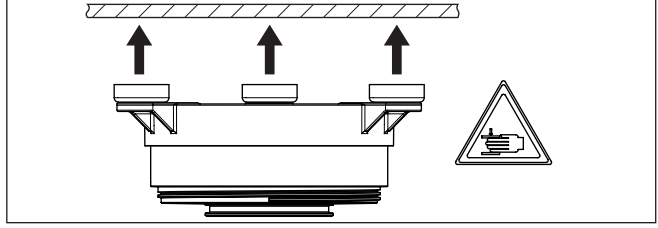
Tavana montaj cihaz modelinin gövde kapağında montaj bağlantıları mevcuttur. Montaj, tesiste bulunan vida ve dübellerle yapılır.



Res. 7: Tavana vida ile montaj

Tavana mıknatıs ile montaj

Tavana mıknatısla montaj cihaz modelinde elektronik gövdesinde üç mıknatıs bulunur. Sensör bu mıknatıslarla, delik delmeye ve vidalamaya gerek kalmadan ferromanyetik yüzeylere sabitlenebilir.



Res. 8: Tavana mıknatıs ile montaj



Tehlike:

Mıknatıslar metal yüzeylere takılırken güçlü bir çekim kuvveti oluşturur. Bu kuvvet, parmakların veya elin ezilmesine neden olabilir. Takma işlemi sırasında koruyucu eldiven giyiniz ve azami bir dikkatle çalışınız.

4.5 Montajdan sonra transport emniyeti

Cihazın yapıştırma bağlantısı ve esnek montajı, konteynerin sabit işletimi esas alınarak tasarlanmıştır.



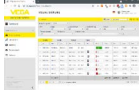


Tehlike:

Konteyner transport sırasında titreşime ve darbelere maruz kalır. Cihaz bu nedenlerle düşebilir, insanların ve eşyaların zarar görme tehlikesi oluşabilir. Bunu engellemek için, cihaz ayrıca konteynerin üzerindeki emniyet halkaları ve örneğin metal bir tel ile emniyet altına alınmalıdır.



Transport emniyeti

5 Devreye alma - en önemli adımlar

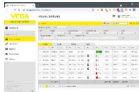

Koşullar

Ne?	Nasıl?
<p>VEGA envanter sisteminde hesap</p> 	<p>VEGA müşteri temsilcinizde bulunmaktadır</p>
<p>Kullanıcı rolü süpervizör</p> 	<p>Sizin VEGA envanter sistemi yöneticiniz tarafından verilmektedir</p>
<p>VEGA Tools uygulaması, VEGA envanter sistemi uygulaması</p> 	<p>Apple App Store, Google Play Store, Baidu Store'dan bilgisayara indirme</p>



Sensörün etkinleştirilmesi

<p>Mıknatıs ile</p>	<p>Akıllı telefonla (VEGA Tools uygulaması veya VEGA envanter sistemi uygulaması)</p>
<p>Beraberindeki mıknatıs hattı izleyerek gövde kapağına doğru oynatın</p> 	<p>NFC iletişimini çağırın, akıllı telefonu "VEGA" yazılı cihaz tarafına yaklaştırın</p> 

VEGA envanter sisteminde ölçüm noktası oluşturun

<p>İnternet portalı</p>  <p>"Cihaz ağları - Ekle": Seri numarası ve cihaz ismi gir</p>	<p>VEGA envanter sistemi uygulaması</p>  <p>"Cihaz ekleme" menü seçeneği: NFC ya da QR kodunu cihazınızda tarayın veya seri numarasını manuel girin</p>
--	---

Sensör konfigüre et

<p>İnternet portalı</p>  <p>"Ayar/Lineerizasyon" - Asistanı aç (VEGA Tools uygulaması üzerinden ölçüm alanı ve gönderme aralığı)</p>	<p>VEGA envanter sistemi uygulaması</p>  <p>Lineerizasyonlu/ayarlı sihirbazı bitirin</p>
--	--

6 Oryantasyon

6.1 VEGA Envanter Sistemi Uygulaması ile etkinleştirmede oryantasyon

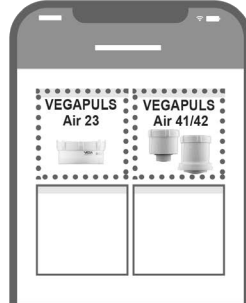
1. Akıllı telefonda VEGA Envanter Sistemi Uygulamasını açın ve süpervizör hesabıyla giriş yapın.



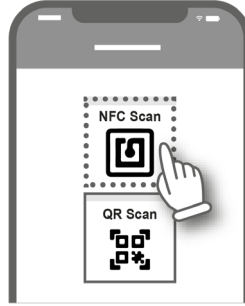
2. "**Cihaz ekle**"ye tıklayın.



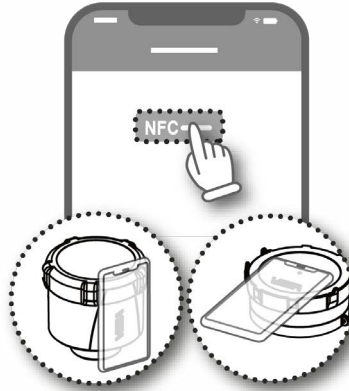
3. Etkinleştirilecek sensör trn sein.



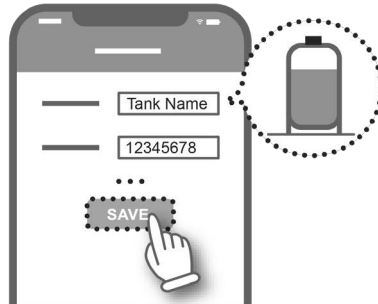
4. "**NFC Scan**" butonuna tıklayın.



5. Akıllı telefonu elektronik gövdenin üzerindeki VEGA logosuna doğru yanlamasına tutun.

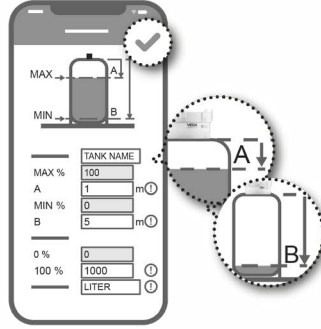


6. Cihazın ismini (örneğin silo numarasını) girin.
Uygulama VEGAPULS Air 23'ün seri numarasını otomatikman alır.
Ayarları belleğe kaydedin.



7. VEGAPULS Air 23'e lineerizasyon atayın.

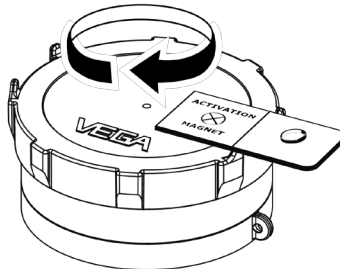
Bunun için ya mevcut bir ineerizasyonla bağlantılayın ya da yeni bir lineerizasyon oluşturun.



Sensörün oryantasyonu tamamlanmıştır. VEGAPULS Air 23, VEGA Envanter Sistemine entegre edilmiştir.

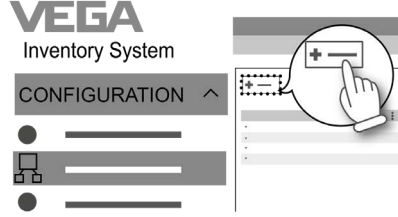
6.2 Miknatısla etkinleştirmede oryantasyon

1. Etkinleştirme miknatısını, yeşil LED VEGAPULS Air 23'ün kapğından görününceye dek, kapak boyunca saat yönünde döndürün.

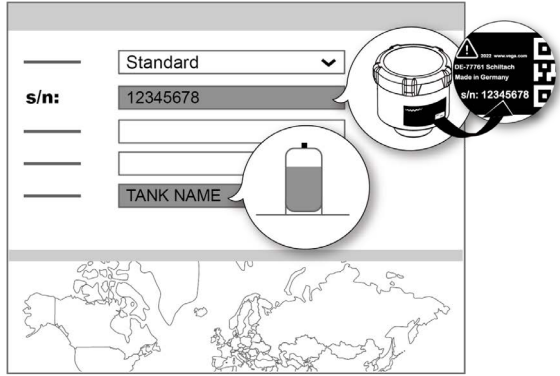


2. "vis.vega.com"u açın ve süpervizör hesabıyla giriş yapın.

3. "**Konfigürasyon - Cihaz ağıları**"nı açın ve "**ekle**"ye tıklayın.

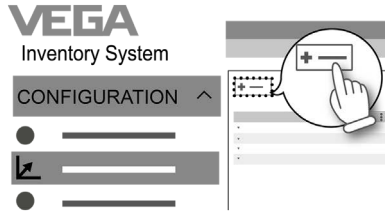


4. VEGAPULS Air 23'ün seri numarasını ve cihaz ismini (örneğin silo numarasını) girin ve kaydedin.



5. "**Konfigürasyon - Ayar/Lineerizasyon**"u açın ve VEGAPULS Air 23e bir lineerizasyon atayın.

Bunun için ya mevcut bir lineerizasyonla bağlantı kurun ya da lineerizasyon asistanı ile yeni bir lineerizasyon oluşturun.



Sensörün oryantasyonu tamamlanmıştır. VEGAPULS Air 23, VEGA Envanter Sistemine entegre edilmiştir.

7 Aktive etmek, cihaz fonksiyonları

7.1 Etkinleştirme

Genel bakış

Cihazın devre dışı durumdan etkin duruma geçirilmesi için iki yol mevcuttur:

- NFC üzerinden akıllı telefonla VEGA Tools uygulaması
- Mıknatıs üzerinden (mıknatıslı montaj versiyonunda mıknatıs üzerinden aktivasyon mümkün değildir)

Cihazı aktifleştirmek için açılması gerekmez.



Uyarı:

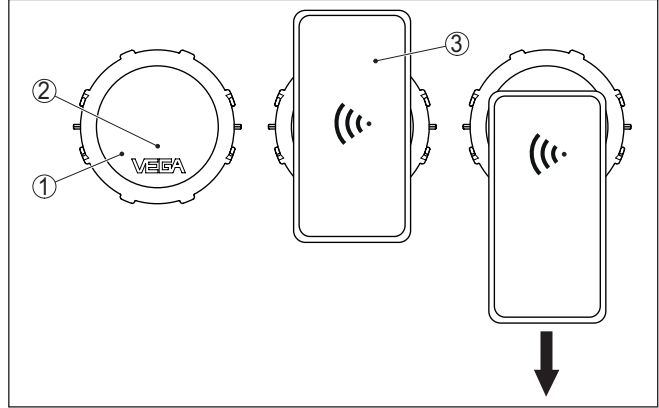
Cihazın devre dışına alınması VEGA Inventory System'da yapılır. Tekrar etkinleştirilmesi ise VEGA Inventory System'da mümkün değildir, etkinleştirme kurulum yerinde akıllı telefon veya mıknatıs üzerinden yapılır. Bu hususu cihazı devre dışına almadan önce dikkate alınız.

Cihazın etkinleştirilmesi - Yapıştırma montaj

Akıllı telefonla

Etkinleştirme için şu yolu izleyin:

1. NFC iletişimini aktive edin
2. VEGA Tools uygulamasını başlatın
3. Sensör aktivasyonunu seç
4. Akıllı telefonu "VEGA" yazısının üzerinde bulunan radar sensörünün üstüne yakın tutun



Res. 9: Sensörün etkinleştirilmesi - Akıllı telefon

- 1 Radar sensörü
- 2 NFC iletişimi için kontak yüzeyi
- 3 Akıllı telefon

5. Akıllı telefonu yavaşça aşağıya çekin

Uygulamanın başarılı aktivasyonu teyit etme mesajı:

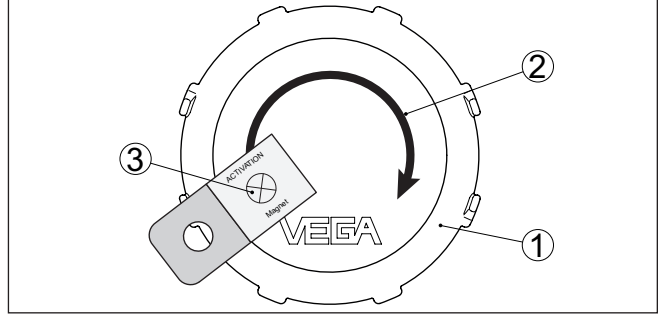
"Sensör aktive edilmiştir, Seri No:, Cihaz VEGAPULS Air 23"

Devreye alım bu şekilde tamamlanmış olur, cihaz işleme alınır.

Mıknatıs ile

Etkinleştirme için şu yolu izleyin:

→ Mıknatısı cihaz yüzeyine "VEGA" yazısının hemen yanına yakınlştırarak tutun ve bir tur daire şeklinde hareket ettirin.



Res. 10: Sensörün etkinleştirilmesi - Mıknatıs

- 1 Radar sensörü
- 2 Mıknatıs temas yüzeyi
- 3 Mıknatıs

Devreye alım bu şekilde tamamlanmış olur, cihaz işleme alınır.

Cihazın etkinleştirilmesi - tavana vidayla montaj

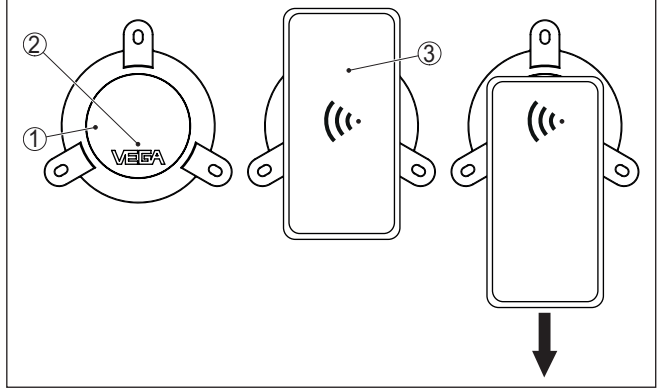
**Uyarı:**

Tavana monte edilecek cihazlar montajdan önce etkinleştirilmelidir.

Akıllı telefonla

Etkinleştirme için şu yolu izleyin:

1. NFC iletişimini aktive edin
2. VEGA Tools uygulamasını başlatın
3. Sensör aktivasyonunu seç
4. Akıllı telefonu "VEGA" yazısının üzerinde bulunan radar sensörünün üstüne yakın tutun



Res. 11: Sensörün etkinleştirilmesi - Akıllı telefon

- 1 Radar sensörü
- 2 NFC iletişimi için kontak yüzeyi
- 3 Akıllı telefon

5. Akıllı telefonu yavaşça aşağıya çekin

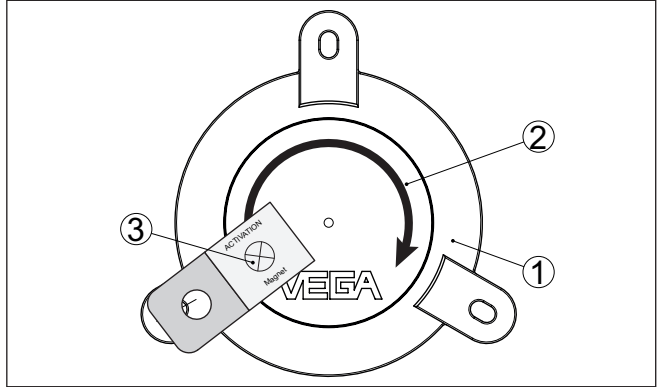
Uygulamanın başarılı aktivasyonu teyit etme mesajı:

"Sensör aktive edilmiştir, Seri No:, Cihaz VEGAPULS Air 23"
Devreye alım bu şekilde tamamlanmış olur, cihaz işleme alınır.

Mıknatıs ile

Etkinleştirme için şu yolu izleyin:

→ Mıknatısı cihaz yüzeyine "VEGA" yazısının hemen yanına yakınlştırarak tutun ve bir tur daire şeklinde hareket ettirin.



Res. 12: Sensörün etkinleştirilmesi - Mıknatıs

- 1 Radar sensörü
- 2 Mıknatıs temas yüzeyi
- 3 Mıknatıs

Devreye alım bu şekilde tamamlanmış olur, cihaz işleme alınır.

Cihazın etkinleştirilmesi - tavana mıknatısla montaj

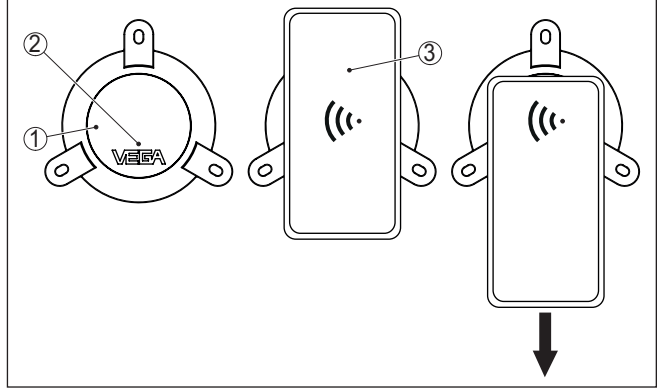


Uyarı:

Tavana monte edilecek cihazlar montajdan önce etkinleştirilmelidir.

Etkinleştirme için şu yolu izleyin:

1. NFC iletişimini aktive edin
2. VEGA Tools uygulamasını başlatın
3. Sensör aktivasyonunu seç
4. Akıllı telefonu "VEGA" yazısının üzerinde bulunan radar sensörünün üstüne yakın tutun



Res. 13: Sensörün etkinleştirilmesi - Akıllı telefon

- 1 Radar sensörü
- 2 NFC iletişimi için kontak yüzeyi
- 3 Akıllı telefon

5. Akıllı telefonu yavaşça aşağıya çekin

Uygulamanın başarılı aktivasyonu teyit etme mesajı:

"Sensör aktive edilmiştir, Seri No:, Cihaz VEGAPULS Air 23"

Devreye alım bu şekilde tamamlanmış olur, cihaz işleme alınır.

7.2 Ölçüm fonksiyonu

Aktivasyondan sonra münferit bir ölçüm yapılır ve çevrimsel ölçüm aralığı çalıştırılır. Sensör, antenin alt kısmından ürün ortamının üst yüzeyine kadar olan uzaklık değerini verir. Bu değer dolmuş seviyesi olarak ya uygulama hizmet sağlayıcısındaki ya da bir Cloud hizmetindeki VEGA envanter sisteminde hesaplanabilmektedir.

Ölçüm değerinin iletilmesi

Tek ölçüm

Cihaz, söz konusu ağdaki iletişimi test etme olanağı sunar. Bu testte aktüel ölçüm değeri hesaplanır ve bir defalığına döngüsel iletimin haricinde aktarılır.

Yöntem, NFC veya mıknatısla yukarıda anlatıldığı şekilde tekrar etkinleştirilerek gerçekleşir. Bu adımda sensör aynı zamanda döngüsel ölçüm değeri gönderimi için etkinleştirilir. Daha önce etkinleştirilmiş bir sensörün gönderim döngüsü değişmez.

7.3 Yerin belirlenmesi

Fonksiyon

Cihazın LTE-M/NB-IoT modelinde "*Yer Tayin*" fonksiyonu bulunmaktadır. Bu özellik, navisyon uyduları aracılığıyla GNSS-/GPS alıcısından yapılmaktadır.¹⁾



Uyarı:

Cihazın LoRa modelinde "*Yer tayini*" fonksiyonu bulunmaz.

Tetikleme

Pozisyon belirleme etkinleştirildiğinde, mobil radyo hücresi değişiminde bir defalığına bir GPS pozisyonu belirlenir. 300 saniye geçmesine rağmen henüz bir pozisyon bulunamazsa pozisyon belirleme görevi yarıda kalır ve ancak tekrar yeni bir hücre değişimi yapıldığında pozisyon yeniden belirlenir.

8 Ölçüm değerleri ve verilerini Cloud'a ilet

8.1 İletişim esasları

Ölçüm değerlerinin ve verilerin cloud'a iletilmesi için cihazın modeline bağlı olarak bulunduğu yerde mobil telefon şebekesine veya bir LoRaWAN şebekesine erişimi gereklidir. Bu şebekelerden biri mevcut değilse, bir LoRaWAN Gateway (düşük güçlü geniş alan ağ geçidi) kurulumu yapılmalıdır.



Uyarı:

Radyo ağına serbest giriş oluşturun. Cihazın üzeri metalle örtülmemeli veya metal içinde tutulmamalıdır. Bu, özellikle gövde boyunun orta bölümü için geçerlidir.



Uyarı:

LTE-M, NB-IoT ve LoRaWAN'ın aynı zamanda çalışması desteklenmemektedir.

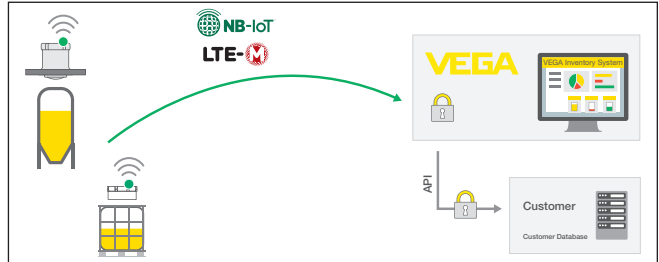
Şu ölçüm değerleri ve/veya verileri iletilmektedir:

- Ürün ortamının yüzeyine uzaklık (m)
- Elektronik sıcaklığı (°C)
- GNSS ile tayin edilen coğrafi konum (coğrafi koordinatlar)
- İçeri gömülen modülün konumu (açı °)
- Lityum pillerinin kalan çalışma süresi (%)
- Cihaz durumu

İletim olasılıkları aşağıda belirtilmektedir.

8.2 NB-IoT/LTE-M - VEGA Inventory System

NB-IoT (Narrow band Internet of Things) ve LTE-M (Long Term Evolution for Machines)'ta odak düşük veri hızları ve yüksek iletim menzillerindedir. Odaklanılan diğer bir husus ise yayılma engellerinin delinmesidir (ör. binalar). Bunlar için uzun dalgalı sinyal uygundur.



Res. 14: VEGA envanter sistemi için NB-IoT ve LTE-M üzerinden kablosuz ölçüm iletimi

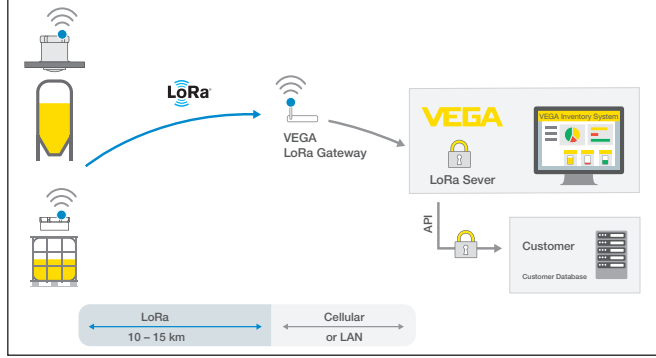
Veri gönderme, sensör entegre edilmiş bir eSIM kartı ile gerçekleştirilir. Bu, verileri mobil telefon şebekesinden doğrudan VEGA envanter sistemi yönüne gönderir. Telefon ağı yoksa hat otomatik olarak LoRa'ya düşer (aşağı. bkz.)

Kablosuz telefon ağından veri gönderimi yapıldıktan sonra sensörler seri numaraları üzerinden VEGA Inventory System tarafından otoma-

tik olarak tanıtılır. Sensörler burada birbirlerine bağlanır bağlanmaz verileri her an görsel olarak elde edilebilir.

8.3 LoRa-WAN (Fall back) - VEGA Inventory System

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network), kablosuz telefon ağında kesinti olduğunda devreye giren bir veri iletimi türüdür. Bu durumda veya mobil telefon ağı hatalı olduğunda cihaz, LoRa'ya otomatik olarak bağlanır. Bunun için yine de bu işi yapabilecek bir ağ geçidi gerekmektedir. Bu ağ geçidi verileri LoRa yolundan sensörler alır ve bunları kablosuz yol ağından VEGA'nın kendi LoRa sunucusuna iletir.

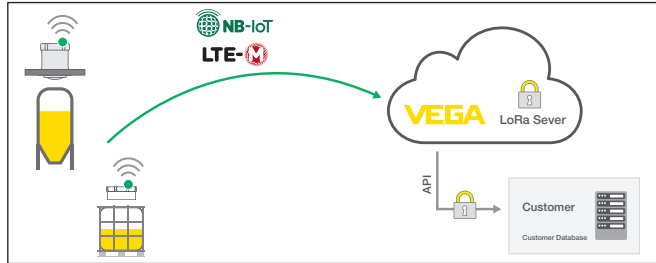


Res. 15: LoRa-WAN üzerinden kablosuz ölçüm değeri iletimi, LoRa hizmet sunucusundan VEGA envanter sistemine

Buraya hem nihai cihazlar hem de ağ geçitleri verileriyle birlikte konulmuştur. Sensörler ve ağ geçitlerinin Device EUI'leri vardır; hepsinin tanımları özgündür. LoRa hizmet sunucusu bunu takiben verileri VEGA envanter sistemine iletir.

8.4 NB-IoT/LTE-M - VEGA Cloud

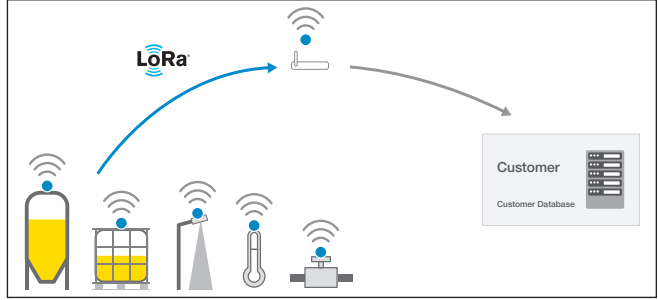
Veri gönderme sensöre entegre bir eSIM kartıyla gerçekleşir. Bu kart, verileri mobil telefon ağından doğrudan VEGA Cloud'a iletir.



Res. 16: NB-IoT ve LTE-M üzerinden VEGA Cloud'a kablosuz ölçüm değeri iletimi

8.5 LoRaWAN - özel ağlar

Diğer alternatif ise verilerin operatöre ait özel LoRa-WAN ağından gönderilmesidir. Burada sensör bu ağ tarafından tanınmalıdır.



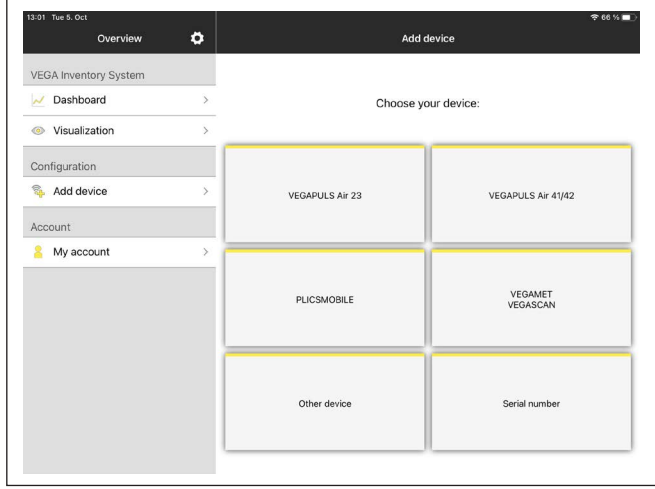
Res. 17: Kablosuz ölçüm değeri iletimi

Bunun için operatör yüzeyinin içine şu değerleri olan sensörü girer (DevEUI, AppKey ve JoinEUI). Bir kez "Join" tetiklendiğinde operatörün ekranında sensör görüntülenir. Gönderilen bitler- "LoRaWAN telefon ağı - veri iletimi" bölümünde tanımlanmaktadır ve uygulama sisteminde şifresi olması gereken şekilde çözülmektedir.

9 VEGA envanter sistemi uygulamasından ölçüm noktası oluşturun

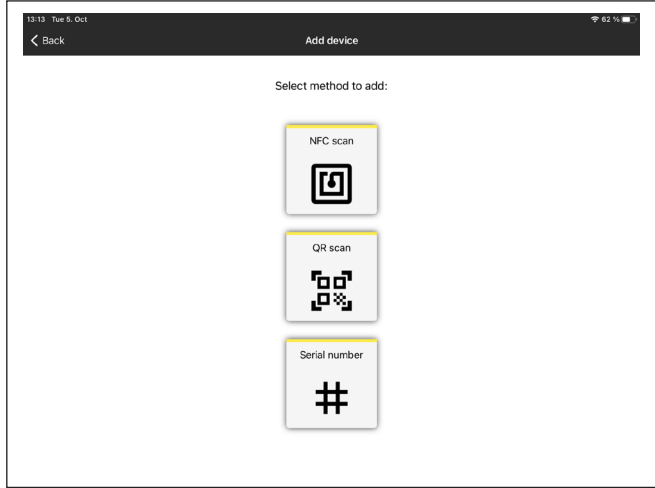
Cihazın seçilmesi

İlk olarak, VEGA Envanter Sistemine eklemek istediğiniz cihazı seçiniz:



Eklemek istenen metodun seçilmesi

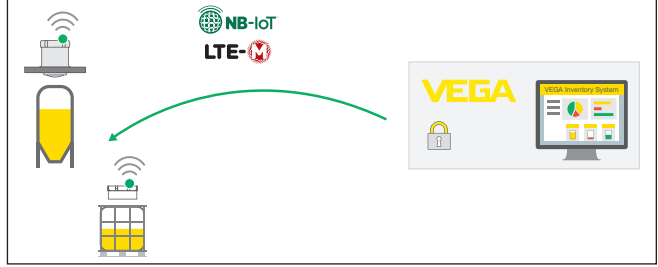
Eklemek istediğiniz metodu seçin:



10 Cihazın VEGA Envanter Sistemi üzerinden kullanılması

Genel bakış

VEGA Inventory System, VEGAPULS Air 23'e internet üzerinden uzaktan erişim olanağı sunar.



Res. 18: VEGA envanter sisteminden NB-IoT veya LTE-M üzerinden sensöre uzaktan erişim



Uyarı:

LoRaWAN üzerinden bir bağlantıda uzaktan erişim desteklenmemektedir.

Koşullar

Bu geriye doğru kanalın kullanılması için ön koşullar şunlardır:

- 1.1.0 üzeri cihaz yazılımı²⁾
- VEGA envanter sisteminin güncel sürümü
- NB-IoT/LTE-M üzerinden mevcut kablosuz telefon bağlantıları

Erişim kapsamı

Okunabilir parametreler:

- IMEI³⁾

Değiştirilebilir parametreler:

- Ölçüm alanı başı/Ölçüm alanı sonu
- Ölçüm ve aktarma entervali

Tetiklenebilir eylemler:

- Yerin belirlenmesi

Proses

Değişiklikler ilk VEGA envanter sisteminde kayıtlıdır. Bunlar sonraki çevrimsel ölçüm değeri gönderiminde sensöre iletilerek sonradan aktive edilirler.



Uyarı:

Sensörde parametrelerin korunma fonksiyonu aktive edilmişse uzaktan erişim kullanılamaz.

²⁾ Bu yazılım sürümünün üzerindeki cihazlarda uygun bir kablosuz telefon yongası mevcuttur. Bu durumda bir yazılım güncellemesi mümkün değildir.

³⁾ International Mobile Equipment Identity

11 Tanı ve hizmet

11.1 Bakım

Bakım

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

Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

- Gövdeye, model etiketine, contalara ve konteynerin yapıştırma bağlantısına zarar vermeyen temizlik malzemeleri kullanın.
- Sadece cihaz koruma sınıfına uyan temizlik yöntemlerini uygulayın
- Yüksek basınçlı temizleyiciler kullanıldığında en az 0,5 metre mesafe tutun



Dikkat:

Sensörün germe kemeri ile monte edilmiş olması halinde, yüksek basınçlı temizleyiciler elverişli değildir. Temizleme basıncı ve uzaklığına bağlı olarak cihaz sabitlenmenin yeteri kadar sağlam yapılmamış olması durumunda cihaz tutucusundan ayrılabilir. Bunu önlemek için, temizliğe başlamadan önce cihazı konteynerin üzerinden alın.

11.2 Arızaların giderilmesi

Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

Arıza nedenleri

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

- Sensör
- Proses
- Lityum pilinin şarj durumu
- Mobil telefonla iletimin hazır olması/kalitesi
- Sinyal değerlendirme

Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

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

24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

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

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

11.3 Hücre değiştirme

Primer hücreler, kullanıcının kendisi tarafından tesiste değiştirilememektedir. Bu iş için özel bir eğitimden geğmemiş bir kişi, cihazın mekanik özelliklerinin yavaşlamasına neden olabilir.

VEGA, cihazın kullanım süresini uzatabilmek amacıyla VEGAPULS Air 23 cihazları için lityum hücreleri değiştirme hizmeti sunmaktadır.

Cihazı "*Onarımda İzlenecek Prosedür*" bölümünde anlatıldığı gibi tehlikeli ürün olarak etiketleyerek hücrelerin değiştirilmesi gerektiği bilgisini de ekleyerek gönderin.

11.4 Onarım durumunda izlenecek prosedür

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

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

Bunun için şunlara ihtiyacınız var:

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

Oluşturulan cihaz geri gönderim formunun çıktısını alın.

Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın.

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

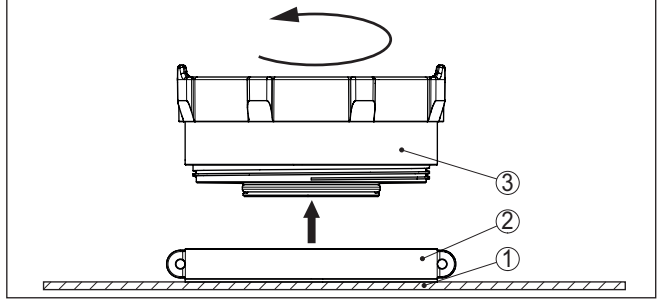
Oluşturulan cihaz iade formunun üzerinde iade edeceğiniz yerin adresi vardır.

12 Yapıştırma bağlantının çözülmesi

12.1 Sökme talimatı

Cihazın bir IBC konteynerinin yüzeyinden sökmek için, sensör gövdesini montaj halkasına bağlayan vidaları çözmek gerekir. Montaj halkası yapıştırma bağlantısı ile birlikte konteyner yüzeyinde kalır ve başka bir sensörün montajında kullanılabilir.

Montaj halkasının da sökülmesi isteniyorsa, lütfen birinci bölümdeki montaj adımlarını dikkate alınız.



Res. 19: Yapıştırma bağlantının çözülmesi

- 1 Hazne tavanı
- 2 Yapışkanlı yüzey ve montaj halkası
- 3 Sensör



Tehlike:

Sensörün hasarlı olduğu açıkça belliye, lityum hücrenin de muhtemel zarar görmesi nedeniyle yangın tehlikesi söz konusu olabilir. Bu durumda cihaz paketlenmemeli ve nakliye edilmemelidir.

12.2 Montaj halkasının sökme prosedürü

Montaj halkasının sökülmesi için aşağıdaki aletler gerekir:

- Kayışlı anahtar
- gerektiğinde bir tahta kazıyıcı



Tehlike:

IBC konteynerindeki malzemeye bağlı olarak, konteynerin hasar görmesi halinde uygulayıcı için etkileri öngörülemeden daha fazla tehlikeler meydana gelebilir. Bu nedenle, sökme işlemlerine başlamadan önce IBC konteynerinin içindeki malzeme hakkında bilgi edinir ve malzemenin güvenlik veri föyündeki talimatları yerine getirin.



Dikkat:

Sökme çalışmalarında sivri uçlu ve kaldıraç araçları kullanılması, IBS konteynerinde veya cihazda yukarıda belirtilen sonuçların oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle, aşağıda açıklanan adımları takip edin ve yalnızca VEGA'nın tavsiye ettiği alet ve araçları kullanın.

Sökme

Sökme işleminde şu şekilde hareket edin:

1. Kayışlı anahtar montaj halkasına oturtun
2. Montaj halkasını kayışlı anahtarla çevirin, yapıştırıcı yüksek bir kuvvet uygulamasına gerek kalmadan sökülür
3. Yapıştırıcı kalıntılarını tahta kazıyıcı ile çıkarın ve yerel yönetmeliklerin hükümlerine uygun bir şekilde bertaraf edin.

**İpucu:**

Yeni bir montaj halkası kullanılacağına VEGA'dan yedek parça olarak yapışkan yüzeyler temin edebilirsiniz.

12.3 Bertaraf etmek

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

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

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

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

13 Sertifikalar ve onaylar

13.1 Radyo tekniği kapsamında ruhsatlar

Radar

Cihaz, söz konusu güncel yerel norm ve standartlar uygun şekilde test edilmiş ve onaylanmıştır.

Kullanımı için gerekli koşulları web sitemizdeki "*Radyo uygulamaları onaylı radar ve seviye ölçüm cihazları için mevzuat hükümleri*" belgemizde bulabilirsiniz.

Mobil telefon

Cihazdaki kablosuz modüller, yerel normların veya standartların güncel durumuna uygun şekilde test edilmiş ve onaylanmıştır.

Onayları ve kullanım koşullarını cihazla birlikte teslim edilen "*Kablosuz teknoloji ruhsatları*" belgelerinde veya internet sitemizde bulabilirsiniz.

LPWAN

Cihazdaki kablosuz modül, yerel norm ve standartların güncel durumuna uygun şekilde test edilmiş ve onaylanmıştır.

Onayları ve kullanım koşullarını cihazla birlikte teslim edilen "*Kablosuz teknoloji ruhsatları*" belgelerinde veya internet sitemizde bulabilirsiniz.

13.2 Uygunluğu

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

İlgili uygunluk beyanlarını web sitemizde bulabilirsiniz.

13.3 Çevre yönetim sistemi

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 taleplere uymamızda bize yardımcı olun ve bu kılavuzun "*Ambalaj, Nakliye ve Depolama*", "*İmha*" bölümünde yazılı olan çevre uyarılarını dikkate alın.

14 Ek

14.1 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.

Malzemeler ve ağırlıklar

Malzemeler, ortamda ıslanmamış

– Gövde	PVDF
– Montaj halkası	HDPE
– Esnek, değiştirilebilir tutucuda montaj halkasının üzerindeki köpük	EPDM
– Kapak contası	Silikon

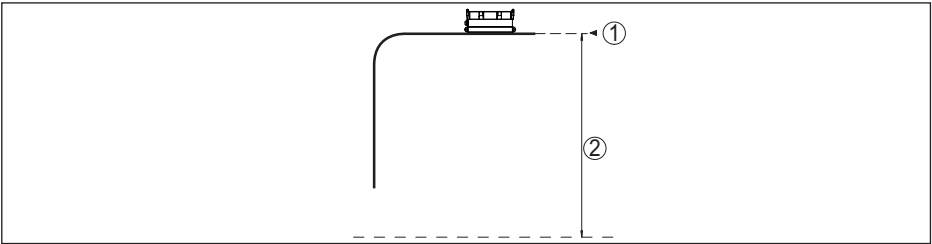
Ağırlık, modele bağlı olarak

– Yapıştırılmalı bağlantı, tavana montaj	yaklaşık 0,35 kg (0.772 lbs)
– Tavana mıknatis ile montaj	yakl. 0,41 kg (0.9 lbs)
– Esnek, değiştirilebilir tutuculu model	yakl. 0,55 kg (1.212 lbs)

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü sensörün anten kenarı ile dolmuş malzemesi yüzeyi arasındaki uzaklıktır. Anten kenarı aynı zamanda ölçüm için referans düzlemdir.



Res. 20: Giriş büyüklüğü ile ilgili veriler

1 Referans düzlem

2 Ölçüm değeri, maks. ölçüm aralığı

Maks. ölçüm aralığı 3 m (9.84 ft)

Ölçüm sapması (DIN EN 60770-1'e göre)

DIN EN 61298-1 uyarınca proses-referans koşulları

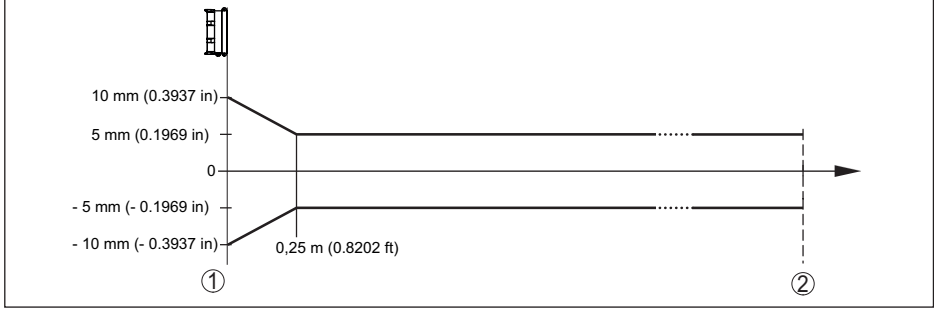
– Sıcaklık	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Bağıl hava nemi	45 ... 75 %
– Hava basıncı	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)

Kurulum - Referans koşulları

- İç modüllere olan mesafe > 200 mm (7.874 in)
- Reflektör Düz plaka reflektörü
- Hatalı yansımalar Büyük parazit sinyal yararlanım sinyalinden 20 dB daha küçük

Ölçüm sapması

Aşağıdaki grafiğe bakınız:



Res. 21: Referans koşullarına tabi ölçüm sapması

- 1 Referans düzlem
- 2 Tavsiye edilen ölçüm aralığı

Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm frekansı	W bandı (80 GHz teknolojisi)
Ölçüm devri süresi	≤ 5 s
Ölçüm ve aktarma entervali	her 15 dakika da bir ... her 24 saatte bir (Bu kısımlar, sipariş sırasında konfigüre edilebilir)
Işın açısı ⁴⁾	8°
Yayılan radyo frekans gücü (konfigürasyona bağlı) ⁵⁾	
- Ortalama spektral verici debisi yoğunluğu	-3 dBm/MHz EIRP
- Maksimum spektral verici debisi yoğunluğu	+34 dBm/50 MHz EIRP
- 1 m mesafede maks. güç yoğunluğu	< 3 μW/cm ²
Ölçüm yönü	dikey 90°, ± 10°

Açma fazı

İlk geçerli ölçüm değerine kadar başlatma süresi < 10 s

⁴⁾ Verilen ışın açısının dışında radar sinyalinin enerji seviyesi % 50 (-3 dB) azalmaktadır.

⁵⁾ EIRP: Equivalent Isotropic Radiated Power

Kablosuz Veri İletimi - Kablosuz AğFrekans bandı⁶⁾

- | | |
|------------------------|---|
| - NB-IoT (LTE-Cat-NB1) | B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B12, B13, B17, B19, B20, B25, B26, B28, B66 |
| - LTE-M (LTE-CAT-M1) | B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B66 |

Kablosuz veri iletimi - LoRaWAN

LoRaWAN bölgesi EU863-870, US902-928, AU915-928, AS923-1

Maks. verici gücü

- | | |
|-------------|--------|
| - EU863-870 | 14 dBm |
| - US902-928 | 14 dBm |
| - AU915-928 | 14 dBm |
| - AS923-1 | 16 dBm |

LoRaWAN Specification Version V1.0.2

LoRaWAN Regional Parameters Version 1.0.2rB

Class of Operation A

Optional ADR Feature Supported Yes

Activation OTAA

Çevre koşulları

Ortam sıcaklığı -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Depolama ve transport ısısı -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Mekanik çevre koşulları

Sinüs grafiğine uygun salınımlar IEC 60721-3-5 uyarınca 5M2 sınıfı

Darbeler (mekanik şok) 10 g, 11 ms; 30 g, 6 ms - IEC 60721-3-5 standardına göre

Darbe mukavemeti IEC 62262 gereğince IK07⁷⁾**Proses koşulları**

Proses sıcaklığı -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

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

Entegre primer pil

Pil tipi LS 17500 (Saft), lityum metal (Li/SOCL2), yeniden şarj edilemez

⁶⁾ Sipariş konfigürasyonuna bağlı olarak teslimat ülke yönetmeliklerine uygun⁷⁾ Yarımküre ile test 50 mm, 500 g, ±25 g

Tekli pil sayısı	2
Pil gerilimi (bir adet)	3,6 V
Pil kapasitesi (bir adet)	3,6 Ah
Enerji miktarı (bir adet)	12,96 Wh
Lityum miktarı (bir adet)	yakl. 0,9 g
Ağırlık (bir adet)	23 g
Otodeşarj	< %1 1 yıl içinde, 20 °C sıcaklıkta
Çalışma süresi	

Pilin çalışma süresi çeşitli faktörler bağlıdır: alım kalitesine, ölçüm koşullarına, sıcaklık dalgalanmalarına, radyo standardına, şebeke sağlayıcısına ...

Ortalama koşullar altında yapılan tipik ölçümlerde pilin çalışma süresi sekiz yılın üzerindedir.

Ölçüm koşullarına ilişkin bilgilerin girilebildi-

ği pil çalışma süresi hesaplama sistemiyle detaylı bir hesaplama için:

www.vega.com/en-de/products/product-catalog/level/radar/vegapuls-air-runtime-calculation

Ek çıkış büyüklüğü - Elektronik sıcaklığı

Aralık	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Çözünürlük	< 0,1 K
Ölçüm sapması	±3 K

Elektriğe karşı koruma önlemleri

Koruma tipi

- Yapışkan bağlantı IEC 60529 gereğince IP66/IP69, NEMA'ya göre 6P tipi⁹⁾
- Esnek değiştirilebilir tutucu, tavana montaj IEC 60529 uyarınca IP66/IP68 (IPX8: 0,2 bar, 24 sa için), NEMA uyarınca Tip 6P
- Tavana tutucu ile hazneye montaj IEC 60529 gereğince IP66/IP68 (0,2 bar), NEMA gereğince 6P tipi

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği 2000 m (6562 ft)

Koruma sınıfı yok (bağımsız işletim)

Kirlilik derecesi 4

14.2 LTE-M ve NB-IoT radyo şebekeleri

LTE-M ve NB-IoT

LTE-M (Long Term Evolution for Machines) ve NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) radyo haberleşme çözümleri, IoT uygulamalarında LTE mobil telefon standartlarının genişletilmiş hizmetleridir. Her ikisi de fiziksel mobil cihazların internete mobil telefon ağları üzerinden kablosuz bağlantısını sağlar.

Daha fazla bilgiye ilgili mobil telefon sunucusu üzerinden ulaşabilirsiniz.

⁹⁾ Bilgiler gövde için geçerlidir. IP69'un yapıştırılmalı bağlantısı için yapışkan banda ek olarak 2 bileşenli yapıştırıcı gerekir, örneğin 3M Tip 8005

14.3 LoRaWAN radyo ağı - veri aktarımı

LoRaWAN

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network), ilgili bir gateway'e (ağ geçidine) kablosuz sinyal iletişimini sağlayan bir ağ protokolüdür. LoRaWAN, açık havada birkaç kilometre erişim kapsamı sağlar, binaların içine işleme gücü yüksektir ve aynı zamanda gönderim modülünün elektrik tüketimi oldukça düşüktür.

FPort 1 LoRa veri paketlerinin üst bağlantısı için kullanılır.

Cihazın gerekli spesifik detayları aşağıda açıklanmaktadır. LoRaWAN hakkındaki daha fazla bilgiyi www.lora-alliance.org adresinden ulaşabilirsiniz.

Veri akışı, byte sıralaması (endian), paketin yapısı

Veriler, paketler halinde byte akışı halinde iletilir. Her bir pakette sıralamanın başında bir tanıttıcı (identifier) bulunur ve bu tanıttıcı sonraki byte'ların anlamını belirler.

Bit sırasına göre:

Cayenne Low Power Payload (LPP) Guideline, BigEndian.

Paket 8 standart olarak aktarılır. Sensörde (hata durumu, pozisyon gibi) ek karakteristik değerler ortaya çıktığında alternatif paketler gerekir. Maksimum paket büyüklüğü, maksimum yayılma faktöründe Avrupa'da 52 byte, ABD'de 11 byte'tir.

Bir LoRa standart fonksiyonu her bir paketler ayrıca bir paket sayacı ve LoRa modülünün seri numarasını iletir.

Paket yapısı

Paket grubu	Fiziksel ölçüm değeri				Bilgi	
	OK	OK & GPS	Hata	Hata & GPS	Info1	Info2
Paket	8	9	10	11	16	17
	Bitlerin sayısı					
Paket tanıttıcı	1	1	1	1	1	1
Cihazın NAMUR durumu			1	1		
Kayan nokta numarası olarak ölçüm değeri	4	4	4	4		
Birim ölçüm değeri	1	1	1	1		
Kalan akü kapasitesi, % cinsinden	1	1	1	1		
Bulunduğu yer (GNSS)		8		8		
VEGA cihaz durumu			4	4		
Sıcaklık	2	2	2	2		
Sıcaklık birimi	1	1	1	1		
Dikeye eğim açısı	1	1	1	1		
Bilgi					1	
DTM ID					4	
Üretici kodu					4	
Device Type					4	
Software version System					1	

Paket grubu	Fiziksel ölçüm değeri				Bilgi	
	OK	OK & GPS	Hata	Hata & GPS	Info1	Info2
Paket	8	9	10	11	16	17
	Bitlerin sayısı					
Software version Function					1	
Software version Error					1	
Software version Customer					1	
Ölçüm/gönderme aralığı					7	
değişiklik sayacı					2	
Ölçekleme asgari					4	
Ölçekleme azami					4	
Device Name						19
Device Tag						19
Toplam	11	19	16	24	35	39

ABD'de işletildiğinde paket yapısı

	OK	Hata 1	Hata 2	GPS	Info1	Info2	Info3	Info4
Paket	18	19	20	21	23	24	25	26
	Bitlerin sayısı							
Paket tanıtıcı	1	1	1	1	1	1	1	1
Cihazın NAMUR durumu		1	1	1	1	1	1	1
Kayan nokta numarası olarak ölçüm değeri	4	4						
Birim ölçüm değeri	1	1						
Kalan akü kapasitesi, % cinsinden	1	1						
Bulunduğu yer (GNSS)				8				
VEGA cihaz durumu			4					
Sıcaklık	2		2					
Sıcaklık birimi	1		1					
Dikeye eğim açısı	1	1						
Bilgi					1			
DTM ID					4			
Üretici kodu					4			
Device Type						4		
Software version System						1		
Software version Function						1		
Software version Error						1		
Software version Customer						1		

	OK	Hata 1	Hata 2	GPS	Info1	Info2	Info3	Info4
Paket	18	19	20	21	23	24	25	26
	Bitlerin sayısı							
Ölçüm/gönderme aralığı							7	
değişiklik sayacı							2	
Ölçekleme asgari								4
Ölçekleme azami								4
Device Name								
Device Tag								
Toplam	11	9	9	10	11	10	11	10

NAMUR durumu

	NAMUR durumu				
NAMUR durumu bildirimi	0	1	2	3	4
Anlam	Good	Function Check	Maintenance request	Out of specification	Failure

VEGA cihaz durumu

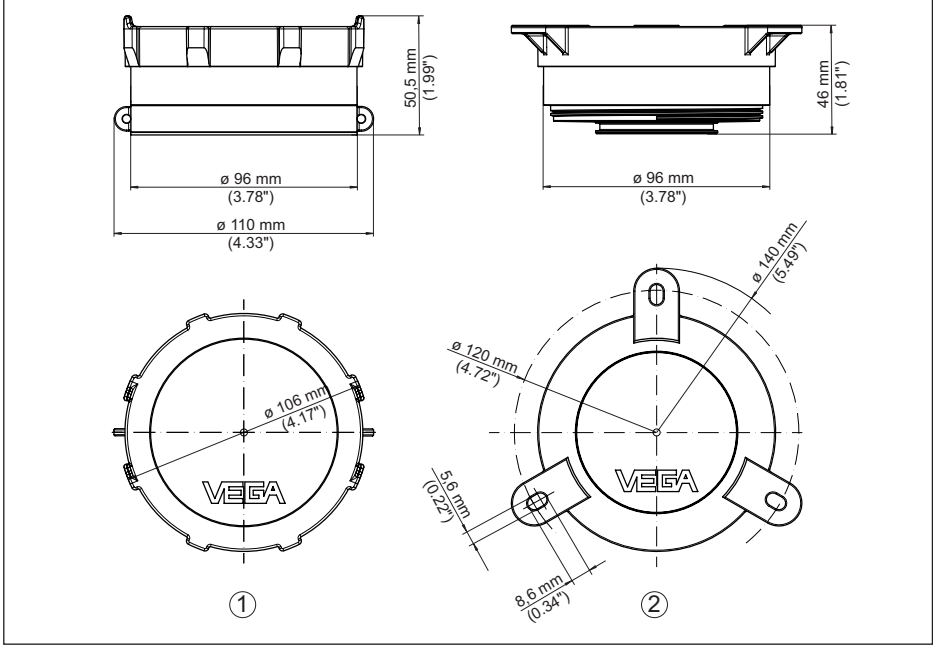
	VEGA cihaz durumu	
VEGA cihaz durumunun bildirimi	1016 32100
Anlam	bakınız " <i>Detay durum bildirimi</i> ", " <i>NAMUR NE 107'ye göre durum bildirimleri</i> " bölümünde	

Veri iletimi örnekleri

Paket 8, veri seti 0x083FA31F152D2401042009

Byte 1	Byte 2 ... 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8 ... 9	Byte 10	Byte 11
0x08	0x3FA31F15	0x2D	0x24	0x0104	0x20	0x09
Paket tanıtıcı	Ölçüm değeri	Birim ölçüm değeri	Kalan akü kapasitesi, % cinsinden	Sıcaklık	Sıcaklık birimi	Dikeye eğim açısı
8	1.27439	0x2D = 45 = m	36 %	26	0x20 = 32 = °C	9°

14.4 Ebatlar



Res. 22: Ebatlar - VEGAPULS Air 23

- 1 Yapıştırma montaj ve germe kimeri montajı modelleri
- 2 Tavana montaj modeli

14.5 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.

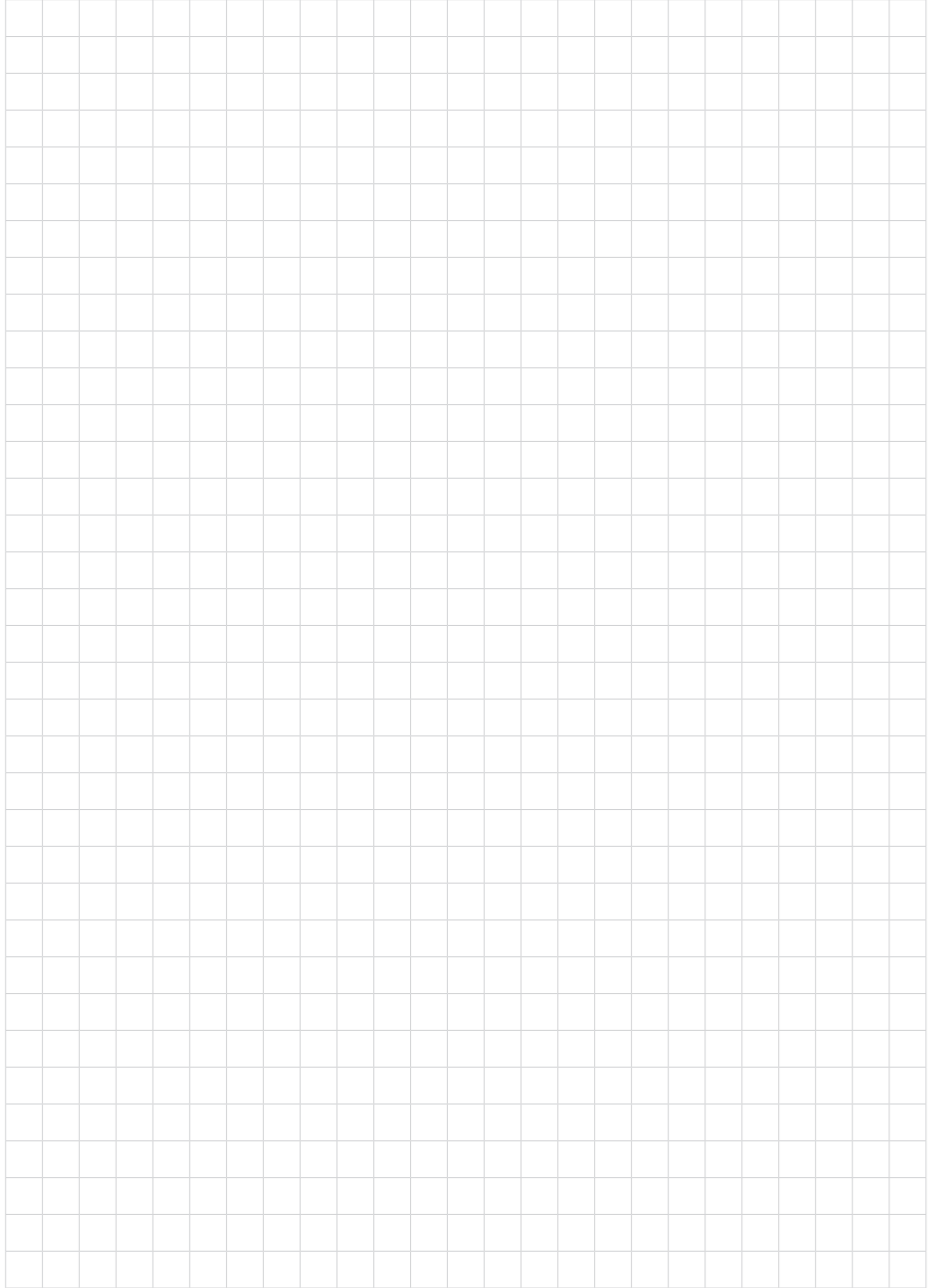
VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站www.vega.com。

14.6 Licensing information for open source software

Open source software components are also used in this device. A documentation of these components with the respective license type, the associated license texts, copyright notes and disclaimers can be found on our homepage.

14.7 Marka

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



VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



64314-TR-231103

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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