

Kısa Çalıştırma Talimatları

Micropilot FMR20B

Serbest alan radarı
HART



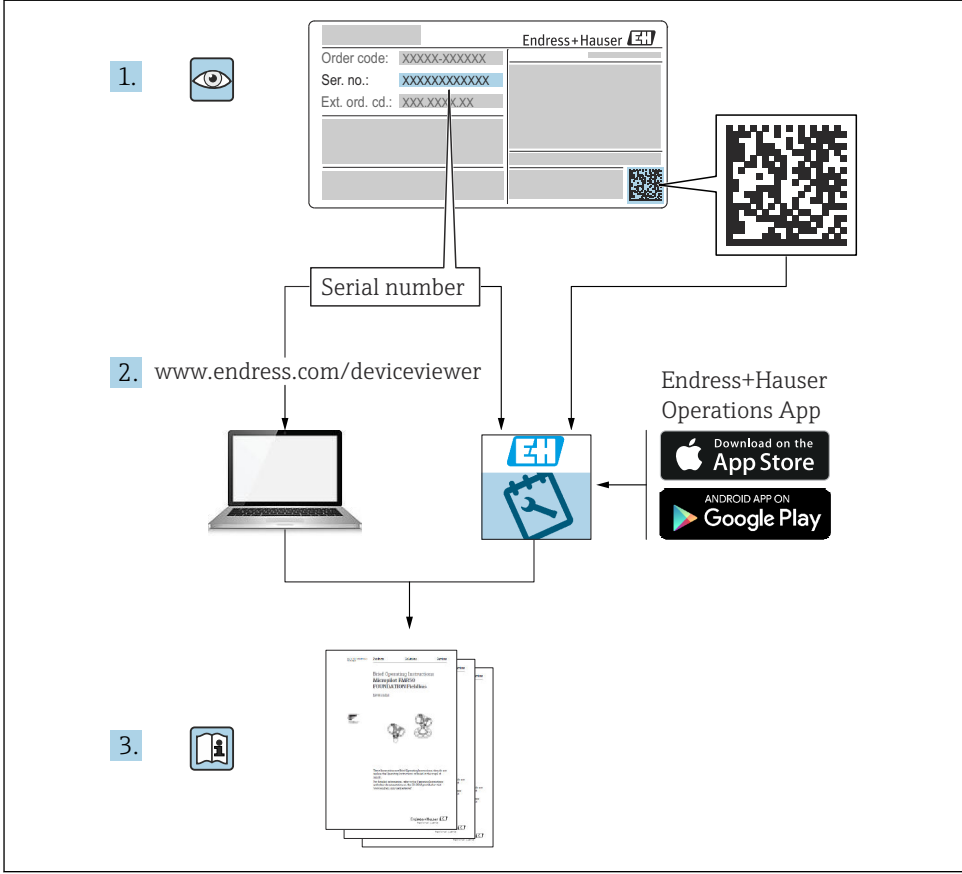
Bu talimatlar, Özet Kullanım Talimatları olup, cihazın Kullanım Talimatlarının yerini almaz.

Cihaz hakkında ayrıntılı bilgi, Kullanım Talimatlarında ve diğer dokümantasyon içinde yer almaktadır:

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: Endress+Hauser Operations App

1 İlgili dokümantasyon



A0023555

2 Bu doküman hakkında

2.1 Doküman fonksiyonu

Özet Çalıştırma Talimatları teslimatın kabul edilmesinden ilk devreye alma aşamasına kadar tüm temel bilgileri içerir.

2.2 Semboller

2.2.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

UYARI

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.

DİKKAT

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, düşük veya orta şiddette bir yaralanma ile sonuçlanabilir.

DUYURU

Bu sembol sizi potansiyel bir zararlı durum konusunda uyarır. Bu durumdan kaçınılmaması, ürünün veya çevresindeki bir şeyin hasar görmesine neden olabilir.

2.2.2 Haberleşmeye özel semboller

Bluetooth®:

Cihazlar arasında radyo teknolojisi aracılığıyla kısa bir mesafe üzerinden kablosuz veri iletimi.

2.2.3 Belirli bilgi türleri için semboller

İzin verilen:

İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.

Yasaklanan:

Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.

Ek bilgiler: 

Dokümantasyon referansı: 

Sayfa referansı: 

Adım serisi: 1., 2., 3.

Belirli bir adımın sonucu: 

2.2.4 Grafiklerdeki semboller

1, 2, 3 ... Madde numaraları

Adım serisi: 1., 2., 3.

A, B, C, ... görünüşleri

2.3 Dokümantasyon

 İlgili Teknik Dokümantasyonun kapsamına genel bir bakış için aşağıdakilere göz atın:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): İsim plakasından seri numarasını girin
- *Endress+Hauser Operations uygulaması*: İsim plakasından seri numarasını girin veya isim plakasındaki matris kodu taratın.

3 Temel güvenlik talimatları

3.1 Personel için gereksinimler

Personel, işleriyle ilgili şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar, bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce kılavuzdaki talimatlar ve tamamlayıcı dokümantasyonun yanı sıra sertifikaların (uygulamaya bağlı olarak) da okunup anlaşılması gerekir.
- ▶ Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır.

3.2 Kullanım amacı

Uygulama ve ürünler

Sıvıların, macunların, çamurların ve katıların kesintisiz, temassız seviye ölçümü için cihaz. Yakl. 80 GHz çalıştırma frekansı, 1,5 mW maksimum ışınlı tepe gücü ve 70 µW ortalama güç çıkışı sayesinde kapatılmış metal tankların dışında da sınırsız kullanıma izin verilir (örneğin havuzların üzerinde veya açık kanallarda). Çalışma insanlar ve hayvanlar için tamamen zararsızdır.

Eğer "Teknik bilgiler" içerisinde listelenen sınır değerleri ve talimatlar ve ek dokümantasyon içerisinde listelenen koşullara uyulursa, ölçüm enstrümanı sadece aşağıdaki ölçümler için kullanılabilir:

- ▶ Ölçülen proses değişkenleri: Seviye, mesafe, sinyal gücü
- ▶ Hesaplanan proses değişkenleri: Herhangi bir şekildeki tanklarda hacim veya kütle; ölçüm bentleri veya kanallarından akış (linearizasyon fonksiyonu ile seviye baz alınarak hesaplanan)

Cihazın çalışma süresi boyunca uygun durumda kalmasını sağlamak için:

- ▶ Cihazı sadece proseste ıslak hale gelen malzemelerin yeterince dirençli olduğu ürünler için kullanın.
- ▶ "Teknik bilgiler" içerisindeki sınır değerlere dikkat edin.

Hatalı kullanım

Üretici, hatalı veya amacına uygun olmayan kullanım sonucunda oluşan hasarlardan sorumlu değildir.

Mekanik hasarı önlemek için:

- ▶ Cihaz yüzeylerine sivri veya sert cisimlerle dokunmayın veya yüzeyleri bunlarla temizlemeyin.

Sınır durumlarının netleştirilmesi:

- ▶ Özel akışkanlar ve temizlik için özel sıvılar için Endress+Hauser sıvı ile ıslanan malzemelerin korozyon direnci hakkında yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır ancak bununla ilgili bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir.

Diğer riskler

Prosesten ısı transferi ve elektroniklerde güç kaybına bağlı olarak, elektronik muhafazasının sıcaklığı ve içerdiği donanımlar (örn. ekran modülü, ana elektronik modülü ve I/O elektronik modülü) 80 °C (176 °F) değerine yükselebilir. Çalışma sırasında sensör ürün sıcaklığına yakın sıcaklıklara ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

- ▶ Yüksek akışkan sıcaklıkları olması halinde teması önleyerek yanık tehlikesine karşı koruma sağlayın.

3.3 İş yeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihazla çalışmak için:

- ▶ Ulusal düzenlemelere uygun şekilde gereken kişisel koruyucu ekipmanı giyin.
- ▶ Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.

3.4 Operasyonel güvenlik

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihazı yalnızca teknik açıdan uygun durumda, hatasız ve arızasızsa çalıştırın.
- ▶ Operatör, cihazın iyi işler durumda olmasını sağlamaktan sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir:

- Yine de değişiklikler gerekiyorsa, üreticiye danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- Sadece orijinal aksesuarları kullanın.

Tehlikeli alan

Cihaz tehlikeli bir alanda (örn. patlama koruması, basınçlı ekipman güvenliği) kullanıldığında can ve mal kaybı tehlikesini ortadan kaldırmak için:

- İşim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın tehlikeli bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın.
- Bu kılavuzun ayrılmaz bir parçası olan ayrı ek dokümantasyondaki talimatlara uyun.

3.5 Ürün güvenliği

Bu son teknoloji ürünü cihaz, operasyonel güvenlik standartlarını karşılamak için iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Fabrikadan güvenli bir şekilde çalıştırılabilecek bir durumda çıkmıştır.

Cihaz, genel güvenlik gereksinimlerini ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser bu durumu cihaza bir CE işareti ekleyerek onaylar.

3.6 IT güvenliği

Üretici garantisi sadece ürün kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Ürün üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Ürün ve ilgili veri transferi için ilave güvenlik sağlayan IT güvenliği önlemleri operatörler tarafından güvenlik standartlarına uygun şekilde uygulanmalıdır.

3.7 Cihaza özel IT güvenliği

Cihaz, operatörün koruyucu önlemlerini destekleyen özel fonksiyonlar sunar. Bu fonksiyonlar kullanıcı tarafından yapılandırılabilir ve doğru kullanıldığında daha yüksek çalışma güvenliğini garanti eder. Kullanıcı rolü, erişim kodu ile değiştirilebilir (Bluetooth® üzerinden yapılan işlemler için geçerlidir).

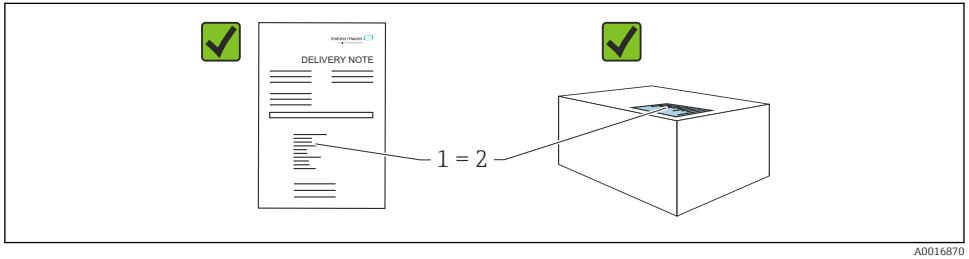
3.7.1 Bluetooth® kablosuz teknolojisiyle erişim

Bluetooth® kablosuz teknolojisi üzerinden güvenli sinyal iletimi, Fraunhofer Enstitüsü tarafından test edilen bir şifreleme yöntemini kullanır.

- SmartBlue uygulaması olmadan, cihaz Bluetooth® kablosuz teknolojisi aracılığıyla görünmez.
- Cihaz ile akıllı telefon veya tablet arasında sadece noktadan noktaya bağlantı kurulur.
- Bluetooth® kablosuz teknoloji arayüzü, SmartBlue veya dijital iletişim üzerinden bir işletim aracı kullanılarak devre dışı bırakılabilir.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi



Teslimatın kabul edilmesi sırasında aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Teslimat notu üzerindeki sipariş kodu (1) ürün etiketinde yazan sipariş koduyla aynı mı (2)?
- Ürünler hasarsız mı?
- İsim plakasındaki veriler, sipariş spesifikasyonlarıyla ve teslimat notuyla aynı mı?
- Dokümantasyon verilmiş mi?
- Gerekliyse (bkz. isim plakası): Güvenlik talimatları (XA) verilmiş mi?



Bu koşullardan bir tanesi bile sağlanmıyorsa lütfen üreticinin satış ofisi ile irtibata geçin.

4.2 Ürün tanımlaması

Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren sipariş kodu
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) içerisindeki isim plakalarındaki seri numaralarını girin: cihazla ilgili tüm bilgiler görüntülenir.

4.2.1 İsim plakası

Kanunen gerekli ve cihaz ile ilgili olan bilgiler isim plakasında gösterilir, örn.:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş numarası, uzun sipariş kodu, seri numarası
- Teknik bilgi, koruma derecesi

- Yazılım versiyonu, donanım versiyonu
- Onayla ilgili bilgiler, Güvenlik Talimatlarına (XA) referans
- DataMatrix kodu (cihaz hakkında bilgi)

İsim plakasındaki verileri siparişiniz ile karşılaştırın.

4.2.2 Üretici adresi

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Almanya
Üretim yeri: Bkz. isim plakası.

4.3 Saklama ve taşıma

4.3.1 Depolama koşulları

- Orijinal ambalajı kullanın
- Cihazı temiz ve kuru koşullarda saklayın ve darbelerin neden olabileceği hasara karşı koruyun

Saklama sıcaklığı

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Ürünün ölçüm noktasına taşınması



UYARI

Hatalı taşıma!

Muhafaza veya sensör hasar görebilir veya yerinden çıkabilir. Yaralanma tehlikesi!

- Cihazı ölçüm noktasına kadar orijinal paketinde veya proses bağlantısından taşıyın.

5 Kurulum

5.1 Kurulum gereksinimleri

5.1.1 Kurulum talimatları



Kurulum sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

Kullanılan yalıtım elemanı, maksimum proses sıcaklığına karşılık gelen kesintisiz bir çalışma sıcaklığına sahip olmalıdır.

- Cihazlar, IEC 61010-1 standardına uygun olarak ıslak çevre koşullarında kullanım için uygundur
- Muhafazanın darbeye karşı korunması

5.1.2 Ortam sıcaklık aralığı

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Güçlü güneş ışığında dışarıda çalıştırılıyorsa:

- Cihazı gölgede monte edin.
- Doğrudan güneş ışığından koruyun; bu durum özellikle daha sıcak iklime sahip bölgeler için önemlidir.
- Ortam koruma kapağı kullanın.

5.1.3 Çalışma yüksekliği

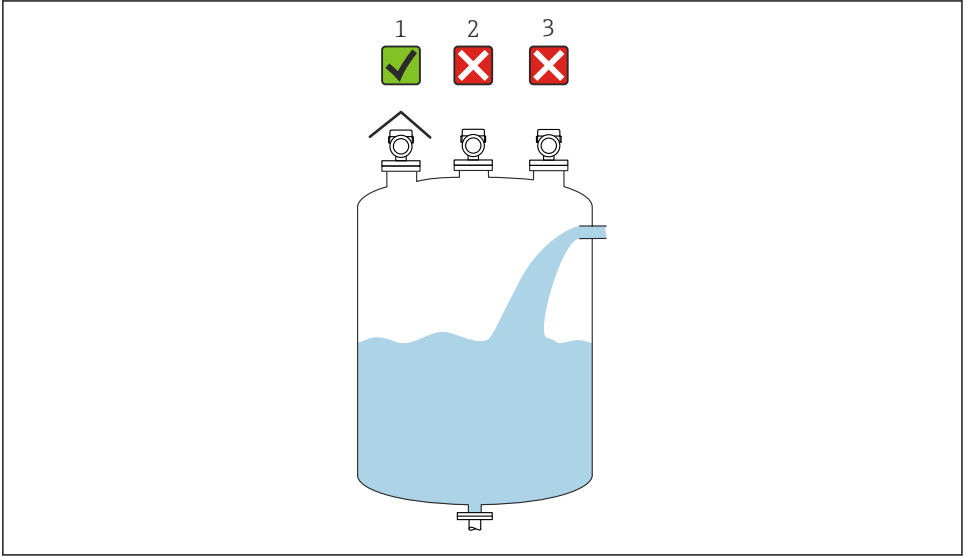
Deniz seviyesi üzerinde 5 000 m (16 404 ft) yüksekliğe kadar

5.1.4 Koruma derecesi

IEC 60529 ve NEMA 250 uyumlu test edilmiştir:

- IP66, NEMA Tip 4X
- IP68, NEMA Tip 6P (24 h 1,83 m (6,00 ft) su altında)

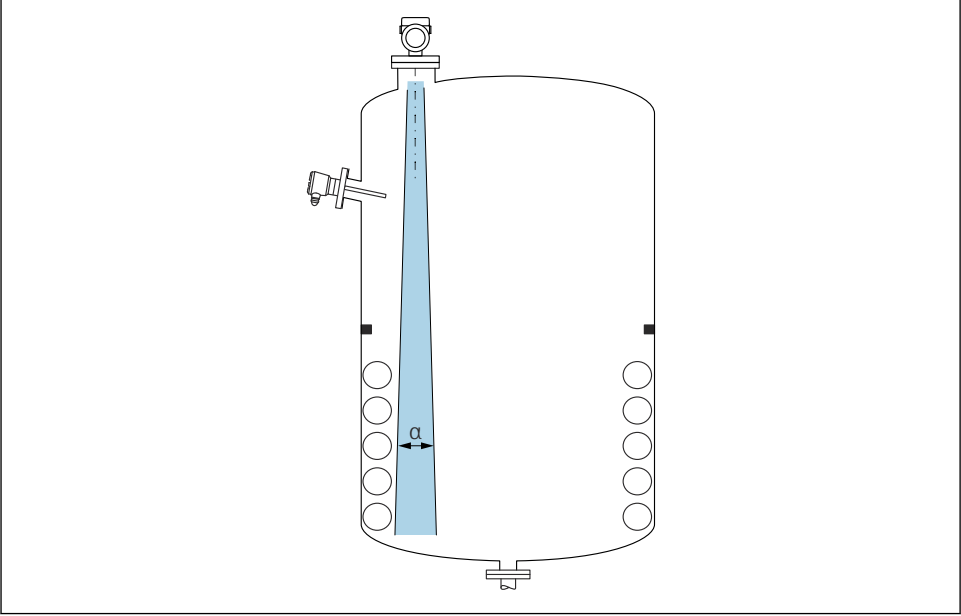
5.1.5 Montaj konumu



A0055811

- 1 Ortam koruma kapağı kullanımı; doğrudan güneş ışığından veya yağmurdan koruma
- 2 Kurulum tam ortalanmamış; Parazitler hatalı sinyal analizlerine yol açabilir
- 3 Doldurma noktasının monte etmeyin

5.1.6 Tankın dahili bağlantıları



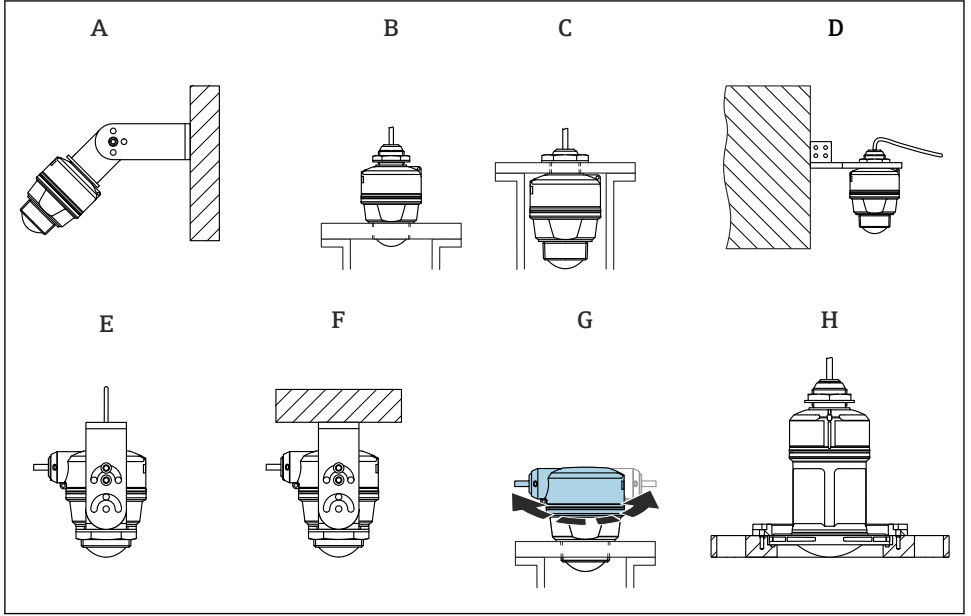
Sinyal ışını içinde her türlü bağlantı parçasından (seviye siviçleri, sıcaklık sensörleri, dikmeler, vakum halkaları, ısıtma bobinleri, yönlendirme plakaları, vb.) kaçının. Işın açısına α dikkat edin.

5.1.7 Anten eksenlerinin hizalanması

Bkz. Kullanım Talimatları.

5.2 Cihazın kurulması

5.2.1 Kurulum tipleri



A0055150

1 Duvara veya tavana montaj

- A Duvara montaj, ayarlanabilir
- B Anten ucu proses bağlantısında sıkılır
- C Proses bağlantısının üstünden kablo girişinde sıkılır
- D Proses bağlantısının üstünden kablo girişi ile duvara montaj
- E Yandan kablo girişli halat montajı
- F Yandan kablo girişli tavan montajı
- G Kablo girişi yandan, üst muhafaza bölümü döndürülebilir
- H UNI geçmeli flanş ile montaj

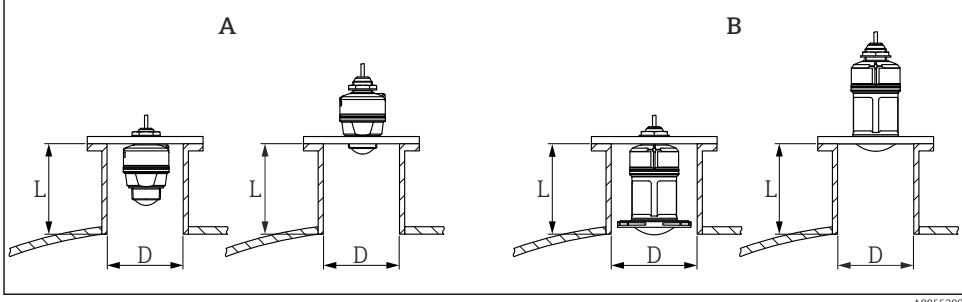


Lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- Sensör kabloları destek kabloları olarak tasarlanmamıştır. Bunları askı amaçlı kullanmayın.
- Kablo montajı için kablo müşteri tarafından sağlanmalıdır.
- Temassız uygulamalarda cihazı her zaman dikey pozisyonunda çalıştırın.
- Yan kablo çıkışı ve 80 mm antenli cihazlar için kurulum sadece UNI geçme flanş ile mümkündür.

5.2.2 Kurulum talimatları

Optimum ölçümün sağlanması için antenin nozülünden dışarı çıkması gerekir. Nozülün iç kısmı düz olmalı ve kenar veya kaynaklı birleşim içermemesi gerekir. Mümkünse nozül kenarını yuvarlaklaştırın.



A0055399

2 Nozül kurulumu

A 40 mm (1,5 in) anten

B 80 mm (3 in) anten

Maksimum nozül uzunluğu **L** nozül çapına **D** bağlıdır.

Nozülün çapı ve uzunluğu için sınırlara dikkat edin.

40 mm (1,5 in) anten, nozül dışına kurulum

- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: maks. $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

40 mm (1,5 in) anten, nozül içerisine kurulum

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: maks. $100 \text{ mm (3,94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

80 mm (3 in) anten, nozül içerisine kurulum

- D: min. 120 mm (4,72 in)
- L: maks. $140 \text{ mm (5,51 in)} + (D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

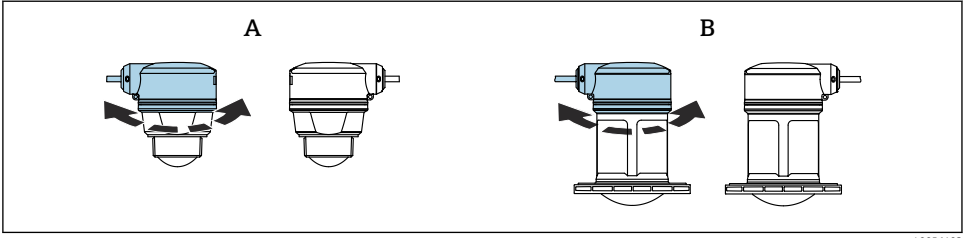
80 mm (3 in) anten, nozül dışına kurulum

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: maks. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.2.3 Muhafazanın döndürülmesi

Muhafaza, yan taraftaki kablo girişi ile serbestçe döndürülebilir.

Muhafazada optimum hizalama sayesinde kolay kurulum.



A0056103

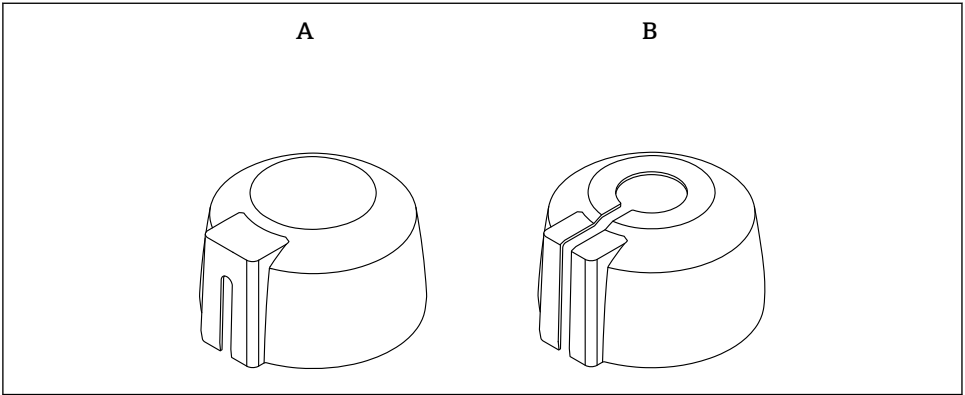
A 40 mm (1,5 in) anten

B 80 mm (3 in) anten

5.2.4 Ortam koruma kapağı

Dışarıda kullanım için bir ortam koruma kapağı tavsiye edilir.

Ortam koruma kapağı bir aksesuar olarak veya "Aksesuar dahil" ürün yapısı ile cihazla sipariş edilebilir.



A0055201

3 Ortam koruma kapağı

A Yan kablo girişi

B Yukarıdan kablo girişi

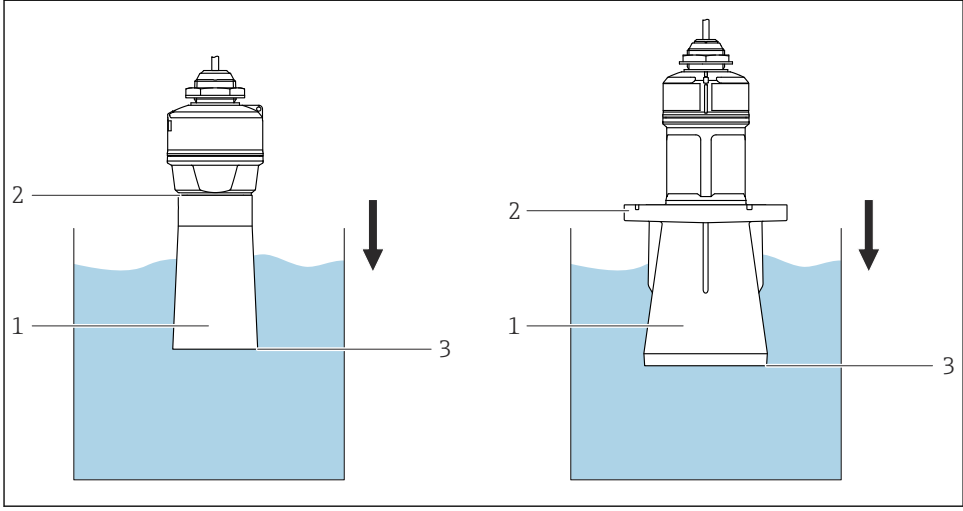


Sensör, ortam koruma kapağı ile tamamen kaplanmaz.

5.2.5 Taşma koruma borusu

Taşma koruma borusu, taşma gerçekleşse dahi sensörün maksimum seviyeyi ölçmesine imkan tanır.

Taşma koruma borusu bir aksesuar olarak veya "Aksesuar dahil" ürün yapısı ile cihazla sipariş edilebilir.



A0055202

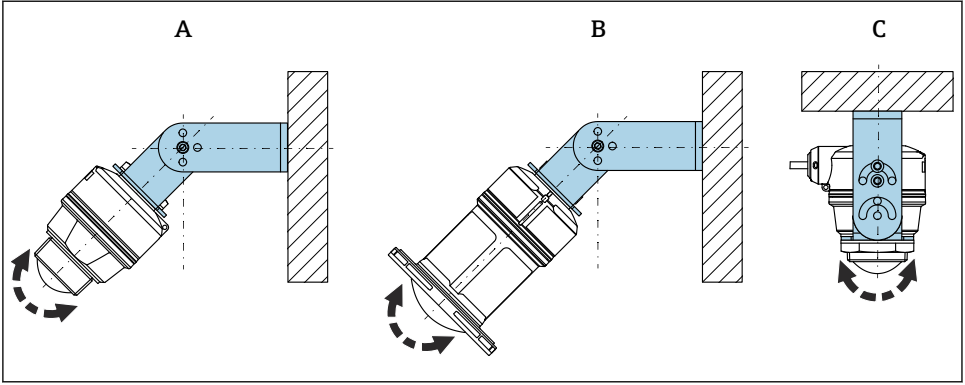
4 Taşma koruma borusunun fonksiyonu

- 1 Hava cebi
- 2 O-ring (EPDM) contası
- 3 Maks. seviye

Boru doğrudan sensör üzerine vidalanır ve bir O-ring ile sistemi sızdırmaz, hava geçirmez hale getirir. Su basması durumunda, kılıf içinde bulunan hava yastığı, doğrudan kılıfın ucunda bulunan maksimum dolum seviyesinin hassas bir şekilde tespit edilmesini sağlar.

5.2.6 Montaj braketi ile kurulum, ayarlanabilir

Montaj braketi bir aksesuar olarak veya "Aksesuar dahil" ürün yapısı ile cihazla sipariş edilebilir.



A0055113

■ 5 Montaj braketini ile kurulum, ayarlanabilir

- A 40 mm (1,5 in) anteni için ayarlanabilir montaj braketini, duvara montaj
 B 80 mm (3 in) anteni için ayarlanabilir montaj braketini, duvara montaj
 C 40 mm (1,5 in) anteni için ayarlanabilir montaj braketini, tavana montaj

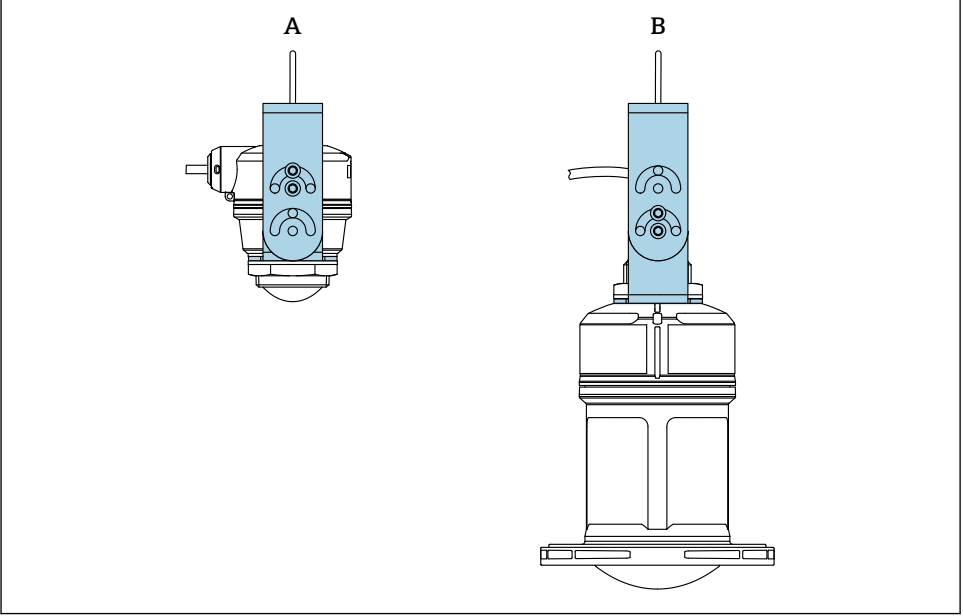
- Duvara veya tavana montaj mümkündür
- Anteni montaj braketini kullanarak ürün yüzeyine dikey olacak şekilde hizalayın

DUYURU

Montaj braketini ile transmitter muhafazası arasında iletken bir bağlantı yoktur.
 Elektrostatik boşaltma mümkündür.

- ▶ Montaj braketini lokal potansiyel eşitleme sistemine entegre edin.

Kablo montajı



A0055397

6 Kablo montajı ile kurulum

A 40 mm (1,5 in) anteni için ayarlanabilir montaj braket, kablo montajı

B 80 mm (3 in) anteni için ayarlanabilir montaj braket, kablo montajı

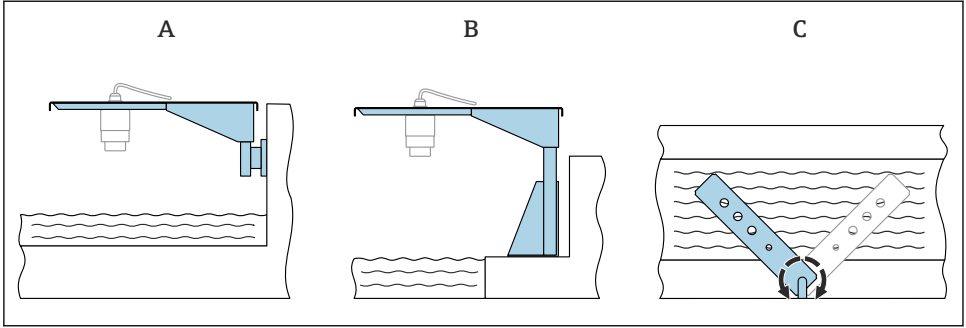
Anteni ürün yüzeyine yatay olarak hizalayın.

i Halat montajı durumunda, cihazı asmak için kablo kullanılmamalıdır.

Ayrı bir kablo kullanın.

5.2.7 Destek kurulumu, eksenli

Destek, duvar braket ve montaj çerçevesi aksesuar olarak sipariş edilebilir.



A0028412

7 Destek kurulumu, eksenli

- A Duvar braketine sahip destek (yan görünüş)
 B Montaj çerçevesine sahip destek (yan görünüş)
 C Destek döndürülebilir, örn. cihazı oluğun merkezi üzerinde konumlamak amacıyla (tepeden görünüş)

DUYURU

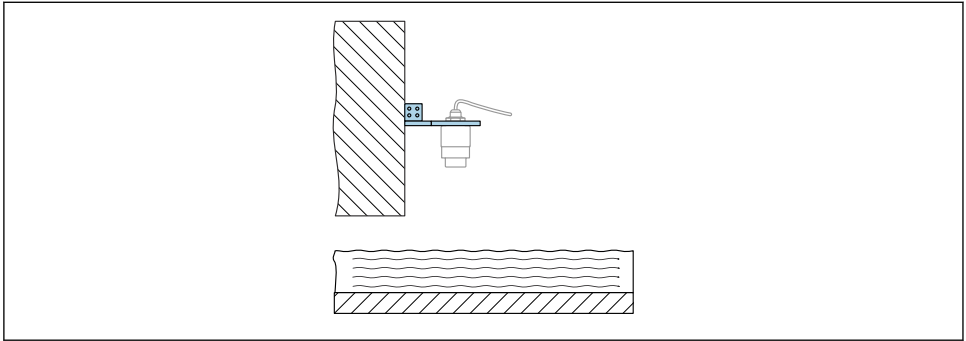
Montaj braketini ile transmitter muhafazası arasında iletken bir bağlantı yoktur.

Elektrostatik boşaltma mümkündür.

- Montaj braketini lokal potansiyel eşitleme sistemine entegre edin.

5.2.8 Döndürülebilir montaj braketini ile montaj

Döndürülebilir montaj braketini bir aksesuar olarak veya "Aksesuar dahil" ürün yapısı ile cihazla sipariş edilebilir.



A0055398

8 Duvar braketini ile döndürülebilir ve ayarlanabilir destek (örneğin cihazı bir oluğun merkezine hizalamak için)

DUYURU

Montaj braketi ile transmitter muhafazası arasında iletken bir bağlantı yoktur.

Elektrostatik boşaltma mümkündür.

► Montaj braketini lokal potansiyel eşitleme sistemine entegre edin.

5.3 Montaj sonrası kontrol

- ☐ Cihaz ve kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?
- ☐ Ölçüm noktası tanımlaması ve etiketi doğru mu (gözle kontrol)?
- ☐ Cihaz yağışa ve doğrudan güneş ışığına karşı korunuyor mu?
- ☐ Cihaz doğru şekilde sabitlenmiş mi?
- ☐ Cihaz, ölçüm noktası spesifikasyonlarına uygun mu?

Örneğin:

- ☐ Proses sıcaklığı
- ☐ Proses basıncı
- ☐ Ortam sıcaklığı
- ☐ Ölçüm aralığı

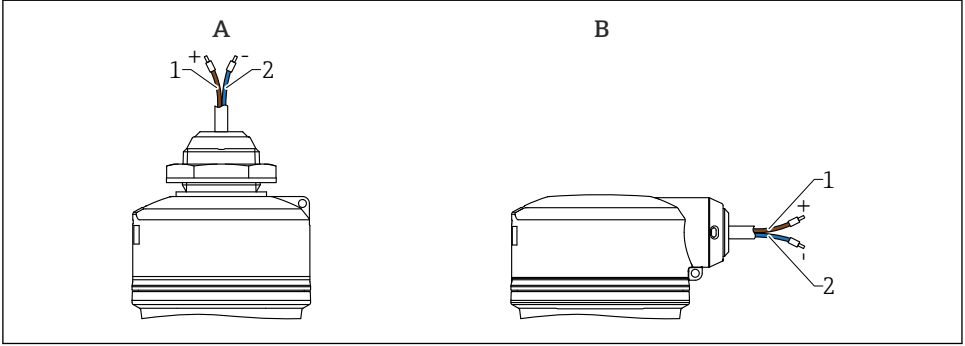
6 Elektrik bağlantısı

6.1 Cihazın bağlanması

6.1.1 Potansiyel eşitleme

Potansiyel eşitleme işlemi için özel önlem gerekli değildir.

6.1.2 Kablo ataması



A0055191

9 Kablo ataması

A Yukarıdan kablo girişi

B Yan kablo girişi

1 Artı, kahverengi tel

2 Eksi, mavi tel

6.1.3 Besleme voltajı

DC güç ünitesinde 12 ... 30 V DC



Güç ünitesi güvenlik onaylı olmalı (ör. PELV, SELV, Sınıf 2) ve ilgili protokol spesifikasyonlarına uygun olmalıdır.

Ters polarite, HF etkileri ve aşırı voltaj piklerine karşı koruyucu devreler kurulmuştur.

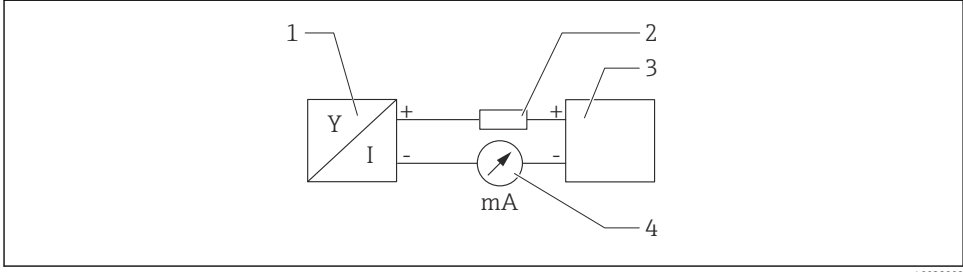
6.1.4 Güç tüketimi

- Güvenli bölge: IEC/EN 61010 standardına göre cihaz güvenlik teknik özelliklerini karşılamak için kurulum, maksimum akımın 500 mA değeri ile sınırlı olmasını sağlamalıdır.
- Tehlikeli bölge: Cihaz kendinden emniyetli bir devre (Ex ia) içerisinde kullanıldığında transmitter güç besleme ünitesi tarafından verilen maksimum akım $I_i = 100 \text{ mA}$ ile sınırlanır.

6.1.5 Cihazın bağlanması

4 ... 20 mA HART fonksiyon şeması

HART iletişimine sahip cihazın bağlantısı, güç kaynağı ve 4 ... 20 mA indikatörü



A0028908

10 HART bağlantısının fonksiyon şeması

- 1 HART haberleşmesine sahip cihaz
- 2 HART direnci
- 3 Güç beslemesi
- 4 Multimetre veya ampermetre

i Düşük impedanslı bir güç beslemesi durumunda, sinyal hattındaki 250 Ω 'luk HART iletişim direnci her zaman gereklidir.

Dikkate alınacak voltaj düşüşü:

250 Ω iletişim direnci için maks 6 V

HART cihazının fonksiyon şeması, RIA15 ile bağlantı, çalışma olmadan sadece görüntüleme, iletişim direnci olmadan

i RIA15 ayrı ekran cihaz ile birlikte sipariş edilebilir.

i Aksesuar olarak da temin edilebilir, ayrıntılar için Teknik Bilgiler TI01043K ve Kullanım Talimatları BA01170Kya bakın

Terminal ataması RIA15

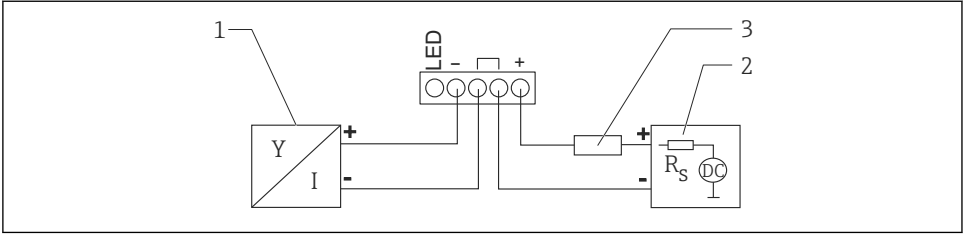
- +
Pozitif bağlantı, akım ölçümü
- -
Negatif bağlantı, akım ölçümü (arka plan aydınlatması olmadan)
- LED
Negatif bağlantı, akım ölçümü (arka plan aydınlatması ile)
- $\equiv$
Fonksiyonel topraklama: Muhafazadaki terminal

i RIA15 proses işaretçisi döngüden güç alır ve herhangi bir harici güç beslemesine ihtiyaç duymaz.

Dikkate alınacak voltaj düşüşü:

- ≤ 1 V standart versiyon, 4 ... 20 mA haberleşmesine sahip
- $\leq 1,9$ V HART haberleşmesi ile
- ve bir ekran ışığı kullanılıyorsa ek 2,9 V

HART cihazının ve arka plan aydınlatmasız RIA15'in bağlanması

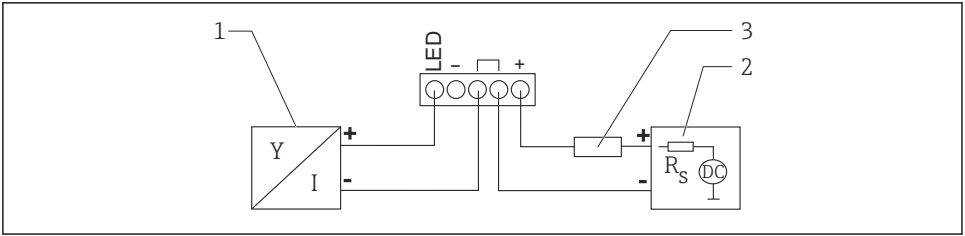


A0019567

11 Işıksız RIA15 proses indikatörlü HART cihazının fonksiyon şeması

- 1 HART haberleşmesine sahip cihaz
- 2 Akım kaynağı
- 3 HART direnci

HART cihazının ve arka plan aydınlatmalı RIA15'in bağlanması



A0019568

12 Işıklı RIA15 proses indikatörlü HART cihazının fonksiyon şeması

- 1 HART haberleşmesine sahip cihaz
- 2 Akım kaynağı
- 3 HART direnci

HART cihazının fonksiyon şeması, RIA15 ekranı ile çalışma, iletişim direnci ile



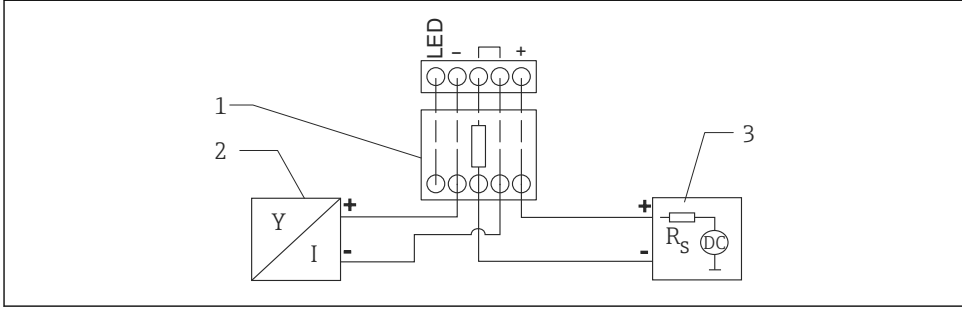
Dikkate alınacak voltaj düşüşü:

Maks. 7 V



Aksesuar olarak da temin edilebilir, ayrıntılar için Teknik Bilgiler TI01043K ve Kullanım Talimatları BA01170K'ya bakın

HART iletişim direnç modülünün bağlantısı, RIA15 arka plan aydınlatmasız

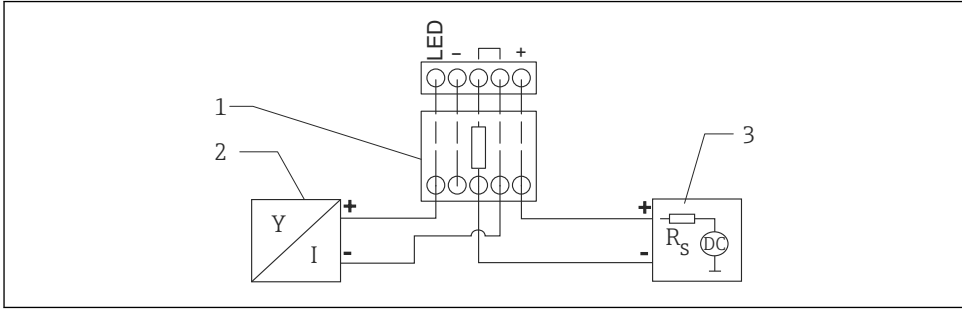


A0020839

■ 13 HART cihazının fonksiyon şeması, ışısız RIA15, HART iletişim direnç modülü

- 1 HART haberleşmesi rezistör modülü
- 2 HART haberleşmesine sahip cihaz
- 3 Akım kaynağı

HART iletişim direnç modülünün bağlantısı, arka plan aydınlatmalı RIA15



A0020840

■ 14 HART cihazının fonksiyon şeması, ışıklı RIA15, HART iletişim direnç modülü

- 1 HART haberleşmesi rezistör modülü
- 2 HART haberleşmesine sahip cihaz
- 3 Akım kaynağı

6.1.6 Kablo özelliği

Korumasız kablo, tel kesiti 0,5 mm²

- ISO 4892-2 uyarınca UV ve hava koşullarına dayanıklı
- IEC 60332-1-2 uyarınca alev karşı direnç

IEC/EN 60079-11 bölüm 9.4.4'a göre kablo 30 N (6,74 lbf) çekme mukavemeti için tasarlanmıştır (1 h süresi boyunca).

Cihaz, 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) ve 50 m (164 ft) kablo uzunluklarında mevcuttur.

Bir metrelik (sipariş seçeneği "1") veya bir fitlik (sipariş seçeneği "2") artışlarla toplam 300 m (980 ft) uzunluğuna kadar kullanıcı tanımlı uzunluklar mümkündür.

Denizcilik onayı olan cihazlar için:

- Yalnızca 10 m (32 ft) uzunluğunda ve "kullanıcı tanımlı" olarak mevcuttur
- IEC 60754-1 uyarınca halojen içermez
- IEC 60754-2 uyarınca korozyon yarıcı gazlar ortaya çıkmaz
- IEC 61034-2 uyarınca düşük baca gazı yoğunluğu

6.1.7 Aşırı voltaj koruması

Cihaz, IEC/DIN EN 61326-1 ürün standardını karşılamaktadır (Tablo 2 Endüstriyel çevre koşulları). Bağlantı türüne (doğru akım güç kaynağı, giriş hattı, çıkış hattı) bağlı olarak, IEC/DIN EN 61326-1 uyarınca geçici aşırı gerilimleri (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge) önlemek için farklı test seviyeleri kullanılır: doğru akım güç kaynağı hatları ve IO hatları için test seviyesi: 1 000 V kablo toprağa.

"Muhafaza ile koruma" patlama korumasına yönelik cihazlar, entegre bir aşırı voltaj koruma sistemi ile donatılmıştır.

Aşırı voltaj kategorisi

IEC/DIN EN 61010-1 uyarınca cihaz, aşırı voltaj koruma kategorisi II olan şebekelerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

6.2 Koruma derecesinin temin edilmesi

IEC 60529 ve NEMA 250 uyumlu test edilmiştir:

- IP66, NEMA Tip 4X
- IP68, NEMA Tip 6P (24 h 1,83 m (6,00 ft) su altında)

6.3 Bağlantı sonrası kontrol

- ☐ Cihaz ve kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?
- ☐ Kullanılan kablo gereksinimlere uygun mu?
- ☐ Monte edilen kablo gerilim korumalı mı?
- ☐ Vida bağlantısı düzgün monte edilmiş mi?
- ☐ Besleme voltajı, isim plakasındaki teknik özellikler ile eşleşiyor mu?
- ☐ Ters polarite yok, terminal ataması doğru yapılmış mı?
- ☐ Besleme voltajı mevcutsa: Cihaz çalışmaya hazır mı ve yeşil çalışma durumu LED'i yanıyor mu?

7 Çalıştırma seçenekleri

Bkz. Kullanım Talimatları.

8 Devreye alma

8.1 Ön hazırlıklar

⚠ UYARI

Akım çıkışındaki ayarlar güvenlikle ilgili bir duruma neden olabilir (örn. ürün taşması)!

- ▶ Akım çıkışı ayarlarını kontrol edin.
- ▶ Akım çıkışının ayarı, **PV ata** parametresi içerisindeki ayara bağlıdır.

8.2 Kurulum sonrası ve fonksiyon kontrolü

Ölçüm noktasını devreye almadan önce kurulum sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun.

📄 Montaj sonrası kontrol

📄 Bağlantı sonrası kontrol

8.3 Devreye alma seçeneklerine genel bakış

- SmartBlue uygulaması ile devreye alma
- FieldCare/DeviceCare/Field Xpert ile devreye alma
- Ek çalışma araçları (AMS, PDM, vb.) aracılığıyla devreye alma
- RIA15 ile çalışma ve ayarlar

8.4 SmartBlue uygulaması üzerinden devreye alma

8.4.1 Cihaz gereksinimleri

SmartBlue üzerinden devreye alma sadece cihazda Bluetooth özelliği mevcutsa mümkündür (Bluetooth modülü teslimat öncesi fabrikada veya sonradan takılabilir).

8.4.2 SmartBlue uygulaması

1. QR kodunu taratın veya Uygulama Mağazasında "SmartBlue" araması yapın.



A0039186

📄 15 İndirme linki

2. SmartBlue'yi başlatın.
3. Gösterilen canlı listeden cihazı seçin.
4. Oturum açma verilerini girin:
 - ↳ Kullanıcı adı: admin
 - ↳ Şifre: cihazın seri numarası

5. Daha fazla bilgi için ikonlara tıklayın.

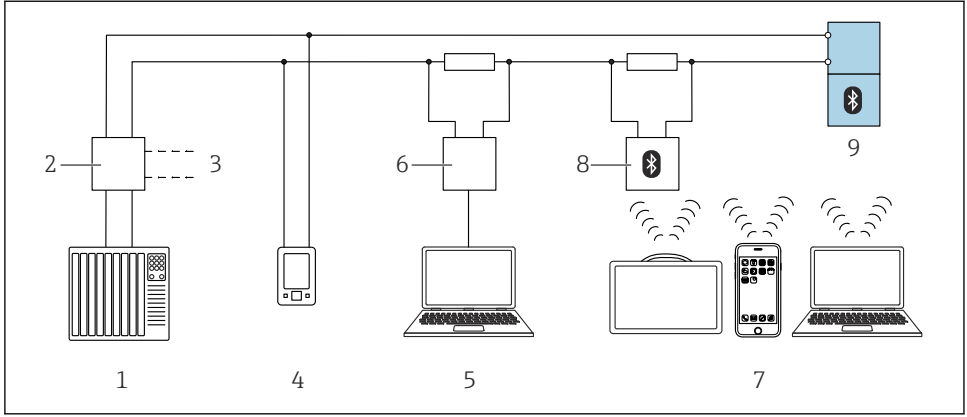


İlk kez oturum açtıktan sonra şifreyi değiştirin!

8.5 FieldCare/DeviceCare üzerinden devreye alma

1. DTM'yi indirin: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Kataloğu güncelleyin.
3. **Yönlendirme** menüsü tuşuna basın ve **Devreye alma** sihirbazı işlemini başlatın.

8.5.1 FieldCare, DeviceCare ve FieldXpert kullanarak bağlama



A0044334

16 HART protokolü ile uzaktan çalışma için seçenekler

- 1 PLC (programlanabilir lojik kontrol cihazı)
- 2 Transmitter güç besleme ünitesi, örn. RN42
- 3 Commubox FXA195 ve AMS Trex™ haberleşme cihazı için bağlantı
- 4 AMS Trex™ haberleşme cihazı
- 5 Çalıştırma aracı bulunan bilgisayar, örn. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, akıllı telefon veya çalıştırma aracı (örn. DeviceCare) bulunan bilgisayar
- 8 Bağlantı kablosu ile Bluetooth modem (örn. VIATOR)
- 9 Transmitter

8.6 İlave çalışma araçları (AMS, PDM, vb.) aracılığıyla devreye alma

Cihaza özel sürücülerini indirin: <https://www.endress.com/en/downloads>

Daha fazla ayrıntı için ilgili çalışma aracının yardımına bakın.

8.7 "Devreye alma " sihirbazı hakkında notlar

Devreye alma sihirbazı, kolay, kullanıcı rehberliğinde devreye alma yapmanızı sağlar.

1. **Devreye alma** sihirbazı işlemini başlattıktan sonra, her bir parametreye uygun değeri girin veya uygun seçeneği seçin. Bu değerler doğrudan cihaza yazılır.
2. Sonraki sayfaya gitmek için "Next"üzerine tıklayın.
3. Tüm sayfalar tamamlandığında **Devreye alma** sihirbazıyı kapatmak için "End" üzerine tıklayın.



Eğer gereken tüm parametreler yapılandırılmadan önce **Devreye alma** sihirbazı iptal edilirse, cihaz tanımsız bir duruma geçebilir. Bu tip durumlarda, cihazın fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlanması önerilir.

8.8 Yazılım aracılığıyla cihaz adresinin yapılandırılması

Bkz "HART adresi " parametresi

HART protokolü üzerinden veri alışverişi için adresi girin.

- Yönlendirme → Devreye alma → HART adresi
- Uygulama → HART çıkışı → Ayarlar → HART adresi
- Varsayılan HART adresi: 0

8.9 Cihazın yapılandırılması

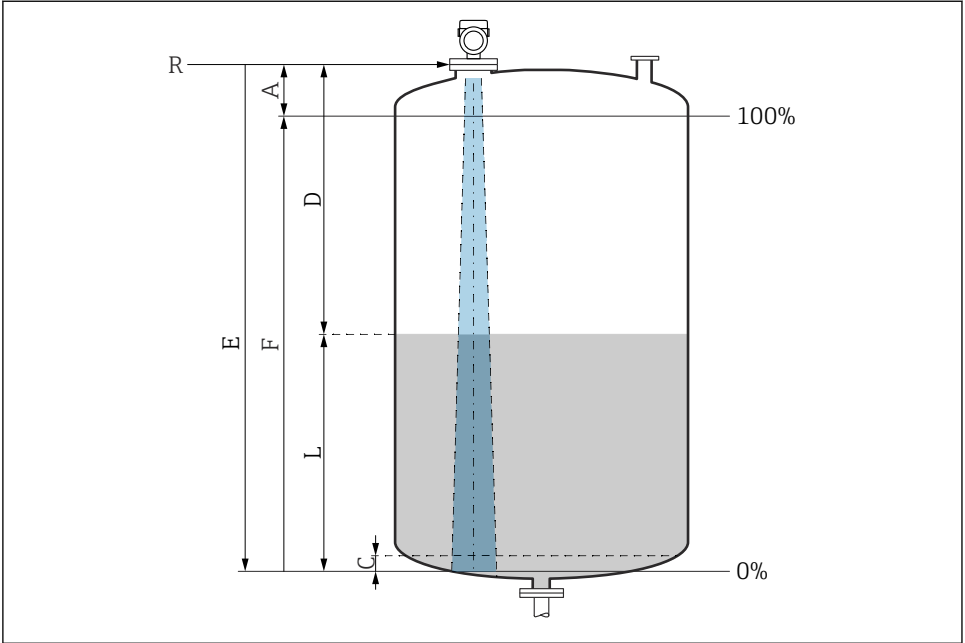


Devreye alma sihirbazı aracılığıyla Devreye Alma tavsiye edilir.

Bkz. "SmartBlue ile Devreye Alma" bölümü

Bkz. "FieldCare/DeviceCare ile devreye alma" bölümü

8.9.1 Sıvılarda seviye ölçümü



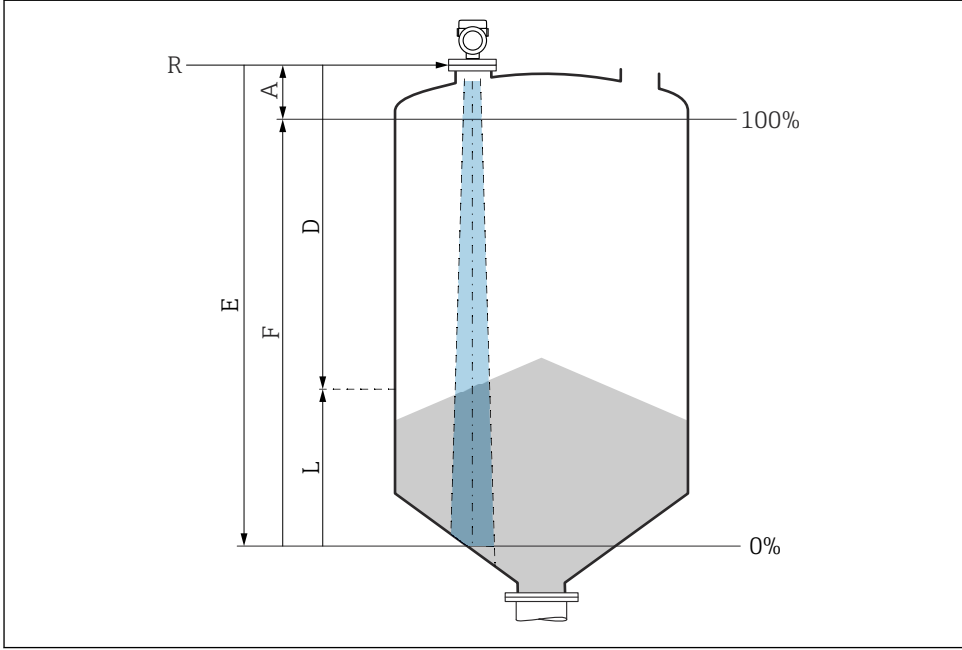
A0016933

17 Sıvılarda seviye ölçümü için konfigürasyon parametreleri

- R Ölçüm referans noktası
- A Anten uzunluğu + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in); orta boyer < 2
- D Mesafe
- L Seviye
- E "Boş kalibrasyon" parametresi (= 0 %)
- F "Dolu kalibrasyon" parametresi (= 100 %)

Düşük dielektrik sabitine ($\epsilon_r < 2$) sahip ortamlarda, tank tabanı çok düşük seviyelerde (C seviyesinden daha düşük) ürünün içinden görülebilir. Bu aralıkta daha düşük hassasiyet beklenmelidir. Bu kabul edilebilir değilse, sıfır noktası bu uygulamalar için tank tabanının üzerinde bir C mesafesine konumlandırılmalıdır (şekle bakın).

8.9.2 Katılarda seviye ölçümü



A0016994

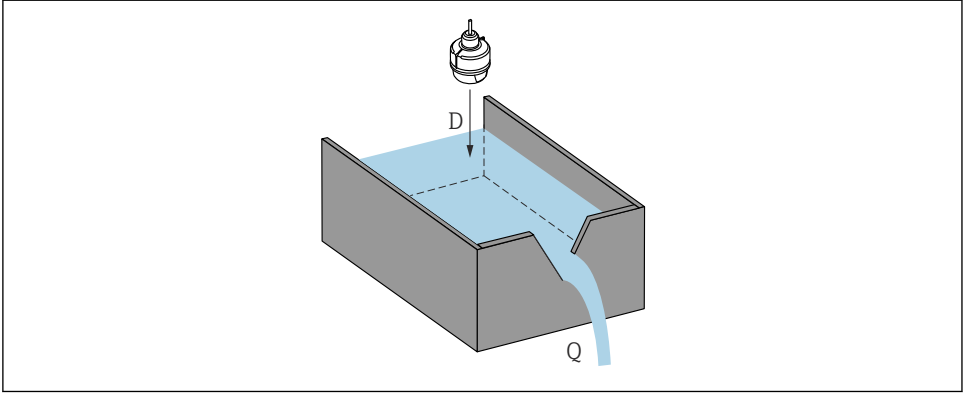
18 Katılarda seviye ölçümü için konfigürasyon parametreleri

- R Ölçüm referans noktası
- A Anten uzunluğu + 10 mm (0,4 in)
- D Mesafe
- L Seviye
- E "Boş kalibrasyon" parametresi (= % 0)
- F "Dolu kalibrasyon" parametresi (= % 100)

8.9.3 Çalıştırma yazılımı ile akış ölçümünün yapılandırılması

Akış ölçümü için kurulum koşulları

- Akış ölçümü için bir kanal veya bent gereklidir
- Sensörü kanal veya bendin merkezine yerleştirin
- Sensörü suyun yüzeyine dik şekilde hizalayın
- Cihazı güneş ışığı ve yağmura karşı korumak için bir ortam koruma kapağı kullanın



A0055823

19 Sıvıların akış ölçümü için konfigürasyon parametreleri

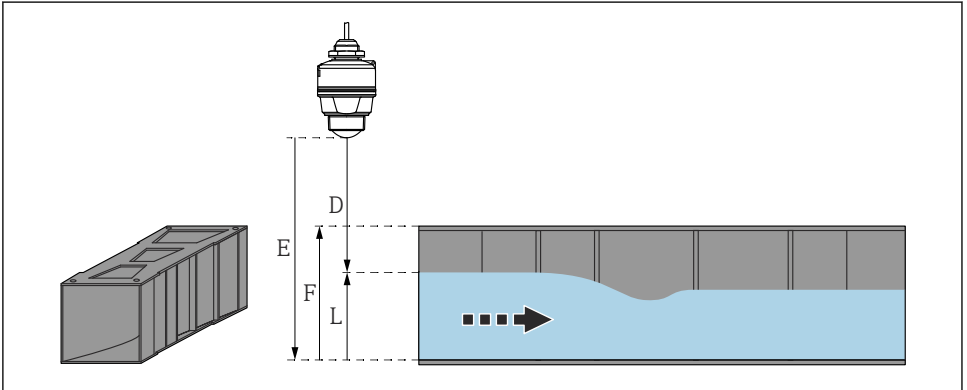
D Mesafe

Q Ölçüm bentlerinde veya kanallarında akış hızı (linearizasyon kullanılarak seviyeden hesaplanır)

Akış ölçümü konfigürasyonu



Linearizasyon tablosu yapılandırılırken değer çiftleri artan sırada girilmelidir.



A0055824

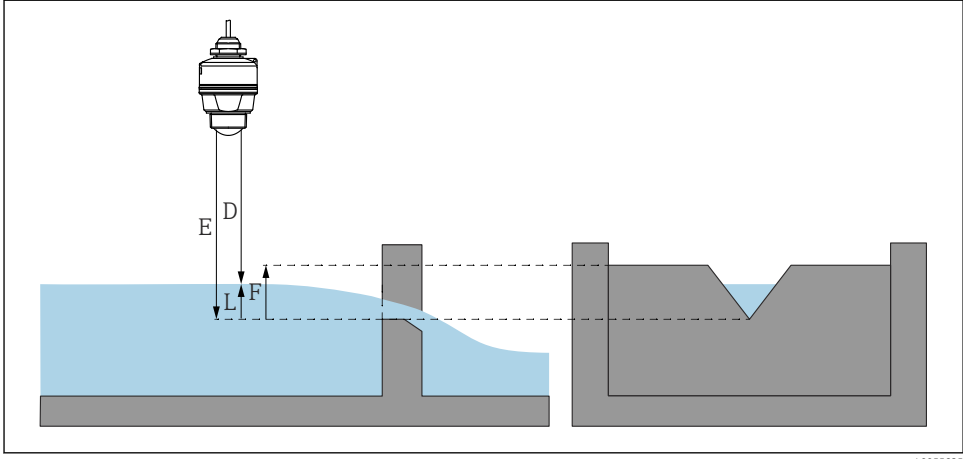
20 Örnek: Khafagi-Venturi oluşu

E "Boş kalibrasyon" parametresi (= sıfır noktası)

F "Dolu kalibrasyon" parametresi (= maksimum seviye)

D Mesafe

L Seviye



A0055825

21 Example: V-çentikli savak

- E "Boş kalibrasyon " parametresi (= sıfır noktası)
 F "Dolu kalibrasyon " parametresi (= maksimum seviye)
 D Mesafe
 L Seviye

i Akış ölçümü standart formül kullanılarak devreye alınmışsa, boş ve dolu kalibrasyonda yapılan sonraki düzeltmeler ölçüm değerlerinin hatalı olmasına neden olabilir.
 Bu durumda devreye alma işlemi tekrarlanmalıdır.

8.10 "Frekans modu " parametresi yapılandırması

Frekans modu parametresi, radar sinyalleri için ülke veya bölgeye özgü ayarları tanımlamak için kullanılır.

i **Frekans modu** parametresi, devreye alma işleminin başlangıcında, uygun işletim aracı kullanılarak çalışma menüsünden yapılandırılmalıdır.

Uygulama → Sensör → Gelişmiş ayarlar → Frekans modu

Çalışma frekansı 80 GHz:

- **Mod 2** seçeneği: Avrupa, ABD, Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, Brezilya, Japonya, Güney Kore, Tayvan, Tayland, Meksika
- **Mod 3** seçeneği: Rusya, Kazakistan
- **Mod 4** seçeneği: Kullanım dışı
- **Mod 5** seçeneği: Hindistan, Malezya, Güney Afrika, Endonezya

i Cihazın metrolojik özellikleri, ayarlanan moda bağlı olarak değişebilir. Belirtilen metrolojik özellikler, müşteriye teslim edilen cihazla ilgilidir (**Mod 2** seçeneği).

8.11 "Simülasyon " alt menüsü

Proses değişkenleri ve hata teşhisi olayları **Simülasyon** alt menüsü le simüle edilebilir.

Navigasyon: Hata teşhisi → Simülasyon

Siviç çıkışı veya akım çıkışının simülasyonu sırasında, cihaz simülasyon süresi boyunca bir uyarı mesajı verir.

8.12 Ayarları yetkisiz erişime karşı koruma

8.12.1 Yazılım kilitleme veya kilit açma

FieldCare/DeviceCare/SmartBlue uygulaması içinde şifre ile kilitleme

Cihazın parametre konfigürasyonuna erişim bir şifre atanarak kilitlenebilir. Cihaz fabrikadan teslim edildiğinde, kullanıcı rolü **Bakım** seçeneği olarak ayarlanmıştır. Cihaz parametreleri **Bakım** seçeneği kullanıcı rolü ile tamamen yapılandırılabilir. Sonrasında, konfigürasyona erişim bir şifre belirlenmesi ile kilitlenebilir. **Bakım** seçeneği, bu kilitleme sonucunda **Operatör** seçeneği rolüne geçer. Konfigürasyona şifre girilmesi ile erişilebilir.

Şifre aşağıdaki altında tanımlanır:

Sistem menüsü **Kullanıcı yönetimi** alt menüsü

Kullanıcı rolü, şuradan **Bakım** seçeneği ile **Operatör** seçeneği arasında değiştirilir:

Sistem → Kullanıcı yönetimi

FieldCare / DeviceCare / Smartblue uygulaması ile kilidin devreden çıkarılması

Şifreyi girdikten sonra, şifre ile cihazın parametre konfigürasyonunu bir **Operatör** seçeneği olarak etkinleştirebilirsiniz. Kullanıcı rolü daha sonra **Bakım** seçeneği olarak değişir.

Gerekirse, şifre Kullanıcı yönetimi üzerinden silinebilir: Sistem → Kullanıcı yönetimi



71744021

www.addresses.endress.com
