

Kısa Çalıştırma Talimatları **Liquiphant FTL41**

Vibronik
Sıvılarda seviye sivici



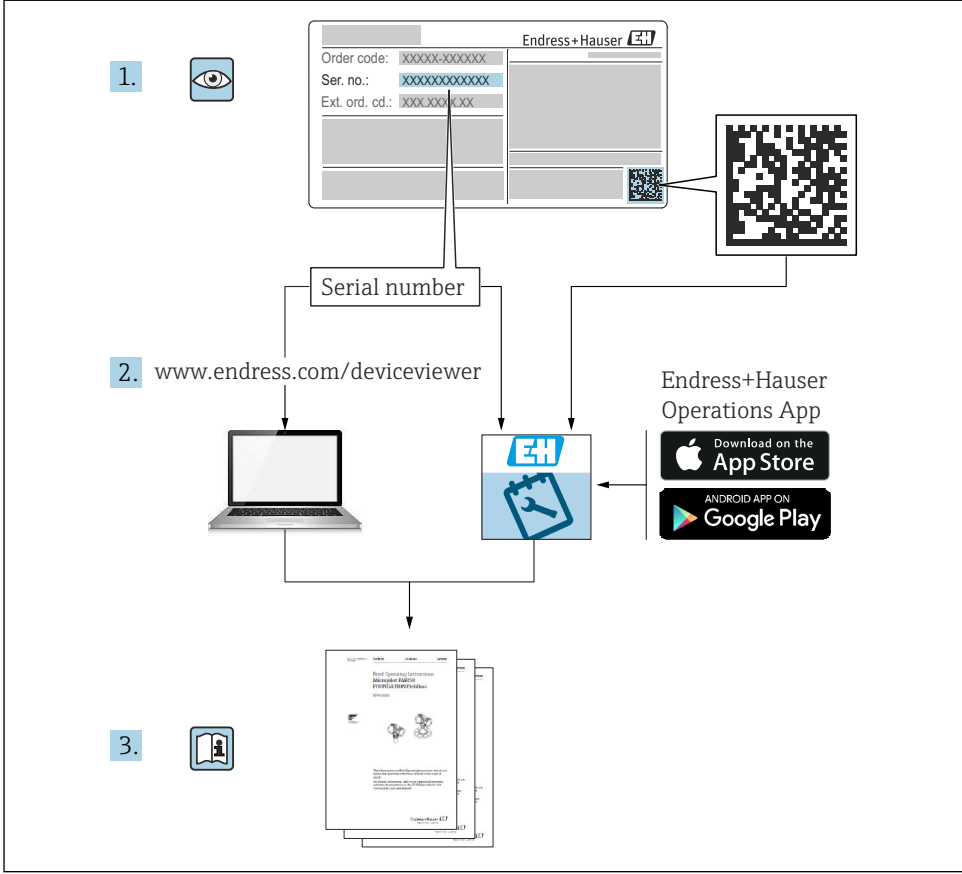
Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içerisinde yer alır.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: Endress+Hauser Operations uygulaması

1 İlgili dokümantasyon



A0023555

2 Doküman bilgisi

2.1 Semboller

2.1.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir duruma karşı uyarır. Bu durumun önlenememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

UYARI

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

DİKKAT

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi, küçük veya orta derecede yaralanma ile sonuçlanacaktır.

DUYURU

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

2.1.2 Elektrik sembolleri

 Topraklama bağlantısı

Topraklanmış kelepçe, topraklama sistemi ile topraklanmıştır.

 Korumalı toprak (PE)

Topraklama terminaleri, diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gerekir.

Topraklama terminaleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir.

2.1.3 Alet sembolleri

 Düz uçlu tornavida

 Aylan anahtarı

 Açık uçlu anahtar

2.1.4 Çeşitli bilgi tipleri için semboller

 İzin verilen

İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.

 Yasaklı

Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.

 İpucu

Ek bilgileri gösterir

 Dokümanlara referans

 Başka bir kısma referans

 1, 2, 3 Adım serisi

2.1.5 Grafiklerdeki semboller

A, B, C ... Görünüm

1, 2, 3 ... Madde numaraları

 Tehlikeli alan

 Güvenli bölge (tehlike içermeyen bölge)

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

Bu kılavuzda belirtilen cihaz, sadece sıvıların seviye ölçümü için tasarlanmıştır.

Cihaz için ilgili sınır değerlerinin üzerine çıkmayın veya altına düşmeyin

 Teknik Dokümantasyona bakın

Hatalı kullanım

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir.

Mekanik hasarı önleyin:

- ▶ Cihazın yüzeylerine sivri veya sert nesnelerle dokunmayın veya temizlemeyin.

Sınırdaki durumların açıklanması:

- ▶ Özel ürünler ve temizlik için kullanılan akışkanlarda, Endress+Hauser ıslak malzemelerin korozyon direncinin doğrulanması konusunda memnuniyetle destek sağlar; ancak hiçbir garanti veya sorumluluk kabul etmez.

Diğer riskler

Prosesin ısı transferi ve elektronikler içindeki güç dağılımı nedeniyle, muhafazanın sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C (176 °F) değerine kadar yükselebilir. Çalışma sırasında sensör, ürün sıcaklığına yakın bir sıcaklığa ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

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

3.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihazla çalışmak için:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

3.4 İşletimsel güvenlik

Cihazda hasar!

- ▶ Cihazı yalnızca teknik açıdan uygun durumda, hatasız ve arızasız çalıştırın.
- ▶ Operatör, cihazın sorunsuz çalışmasından sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

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

- ▶ Yine de değişiklik yapılması gerekiyorsa, Endress+Hauser ile görüşün.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ▶ Cihaz üzerinde yalnızca açıkça izin verilen durumlarda onarım işlemi gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- ▶ Yalnızca Endress+Hauser'in orijinal yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın.

Tehlikeli alan

Cihazın tehlikeli bölgede (ör. patlama koruması) kullanılması durumunda, kişiler veya tesis için tehlikeyi ortadan kaldırmak amacıyla:

- ▶ İsim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın tehlikeli bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın.
- ▶ Bu talimatlarla birlikte verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

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.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Ayrıca, cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Üretici CE işaretini ekleyerek bunu onaylamaktadır.

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.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın alınması üzerine:

1. Ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
 - ↳ Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
Hasarlı bileşenleri takmayın.

2. Teslimat kapsamını sevk irsaliyesini kullanarak kontrol edin.
3. İsim plakasındaki verileri irsaliyedeki sipariş özellikleriyle karşılaştırın.
4. Teknik dokümantasyonu ve sertifikalar gibi diğer tüm gerekli dokümanları eksiksiz olduklarından emin olmak için kontrol edin.



Koşullardan biri karşılanmazsa, üreticiyle iletişime 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

Doğru cihaza sahip misiniz?

İsim plakası size cihaza ilişkin aşağıdaki bilgileri sağlar:

- Üretici tanımlanması, cihaz adlandırması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Etiket ismi (TAG) (opsiyonel)
- Teknik değerler, örn. besleme voltajı, akım tüketimi, ortam sıcaklığı, iletişime özel veriler (opsiyonel)
- Koruma derecesi
- Semboller ile onaylar
- Güvenlik Talimatlarına Referans (XA) (opsiyonel)

► İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Elektronik parça



Elektronik parçayı isim plakasındaki sipariş kodu aracılığıyla tanımlayın.

4.2.3 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.

Saklama sıcaklığı

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

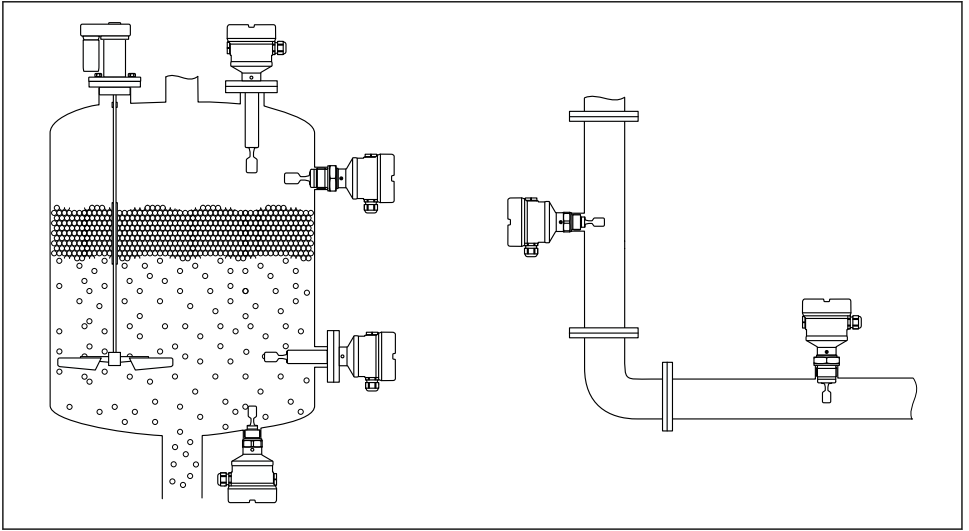
Cihazın taşınması

- Cihazı ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın
- Cihazı muhafaza, flanş veya uzatma borusundan tutun
- Ayar çatalını bükmeyin, kısaltmayın veya uzatmayın

5 Kurulum

Montaj talimatları

- Kompakt versiyon veya yaklaşık 500 mm (19,7 in) boru uzunluğuna sahip versiyon için herhangi bir yönlendirme.
- Uzun borulu cihaz için yukarıdan dikey yönlendirme
- Ayar çatalı tank duvarı veya boru duvarı arasındaki minimum mesafe: 10 mm (0,39 in)



A0036954

1 Bir kanal, tank veya boru için kurulum örnekleri

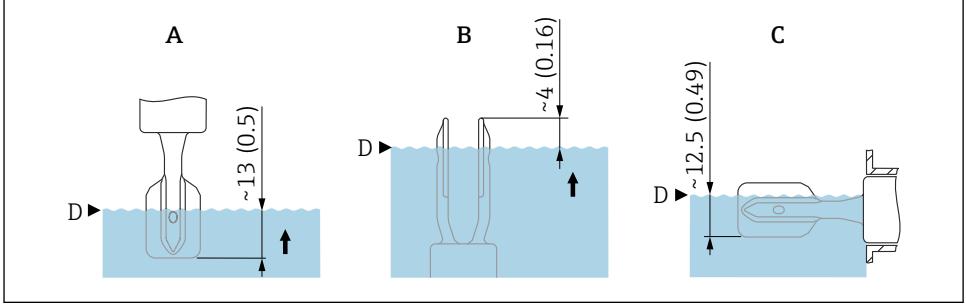
5.1 Kurulum gereksinimleri

5.1.1 Anahtarlama noktası dikkate alınmalıdır

Seviye sivicinin yönlendirmesine bağlı olarak tipik anahtarlama noktaları aşağıdadır.

Su +23 °C (+73 °F)

i Ayar çatalı tank duvarı veya boru duvarı arasındaki minimum mesafe: 10 mm (0,39 in)



A0037915

2 Tipik anahtarlama noktaları. Ölçü birimi mm (in)

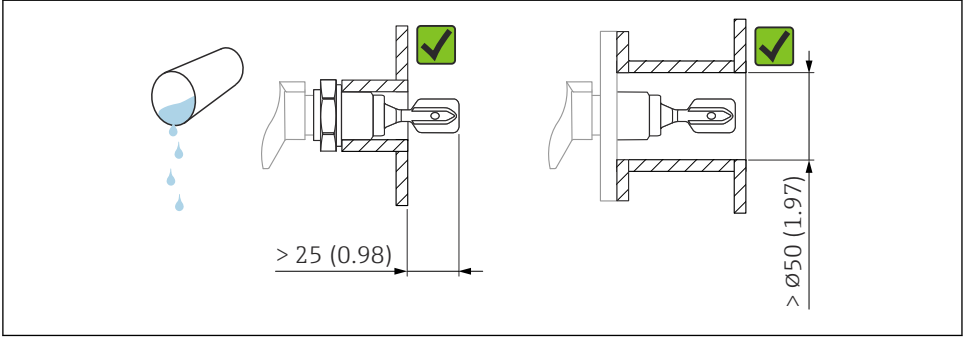
- A Yukarıdan kurulum
- B Aşağıdan kurulum
- C Yandan kurulum
- D Siviç noktası

5.1.2 Viskoziteyi de dikkate alın

- i** Viskozite değerleri
- Düşük viskozite : < 2 000 mPa·s
 - Yüksek viskozite : > 2 000 ... 10 000 mPa·s

Düşük viskozite

i Ayar çatalının montaj soketi içerisinde konumlanmasına izin verilir.



A0033297

3 Düşük viskoziteli sıvılar için montaj örneği. Ölçü birimi mm (in)

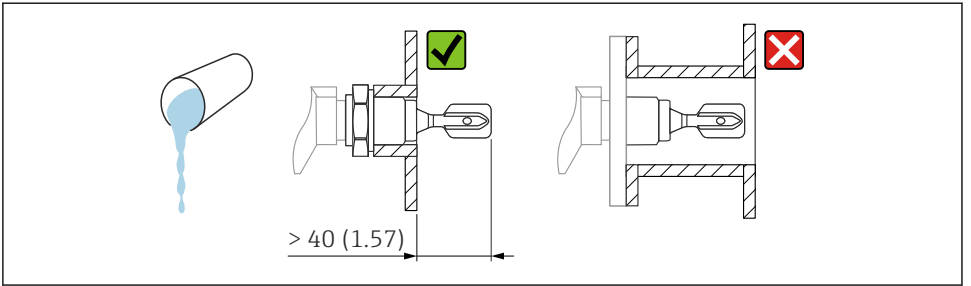
Yüksek viskozite

DUYURU

Yüksek viskozitede viskoz sıvılar anahtarlama gecikmelerine neden olabilir.

- Sıvının ayar çatalı içerisinde kolayca aktığından emin olun.
- Soket yüzeyinin çapaklarını alın.

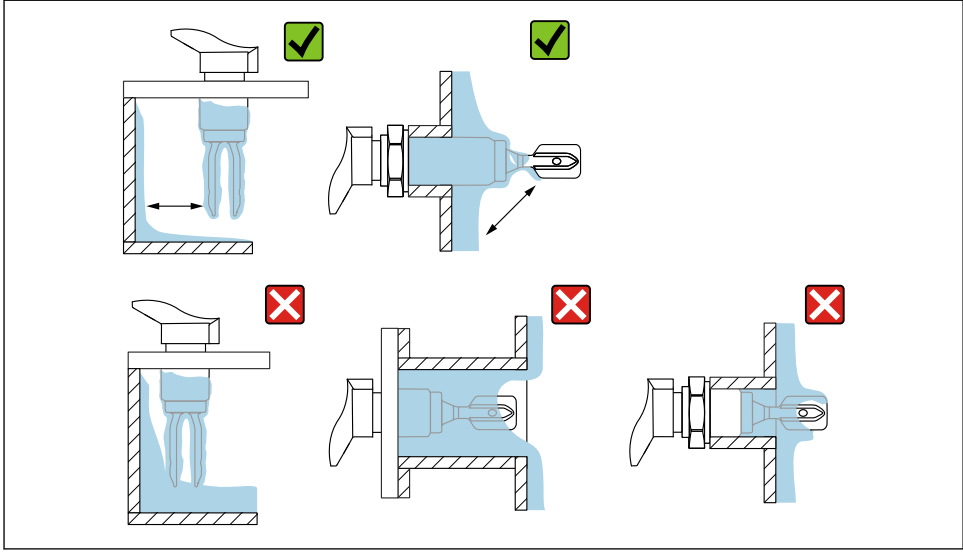
i Ayar çatalı montaj soketinin dışına yerleştirilmelidir!



A0037348

4 Yüksek viskoziteye sahip bir sıvı için montaj örneği. Ölçü birimi mm (in)

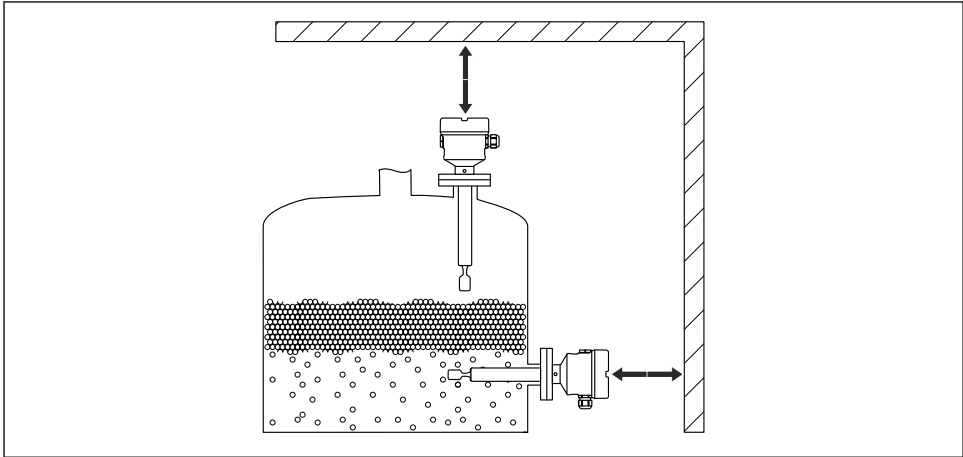
5.1.3 Kalıntı birikmesini önleyin



A0033239

5 Yüksek viskoziteli proses ortamı için kurulum örnekleri

5.1.4 Boşluğu dikkate alın

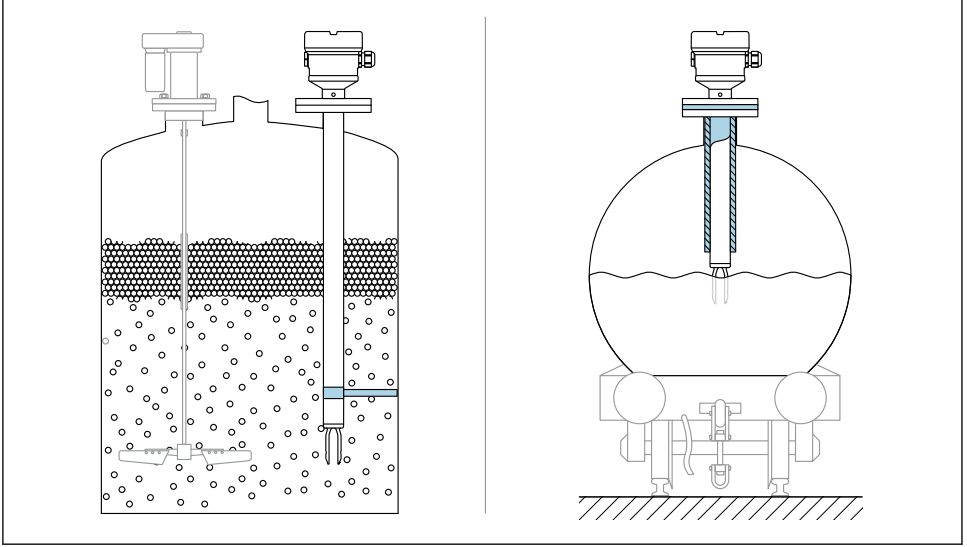


A0033236

6 Tank dışındaki boşluğu dikkate alın

5.1.5 Cihazı destekleyin

Şiddetli dinamik yük durumunda cihazı destekleyin. Boru uzantılarının ve sensörlerin maksimum yanal yüklenme kapasitesi: 75 Nm (55 lbf ft).



A0031874

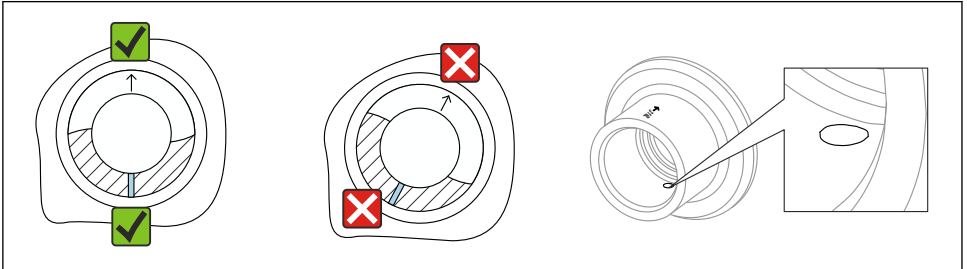
7 Dinamik yük durumunda destek örnekleri



Deniz onayı: Boru uzatmaları veya 1 600 mm (63 in) değerinden daha uzun sensörler için en az her 1 600 mm (63 in) bir destek gereklidir.

5.1.6 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

Kaynak adaptörünü sızıntı deliği aşağıya bakacak şekilde yerleştirin. Bu, kaçan ürünün görünür hale gelmesi sayesinde herhangi bir sızıntının erken aşamada tespit edilmesini sağlar.



A0039230

8 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

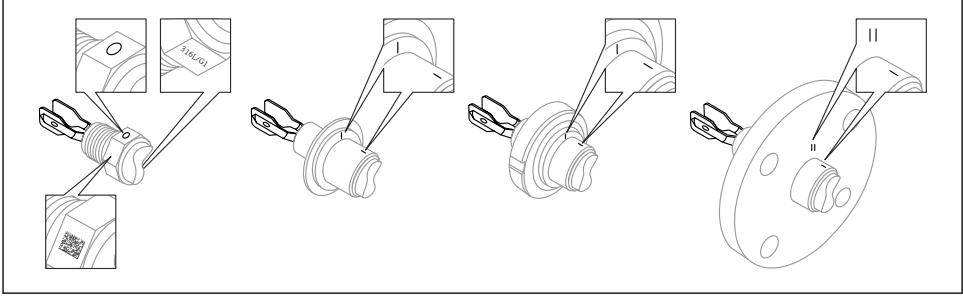
5.2 Cihazın kurulması

5.2.1 Gereken alet

- Sensör montajı için açık uçlu anahtar
- Muhafaza kilit vidası için alyan anahtarı

5.2.2 Kurulum prosedürü

İşaretlemeyi kullanarak titreşimli çatalı hizalama

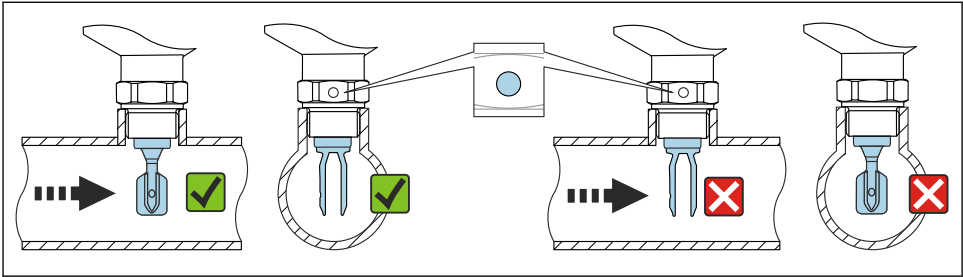


A0039125

- 9 İşaretleme kullanılarak kaba yatay olarak monte edildiğinde titreşim çatalının konumu

Cihazın boru tesisatına montajı

- 5 m/s değerine kadar hız 1 mPa·s viskozite ve 1 g/cm³ (62,4 lb/ft³) yoğunluğa kadar (SGU). Diğer proses ürünü koşulları durumunda doğru çalıştığını kontrol edin.
- Ayar çatalının doğru hizalanmış olması halinde akış önemli oranda bozulmaz ve işaret akış yönünü gösterir.
- Takıldığında işaret görünür durumdadır

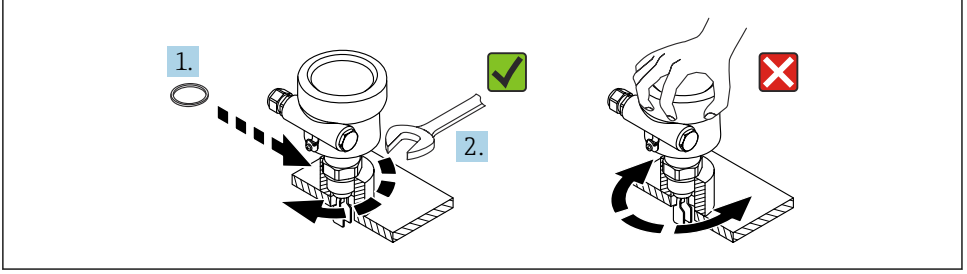


A0034851

- 10 Boru tesisatına montaj (çatal pozisyonunu ve işareti dikkate alın)

Cihazın vidalanması

- Sadece altıgen cıvataı döndürün, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Muhafazadan döndürmeyin!



A0034852

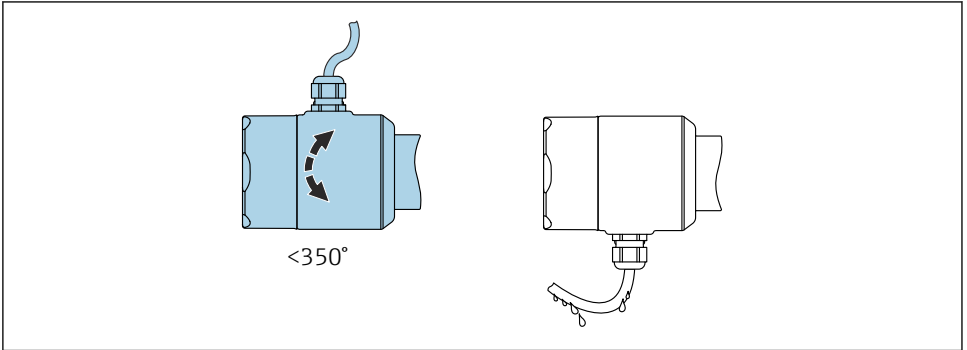
11 Cihazın vidalanması

Kablo girişinin hizalanması

Tüm muhafazalar hizalanabilir. Kabloda bir damla döngüsü oluşturmak, nemin muhafazaya girmesini önler.

Ayar vidası olmayan muhafaza

Cihaz muhafazası 350°'ye kadar döndürülebilir.



A0052359

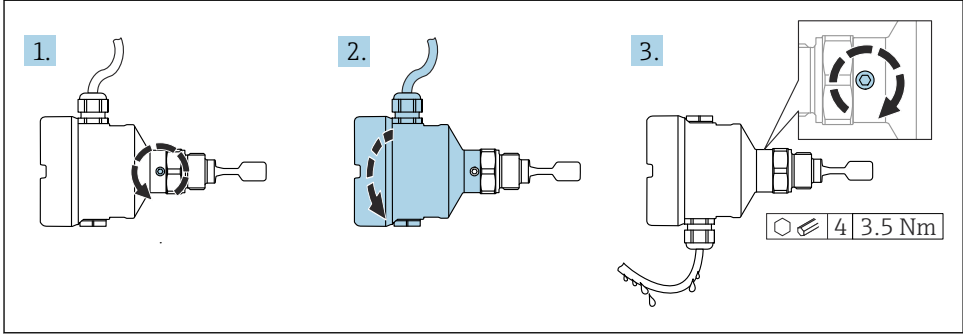
12 Ayar vidasız muhafaza; kabloda bir damla döngüsü oluşturun.

Kilitleme vidalı muhafaza



Kilitleme vidası bulunan muhafazalar için:

- Kilit vidasını gevşeterek muhafaza döndürülebilir ve kablo hizalanabilir. Drenaj için bir kablo döngüsü, muhafazada nem oluşmasını önler.
- Kilit vidası cihaz teslim edildiğinde sıkıştırılmamıştır.



A0037347

13 Dış kitleme vidası bulunan muhafaza; kabloda damlama döngüsü oluşturun

1. Dıştaki kilit vidasını gevşetin (maksimum 1,5 tur).
2. Muhafazayı çevirin ve kablo girişini hizalayın.
3. Harici kilit vidasını sıkıştırın.

Muhafazanın döndürülmesi

Kitleme vidasını gevşeterek muhafazayı maks. 380° döndürebilirsiniz.

DUYURU

Muhafazanın vidası tamamen çıkarılamaz.

- Dıştaki kilit vidasını maksimum 1,5 tur gevşetin. Eğer vida çok fazla gevşetilmişse veya çıkarılmışsa (dübelden çıkış ötesinde), küçük parçalar (karşı disk) gevşeyebilir ve düşebilir.
- Sabitleme vidasını (altıgen soket 4 mm (0,16 in)) maksimum 3,5 Nm (2,58 lbf ft) $\pm 0,3$ Nm ($\pm 0,22$ lbf ft) ile sıkıştırın.

Muhafaza kapaklarının kapatılması

DUYURU

Dış ve muhafaza kapağı kir ve birikinti nedeniyle zarar görmüş!

- Kapakların ve muhafazanın dişleri üzerindeki kiri (örn. kum) temizleyin.
- Kapağı kapatırken dirençle karşılaşırsanız dişte olabilecek kalıntıları yeniden temizleyin.



Muhafaza dişi

Elektronik sistem ve bağlantı bölgesindeki dişler sürtünme önleyici bir kaplama ile kaplanabilir.

Muhafaza malzemelerinin tümü için aşağıdakiler geçerlidir:

✗ Muhafaza dişlerini yağlamayın.

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Gereken alet

- Elektrik bağlantısı için tornavida
- Kapak kilidinin vidası için alyan anahtarı

6.2 Bağlantı gereksinimleri

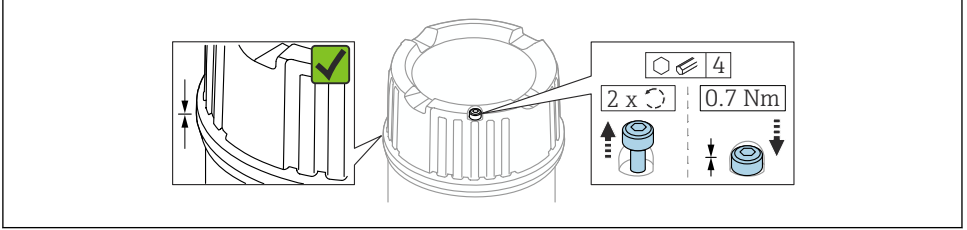
6.2.1 Sabitleme vidasına sahip kapak

Belirli patlama korumasına sahip tehlikeli alanlarda kullanılacak cihazlarda kapak bir sabitleme vidası ile kilitlenir.

DUYURU

Eğer sabitleme vidası doğru bir şekilde yerleştirilmemişse, kapak güvenli bir yalıtım sağlayamaz.

- ▶ Kapağı açın: kapak kilidinin vidasını, vida düşmeyecek şekilde maksimum 2 tur gevşetin. Kapağı takın ve kapak contasını kontrol edin.
- ▶ Kapağı kapatın: sabitleme vidasının doğru yerleştirildiğinden emin olarak kapağı muhafaza üzerine vidalayın. Kapak ve muhafaza arasında boşluk olmamalıdır.



A0039520

14 Sabitleme vidasına sahip kapak

6.2.2 Koruyucu toprağın (PE) bağlanması

Cihazdaki koruyucu topraklama iletkeni sadece cihazın çalışma voltajı $\geq 35 V_{DC}$ veya $\geq 16 V_{ACeff}$ olduğunda bağlanmalıdır.

Cihaz tehlikeli alanlarda kullanıldığında, çalışma voltajından bağımsız olarak sistemin potansiyel eşitlemesine dahil edilmelidir.



Plastik muhafaza harici bir koruyucu toprak bağlantısı (PE) ile veya olmadan kullanılabilir. Elektronik parçanın çalışma voltajı $< 35 V$ ise, plastik muhafazada harici bir koruyucu toprak bağlantısı yoktur.

6.3 Cihazın bağlanması



Muhafaza dışı

Elektronik sistem ve bağlantı bölmesindeki dişler sürtünme önleyici bir kaplama ile kaplanabilir.

Muhafaza malzemelerinin tümü için aşağıdakiler geçerlidir:

✗ Muhafaza dişlerini yağlamayın.

6.3.1 3 kablolu DC PNP (elektronik parça FEL42)

- Üç kablolu doğru akım versiyonu
- Yükü transistör (PNP) ve ayrı bağlantı üzerinden değiştirir, ör. EN 61131-2'ye göre programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC) ve DI modülleri ile birlikte

Besleme voltajı



UYARI

Belirtilen güç besleme ünitesinin kullanılmaması.

Potansiyel hayati tehlike içeren elektrik çarpması tehlikesi!

- FEL42, yalnızca IEC 61010-1 standardına uygun güvenilir galvanik izolasyona sahip güç besleme üniteleri ile çalıştırılabilir.

$$U = 10 \dots 55 V_{DC}$$



Cihaz, "SINIF 2" veya "SELV" olarak sınıflandırılmış bir voltaj kaynağı ile çalıştırılmalıdır.



IEC 61010-1 standardına göre aşağıdakilere uyulmalıdır: Cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın ve akımı 500 mA ile sınırlayın, örneğin güç beslemesi devresine 0,5 A değerinde bir sigorta (yavaş atan) takarak.

Güç tüketimi

$$P < 0,5 W$$

Akım tüketimi

$$I \leq 10 \text{ mA (yüksüz)}$$

Kırmızı LED aşırı yük veya kısa devre durumunda yanıp söner. Her 5 s'de bir aşırı yük veya kısa devre kontrolü yapın.

Yük akımı

$$I \leq 350 \text{ mA aşırı yük ve kısa devre korumasıyla birlikte}$$

Kalıntı akım

$$I < 100 \mu A \text{ (bloke transistör için)}$$

Kalıntı voltaj

$$U < 3 V \text{ (transistörden anahtarlama için)}$$

Çıkış sinyalinin davranışı

- OK durumu: Geçiş yapıldı
- Talep modu: Engellenmiş
- Alarm: Engellenmiş

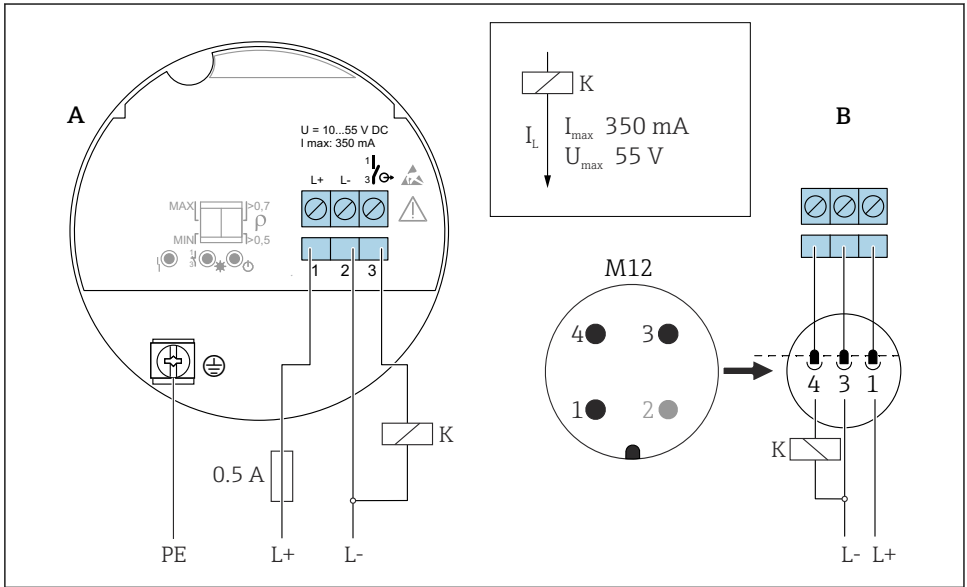
Terminaller

2,5 mm²e (14 AWG) kadar kablo kesiti için terminaller. Kablolar için yüksük kullanın.

Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi I

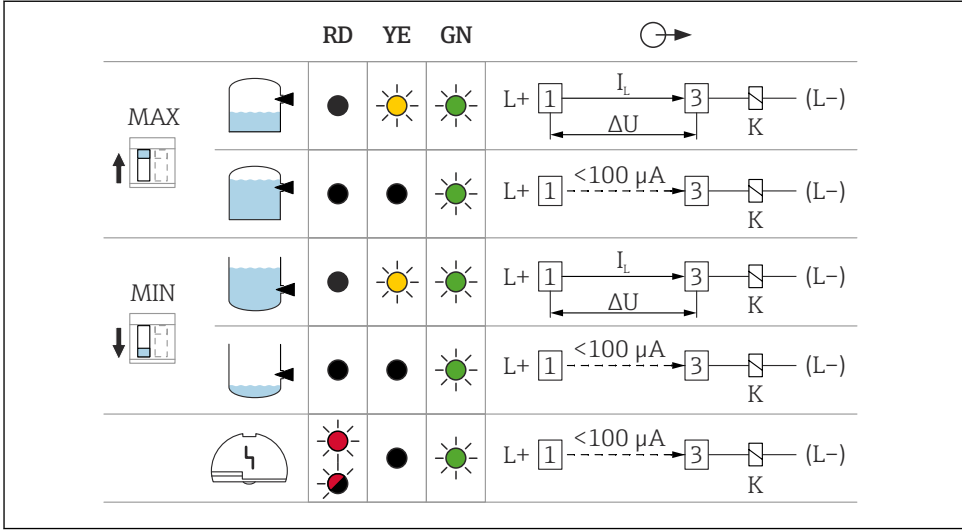
Terminal ataması



15 Terminal belirleme FEL42

- A Elektronik parçadaki terminal ataması
 B EN61131-2 standardına göre M12 soketinin terminal ataması

Sivî çıkış ve sinyal davranışı



A0033508

16 FEL42 anahtarlama davranışı, sinyal LED'i

MAX MAX güvenlik ayarı için DIP sivici

MIN MIN güvenlik ayarı için DIP sivici

RD uyarı veya alarm için kırmızı LED

YE LED sarı, sivî durumu

GN LED yeşil, çalışma durumu, cihaz açık

 I_L İçeriden anahtarlanmış yük akımı

6.3.2 Röle çıkışına sahip üniversal akım bağlantısı (elektronik parça FEL44)

- Yükleri iki potansiyelsiz değiştirme kontağı aracılığıyla değiştirir
- İki ayrı değiştirme kontağı (DPDT)

⚠ UYARI

Elektronik parçadaki bir arıza, dokunması güvenli yüzeyler için izin verilen sıcaklığın aşılmasına neden olabilir. Bu durum, yanıklar oluşturma riski taşır.

- Hata durumunda elektronik parçalara dokunmayın!

Besleme voltajı

$$U = 19 \dots 253 V_{AC} / 19 \dots 55 V_{DC}$$



IEC 61010-1 standardına göre aşağıdakilere uyulmalıdır: Cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın ve akımı 500 mA ile sınırlayın, örneğin güç beslemesi devresine 0,5 A değerinde bir sigorta (yavaş atan) takarak.

Güç tüketimi

$S < 25 \text{ VA}$, $P < 1,3 \text{ W}$

Bağlanabilir yük

Yükler, iki potansiyelsiz değiştirme kontağı (DPDT) aracılığıyla değiştirilir

- $I_{AC} \leq 6 \text{ A}$, $U \sim \leq AC 253 \text{ V}$; $P \sim \leq 1 500 \text{ VA}$, $\cos \varphi = 1$, $P \sim \leq 750 \text{ VA}$, $\cos \varphi > 0,7$
- $I_{DC} \leq 6 \text{ A}$ ila DC 30 V, $I_{DC} \leq 0,2 \text{ A}$ ila 125 V



Bağlanabilir yük için ek kısıtlamalar seçilen onaya bağlıdır. Güvenlik Talimatlarındaki (XA) bilgilere dikkat edin.

IEC 61010'a göre aşağıdakiler geçerlidir: Röle çıkışlarından ve yardımcı güç beslemesinden gelen toplam voltaj $\leq 300 \text{ V}$.

Küçük DC yük akımları için FEL42 DC PNP elektronik parçasını kullanın, örn. bir PLC'ye bağlantı için.

Röle kontak malzemesi: gümüş/nikel AgNi 90/10

Yüksek endüktanslı bir cihaz bağlarken, röle kontağını korumak için bir kıvılcım söndürme ünitesi sağlayın. İnce telli bir sigorta (bağlı yüke bağlı olarak) bir kısa devre olması halinde röle kontağını korur.

Her iki röle kontağı aynı anda anahtarlanır.

Çıkış sinyalinin davranışı

- OK durumu: Rölede enerji var
- Talep modu: Rölede enerji yok
- Alarm: Rölede enerji yok

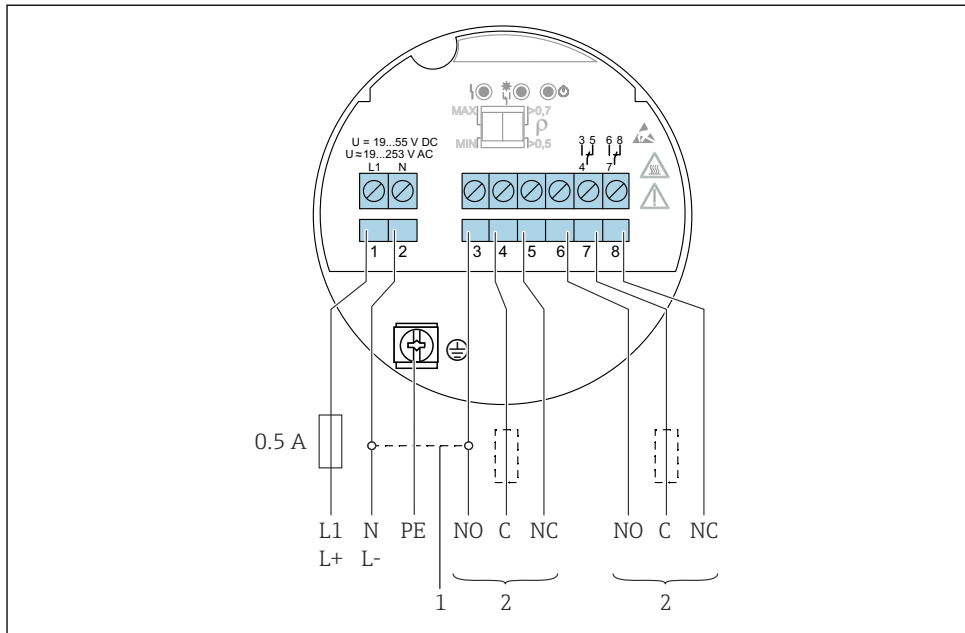
Terminaler

2,5 mm²e (14 AWG) kadar kablo kesiti için terminaler. Kablolar için yüksek kullanın.

Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi II

Terminal atama



17 Rôle çıkışına sahip üniversal akım bağlantısı, elektronik ek parça FEL44

- 1 Köprü yapıldığında röle çıkışı NPN lojik ile çalışır
2 Bağlanabilen yük

Siviç çıkış ve sinyal davranışı

		RD	YE	GN	
MAX 					 3 4 5 6 7 8
					 3 4 5 6 7 8
MIN 					 3 4 5 6 7 8
					 3 4 5 6 7 8
					 3 4 5 6 7 8

A0033513

18 FEL44 anahtarlama davranışı, sinyal LED'i

MAX MAX güvenlik ayarı için DIP siviçi

MIN MIN güvenlik ayarı için DIP siviçi

RD Alarm için kırmızı LED

YE LED sarı, siviç durumu

GN LED yeşil, çalışma durumu, cihaz açık

6.3.3 2 telli NAMUR > 2,2 mA / < 1,0 mA (Elektronik parça FEL48)

- NAMUR (IEC 60947-5-6) uyarınca izolasyon amplifikatörlerine bağlanmak için, örneğin Nivotester FTL325N Endress+Hauser'in modeli
- NAMUR (IEC 60947-5-6) uyarınca üçüncü taraf tedarikçilerin izolasyon amplifikatörlerine bağlanmak için, elektronik parça FEL48 için kalıcı bir güç beslemesi sağlanmalıdır
- NAMUR (IEC 60947-5-6) uyumlu olarak iki telli kablolamada H-L ucu 2,2 ... 3,8 mA / 0,4 ... 1,0 mA sinyal aktarımı

Besleme voltajı

$$U = 8,2 V_{DC}$$



Cihaz, "SINIF 2" veya "SELV" olarak sınıflandırılmış bir voltaj kaynağı ile çalıştırılmalıdır.



IEC 61010-1'e uygun olarak: cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın.

Güç tüketimi

$$P < 50 \text{ mW}$$

Çıkış sinyalinin davranışı

- OK durumu: Akım 2,2 ... 3,8 mA
- Talep modu: Akım 0,4 ... 1,0 mA
- Alarm: Akım 0,4 ... 1,0 mA

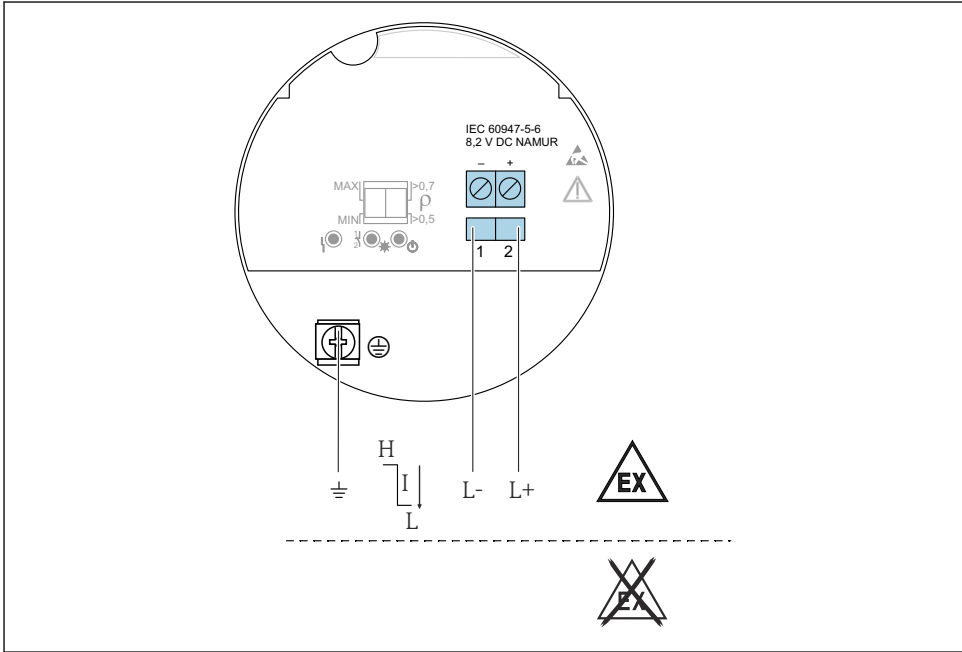
Terminaler

2,5 mm²e (14 AWG) kadar kablo kesiti için terminaler. Kablolar için yüksük kullanın.

Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi I

Terminal atama



A0036058

19 2 telli NAMUR $\geq 2,2$ mA / $\leq 1,0$ mA, elektronik parça FEL48

Sivî çıkış ve sinyal davranışı

		RD	YE	GN	
MAX ↑		●	☀	☀	L+ [2] $\xrightarrow{2.2...3.8 \text{ mA}}$ [1] L-
		●	●	☀	L+ [2] $\xrightarrow{0.4...1.0 \text{ mA}}$ [1] L-
MIN ↓		●	☀	☀	L+ [2] $\xrightarrow{2.2...3.8 \text{ mA}}$ [1] L-
		●	●	☀	L+ [2] $\xrightarrow{0.4...1.0 \text{ mA}}$ [1] L-
		☀	●	☀	L+ [2] $\xrightarrow{< 1.0 \text{ mA}}$ [1] L-

A0037694

20 FEL48 anahtarlama davranışı ve sinyal LED'i

MAXMAX güvenlik ayarı için DIP sivici

MIN MIN güvenlik ayarı için DIP sivici

RD Alarm için kırmızı LED

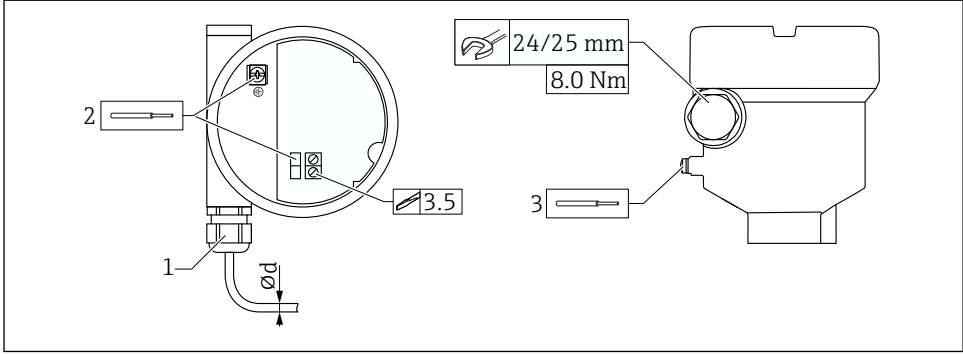
YE LED sarı, sivî durumu

GN LED yeşil, çalışma durumu, cihaz açık

6.3.4 Kabloların bağlanması

Gereken araçlar

- Terminaller için düz uçlu tornavida (0,6 mm x 3,5 mm)
- M20 kablo rakoru için yüzeyler arası AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)) uygun alet



A0018023

21 Kablo girişli bağlantı örneği, terminaller ve elektronik parça

- 1 M20 bağlantısı (kablo girişli), örnek
 - 2 Maksimum iletken kesit alanı $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG14), muhafaza içinde topraklama terminali + elektronik parçadaki terminaller
 - 3 Maksimum iletken kesit alanı $4,0 \text{ mm}^2$ (AWG12), muhafaza dışında topraklama terminali (örnek: dış koruyucu toprak bağlantılı (PE) plastik muhafaza)
- Ød Nikel kaplamalı pirinç 7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in),
 Plastik 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in),
 Paslanmaz çelik 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

i M20 kaplin kullanırken aşağıdakilere dikkat edin

Kablo girişini takiben:

- Kaplini karşı sıkıştırın
- Kaplinin rakor somununu 8 Nm (5,9 lbf ft) ile sıkın
- Ekteki kaplini 3,75 Nm (2,76 lbf ft) ile gövdeye vidalayın

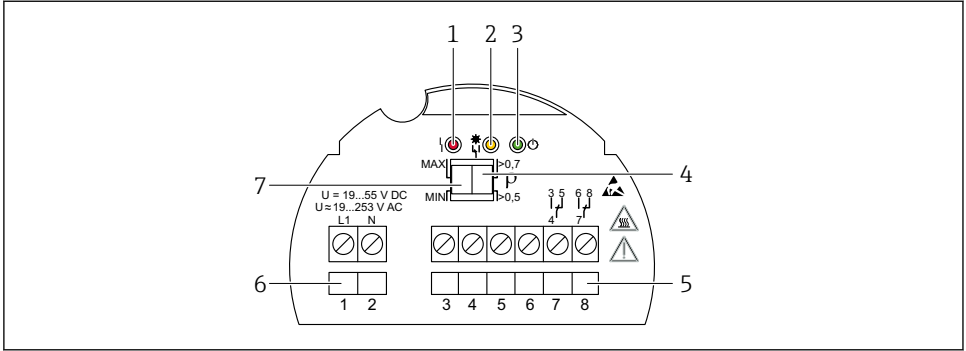
7 Çalışma seçenekleri

7.1 Çalışma seçeneklerine genel bakış

7.1.1 Operasyon konsepti

Elektronik ek parçada DIP siviçleri ile çalışma

7.1.2 Elektronik parça bileşenleri



A0039317

22 FEL44 elektronik parça örneği

- 1 LED kırmızı, uyarı veya alarm için
- 2 LED sarı, siviç durumu
- 3 LED yeşil, çalışma durumu (LED yeşil renkte yanar = cihaz açık)
- 4 Yoğunluğu 0,7 veya 0,5 olarak ayarlamak için DIP siviç
- 5 Röle kontak terminalleri
- 6 Güç beslemesi terminalleri
- 7 MAX/MIN güvenliği ayarlamak için DIP siviç

8 Devreye alma

8.1 Fonksiyon kontrolü

Bkz. Kullanım Talimatları.

8.2 Cihazı açma

Açılış süresi boyunca, cihaz çıkışı güvenlik odaklı durumda veya varsa alarm durumundadır. Cihazın açılmasından maksimum 3 s sonra çıkış doğru duruma geçer.



71744943

www.addresses.endress.com
