

Kısa Çalıştırma Talimatları

Liquiphant FTL41

Vibronik
Sıvılarda limit seviye sivici



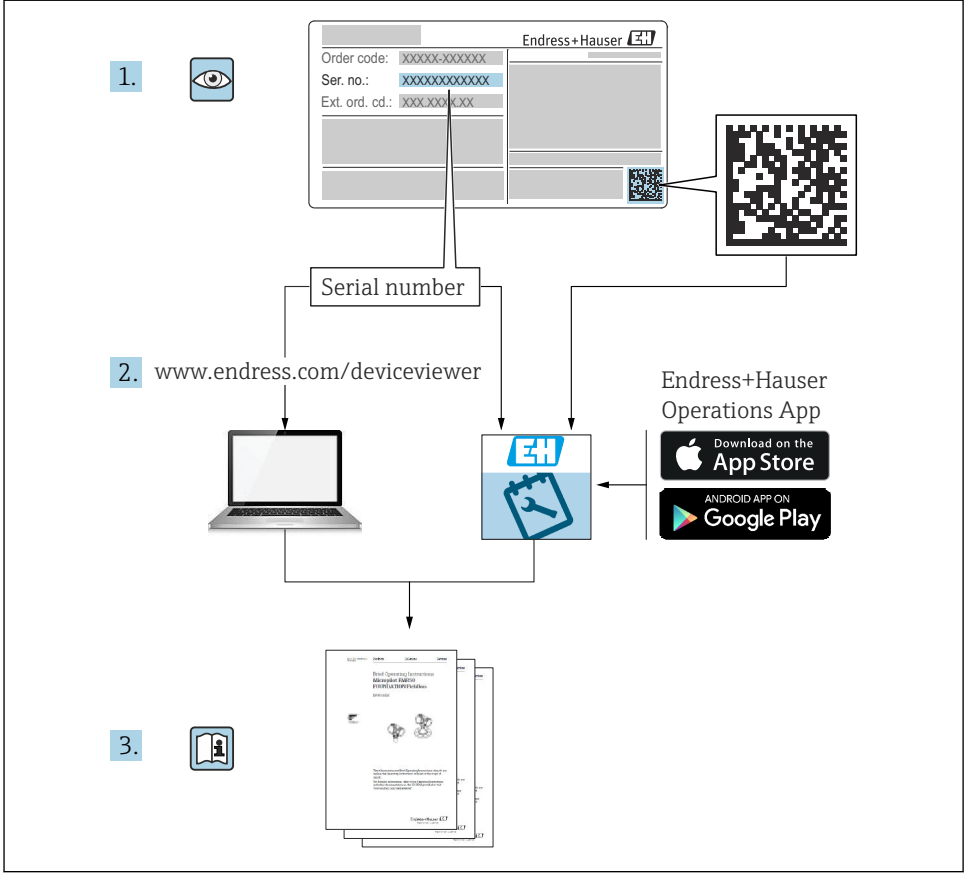
Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatlarında ve diğer dokümantasyonda verilmiştir.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

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

1 İlgili dokümantasyon



2 Bu doküman hakkında

2.1 Semboller

2.1.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

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

UYARI

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

⚠ DİKKAT

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi küçük veya orta ölçekli yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

DUYURU

Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayan prosedürler veya diğer gerçekler ile ilgili bilgiler içerir.

2.1.2 Elektrik sembolleri

⏏ Topraklama bağlantısı

Topraklanmış kelepçe, topraklama sistemi ile topraklanmıştır.

⊖ Korumucu toprak (PE)

Topraklama terminaleri, diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gerekir.

Topraklama terminaleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir.

2.1.3 Alet sembolleri

⚙ Düz tornavida

⚙ Alyan anahtar

⚙ Açık ağızlı anahtar

2.1.4 Belirli tipte bilgiler için semboller

✅ İzin verilen

İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.

❌ Yasak

Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.

ℹ 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 alan (tehlikeli olmayan alan)

3 Temel güvenlik talimatları

3.1 Personel için gereksinimler

Gereken görevleri gerçekleştirmek için personelin aşağıdaki gereksinimleri karşılaması gereklidir, ö rn., devreye alma ve bakım:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar belirli işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- ▶ Kullanım Talimatları ve diğer dokümantasyonlardaki talimatlarda yazan talimatları okumuş ve anlamış olmalıdır
- ▶ Talimatlar etmeli ve şartlara uymalıdır

3.2 Kullanım amacı

- Cihazı sadece sıvılar için kullanın
- Uygun olmayan kullanım tehlike oluşturur
- Çalışır durumdayken ölçüm cihazında kusur bulunmamasını sağlayın
- Cihazı sadece ıslak malzemelerin yeterli bir direnç seviyesine sahip olduğu ürün için kullanın
- Cihaz için ilgili sınır değerlerinin üzerine çıkmayın veya altına düşmeyin
 - 📖 Daha fazla detay için Teknik Dokümantasyona bakın

3.2.1 Hatalı kullanım

Üretici uygun olmayan veya amaçlanmayan kullanım sonucu oluşan hasarlardan sorumlu değildir.

Diğer riskler

Prostenen ısı transferi nedeniyle, elektronik muhafazasının ve içerisindeki düzeneklerin sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C (176 °F) seviyesine ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

- ▶ Gerekirse yanmaları önlemek amacıyla temasa karşı koruma sağlayın.

IEC 61508 uyumlu fonksiyonel güvenlik gereksinimleri için ilgili SIL dokümantasyonu incelenmelidir.

3.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

3.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihazı sadece uygun teknik durumda, hata veya kusur bulunmuyorsa çalıştırın.
- ▶ Cihazın parazitsiz bir şekilde çalışmasının sağlanmasından operatör sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

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

- ▶ Eğer, buna rağmen modifikasyonlar gerekiyorsa, Endress+Hauser'e danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ▶ Cihazda onarım işlemlerini, açık bir şekilde izin verilmiş olması durumunda gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- ▶ Sadece Endress+Hauser orijinal yedek parçaları ve aksesuarlarını kullanın.

Tehlikeli alan

Cihazın tehlikeli bir alanda kullanılması halinde çalışanlar veya tesis için tehlikeleri ortadan kaldırmak için (örn. patlama koruması):

- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda amaçlanan kullanım için kullanılabileceğini doğrulamak için isim plakasını kontrol edin.
- ▶ Bu kılavuzun ayrılmaz bir parçası olan ayrı verilen tek dokümantasyon içerisindeki teknik özelliklere uyun.

3.5 Ürün güvenliği

Bu cihaz en güncel güvenlik gereksinimlerini sağlamak üzere yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırılması güvenli bir durumda sevk edilmiştir.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser cihaza CE işaretini yapıştirarak bu uygunluğu doğrular.

3.6 IT güvenliği

Cihazın garantisinin geçerli olabilmesi için cihaz, Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihaz kullanıcıların ayarları kaza eseri değiştirmelerini engellemek için güvenlik mekanizmalarına sahiptir.

Cihaz ve cihaz ile veri alışverişi konusunda ek koruma sağlayın

- ▶ Tesis sahibi/işletmecisinin kendi güvenlik politikasında tanımlanmış olan IT güvenlik önlemleri tesis sahibi/işletmecisinin kendisi tarafından uygulamaya alınmalıdır.


4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın kabul edilmesi sırasında aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Teslimat makbuzu ve ürün etiketi üzerindeki sipariş kodları aynı mı?
- Ürünler hasarsız mı?

- İsim plakasındaki bilgiler irsaliyedeki sipariş bilgileri ile eşleşiyor mu?
- Gerekirse (isim plakasına bakın): Güvenlik Talimatları örn. XA verilmiş mi?


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

4.2 Ürün tanımlaması

Cihaz aşağıdaki yöntemlerle tanımlanabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- İsim plakalarındaki seri numarasını *W@M Device Viewer* içerisine girin www.endress.com/deviceviewer. Ölçüm cihazı üzerindeki bilgilerin tamamı verilen teknik dokümantasyonun kapsamına genel bir bakış ile birlikte görüntülenir.
- İsim plakası üzerinde bulunan seri numarasını *Endress+Hauser Operations uygulamasına* girin veya isim plakasındaki 2-D matris kodunu *Endress+Hauser Operations uygulaması* ile taratın

4.2.1 Elektronik parça

 Elektronik parçayı isim plakasındaki sipariş kodu aracılığıyla tanımlayın.

4.2.2 İsim plakası

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

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)

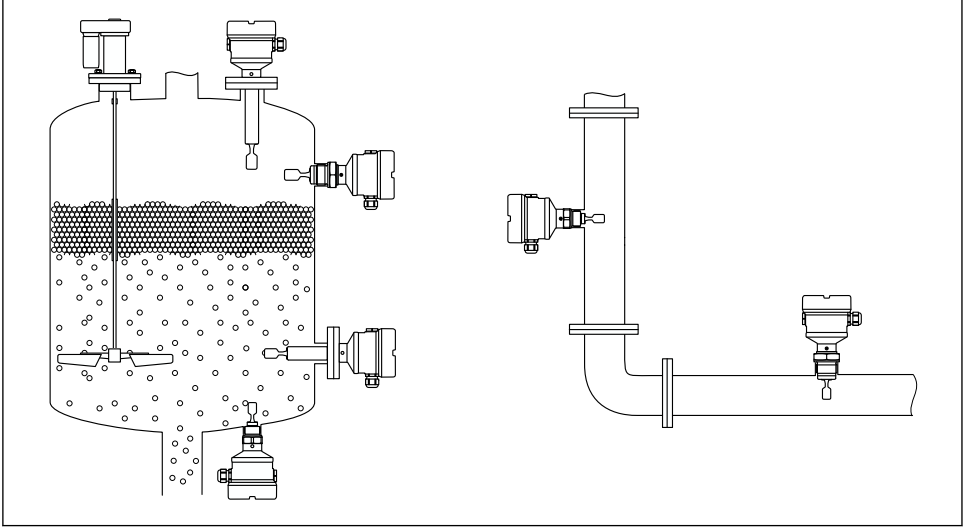
Cihazın taşınması

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

5 Montaj

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 Montaj gereksinimleri

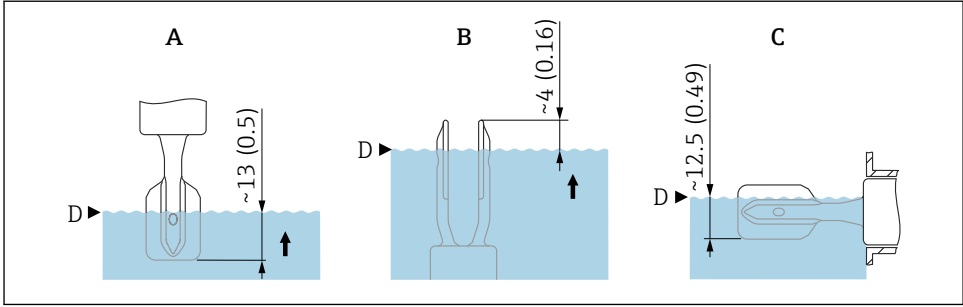
5.1.1 Anahtarlama noktasını dikkate alın

Limit seviye sivicinin yönlendirmesine bağlı olarak tipik anahtarlama noktaları aşağıdadır.

Su +23 °C (+73 °F)



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

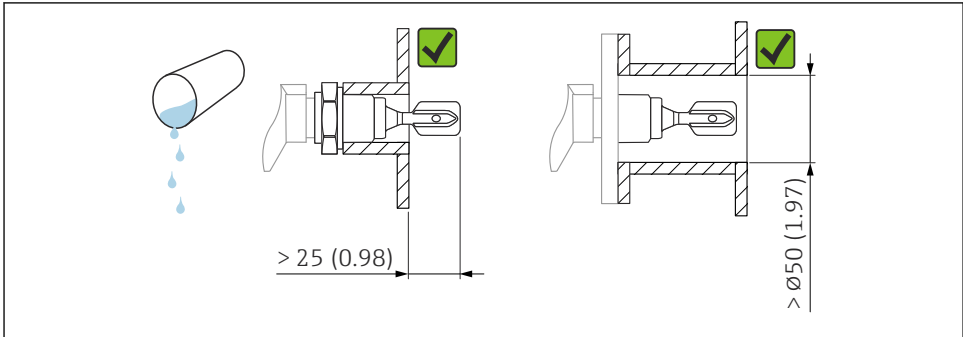
5.1.2 Viskoziteyi de dikkate alın

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)

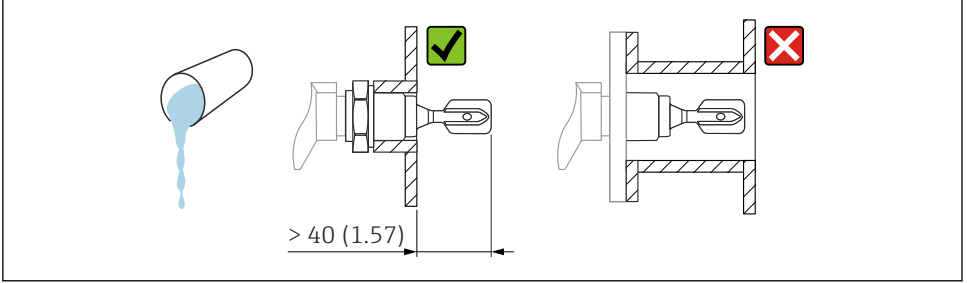
Yüksek viskozite

DUYURU

Yüksek seviyede viskoz sıvılar anahtarlama gecikmelerine neden olabilir.

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

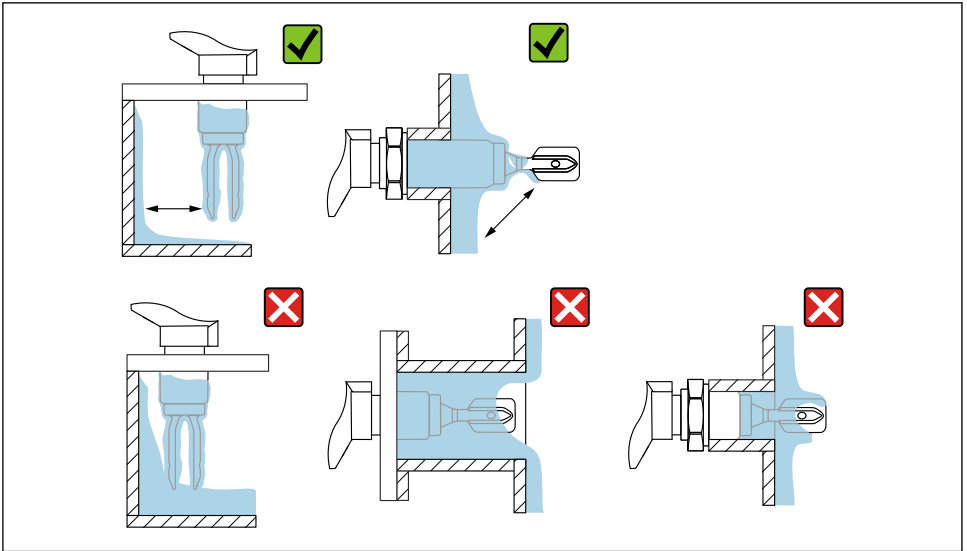
i Ayar çatalı montaj soketinin dışına yerleştirilmelidir!



A0037348

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

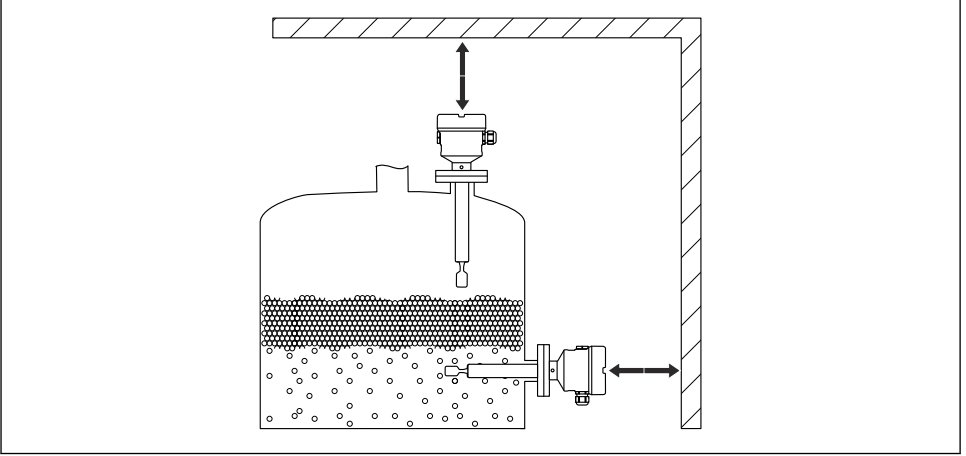
5.1.3 Kalıntı birikmesini önleyin



A0033239

5 Yüksek viskoziteli proses ortamı için kurulum örnekleri

5.1.4 Boşluğu dikkate alın

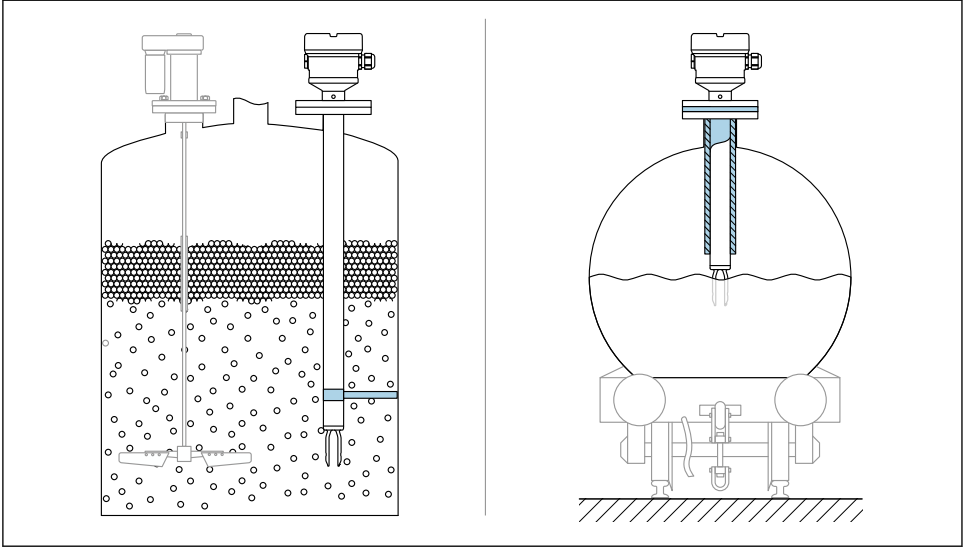


A0033236

6 Tank dışındaki boşluğu dikkate alın

5.1.5 Cihazı destekleyin

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



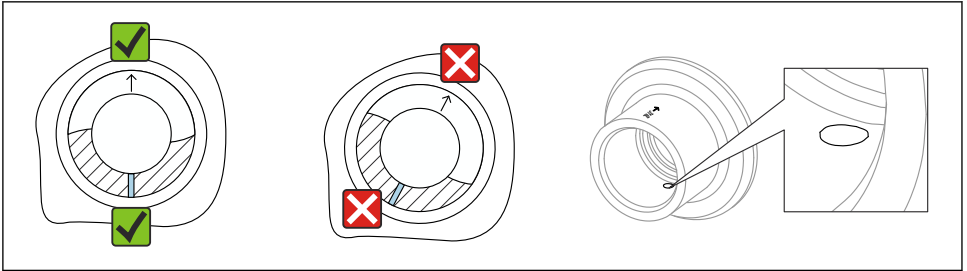
A0031874

7 Dinamik yük durumunda destek örnekleri

i 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

Kaçak deliği aşağı doğru bakacak şekilde kaynaklı adaptörü kaynatın. Bu herhangi bir kaçağın hızlı tespit edilmesini sağlar.



A0039230

8 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

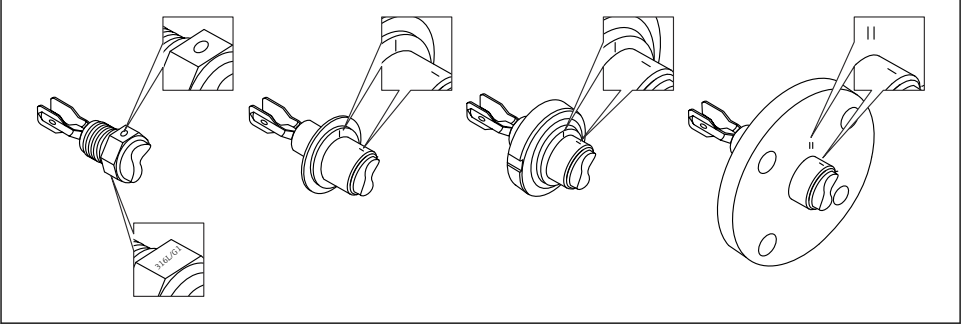
5.2 Cihazın montajı

5.2.1 Gereken alet

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

5.2.2 Kurulum

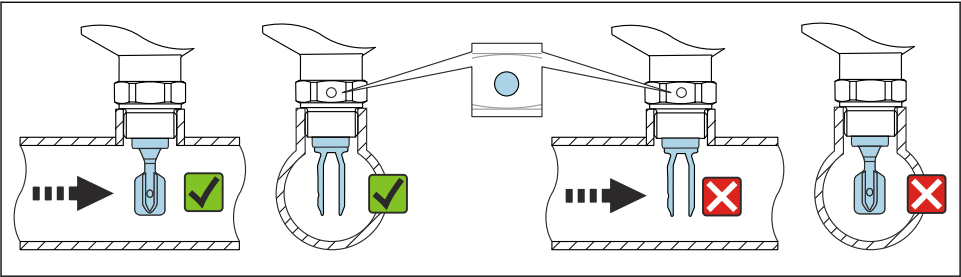
İşareti kullanarak ayar çatalının hizalanması



- 9 İşaretleme kullanılarak kanala yatay olarak monte edildiğinde ayar çatalının konumu

Cihazın boru tesisatına montajı

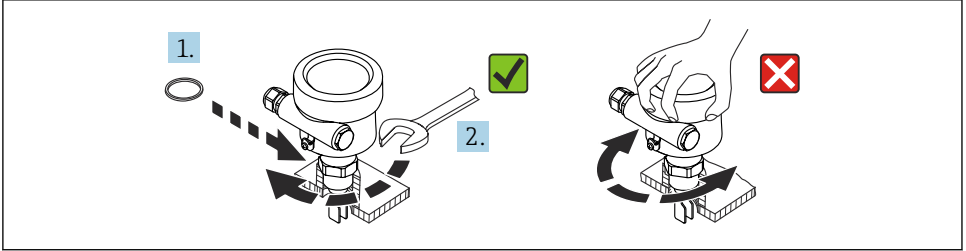
- 5 m/s değerine kadar hız 1 mPa·s viskozite ve 1 g/cm³ (62,4 lb/ft³) yoğunluğa kadar (SGU). Diğer proses ürünü koşulları durumunda doğru çalıştığını kontrol edin.
- Ayar çatalının doğru hizalanmış olması halinde akış önemli oranda bozulmaz ve işaret akış yönünü gösterir.
- Takıldığında işaret görünür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



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

Cihazın vidalanması

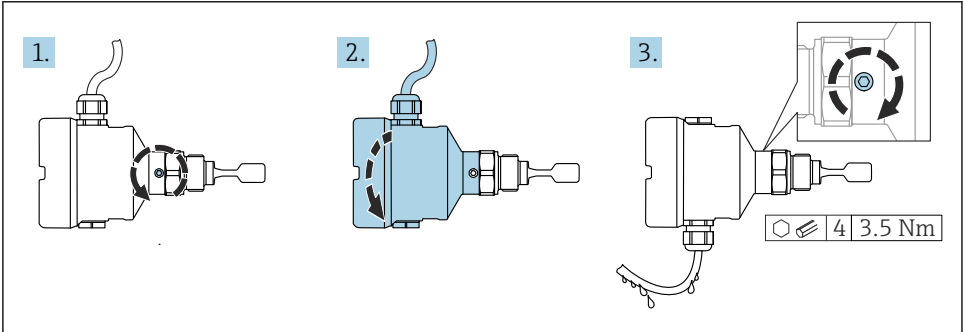
- Sadece altıgen cıvatayla çevirin, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Muhafazadan döndürmeyin!



A0034852

11 Cihazın vidalanması

Kablo girişinin hizalanması



A0037347

12 Harici kilit vidası ve damlama döngüsüne sahip muhafaza



Kilit vidalı muhafazalar:

- Kilit vidası çevrilerek muhafaza döndürülebilir ve kablo hizalanabilir.
- Kilit vidası cihaz teslim edildiğinde sıkıştırılmamıştır.

1. Dıştaki kilit vidasını gevşetin (maksimum 1,5 tur).
2. Muhafazayı döndürün, kablo girişini hizalayın.
 - ↳ Muhafaza içerisinde nemi önleyin, nemin tahliyesi için bir döngü sağlayın.
3. Harici kilit vidasını sıkıştırın.

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**Diş 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

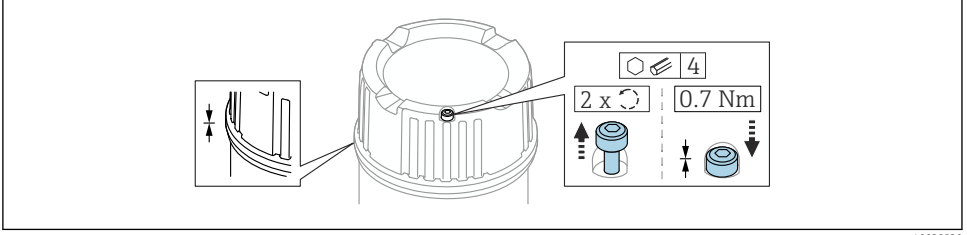
6.2.1 Sabitleme vidasına sahip kapak

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

13 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.

- i** 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

- i** **Muhafaza dışı**
Elektronik sistem ve bağlantı bölgesindeki 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 telli DC 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




Öngörülen güç ünitesinin kullanılmaması.

Potansiyel hayati tehlike içeren elektrik çarpması tehlikesi!

- ▶ FEL42, yalnızca IEC 61010-1'e uygun olarak güvenli galvanik izolasyona sahip güç besleme üniteleriyle çalıştırılabilir.

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

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

 IEC/EN61010-1'e göre şu kurallara uyulmalıdır: cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın ve akımı ör. güç kaynağı devresine bir 0,5 Asigorta (yavaş atan) takarak 500 mA ile sınırlayın.

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

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

Kalıntı voltaj

$U < 3 V$ (transistörden anahtarlama için)

Çıkış sinyalinin davranışı

- OK durumu: siviç geçişi var
- Talep modu: bloke
- Alarm: bloke

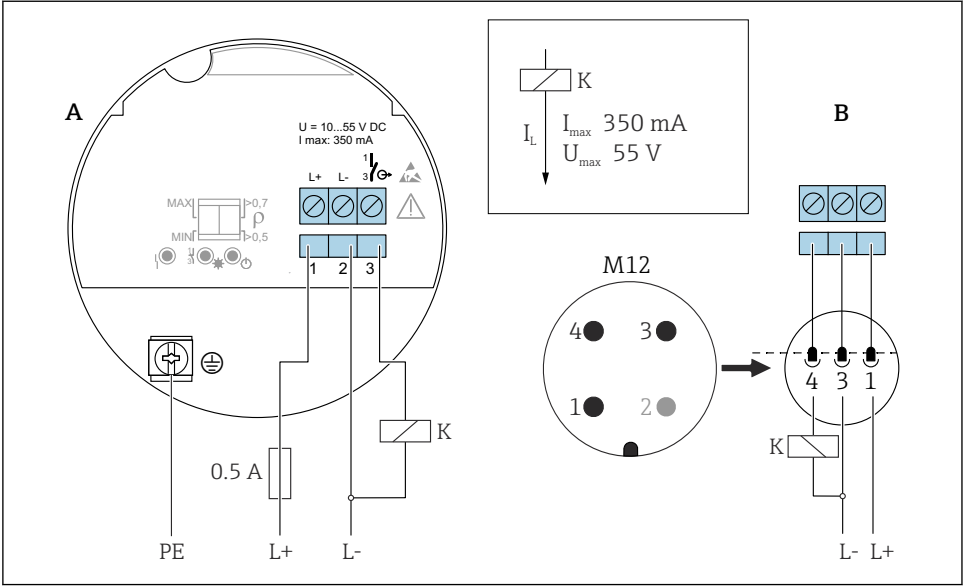
Terminaler

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

Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi I

Terminal ataması



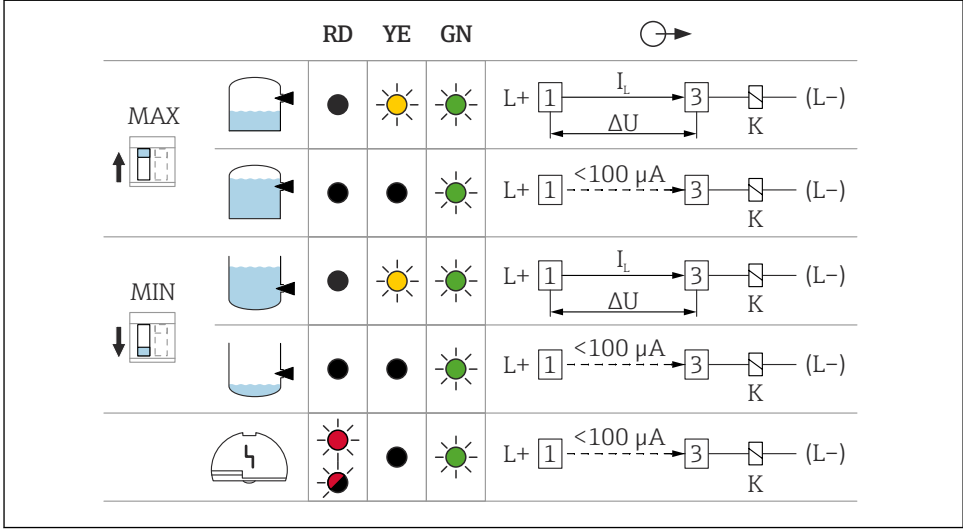
A0036056

14 Terminal belirleme FEL42

A Elektronik parçadaki terminal ataması

B EN61131-2 standardına göre M12 soketinin terminal ataması

Sivîç çıkış ve sinyal davranışı



A0033508

15 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, sivîç 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)

- 2 potansiyelsiz değiştirme kontağı üzerinden yükleri değiştirir
- 2 ayrı geçiş 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/EN61010-1'e göre şu kurallara uyulmalıdır: cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın ve akımı ör. güç kaynağı devresine bir 0,5 Asigorta (yavaş atan) takarak 500 mA ile sınırlayın.

Güç tüketimi

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

Bağlanabilen yük

Yükler, 2 gerilimsiz değiştirme kontağı ile anahtarlanır (DPDT)

- $I_{AC} \leq 6 \text{ A}$, $U \sim \leq AC 253 \text{ V}$; $P \sim \leq 1500 \text{ VA}$, $\cos \varphi = 1$, $P \sim \leq 750 \text{ VA}$, $\cos \varphi > 0,7$
- $I_{DC} \leq 6 \text{ A}$ 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 uygun olarak yandaki geçerlidir: Röle çıkışlarından ve 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 endüktansa sahip bir cihaz bağlanacaksa röle kontağını korumak için bir kıvılcım azaltıcı takılmalıdır. İnce telli bir sigorta (bağlı yüke bağlı olarak) bir kısa devre olması halinde röle kontağını korur.

Röle kontaklarının her ikisi birden eş zamanlı olarak devreye girer.

Çıkış sinyalinin davranışı

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

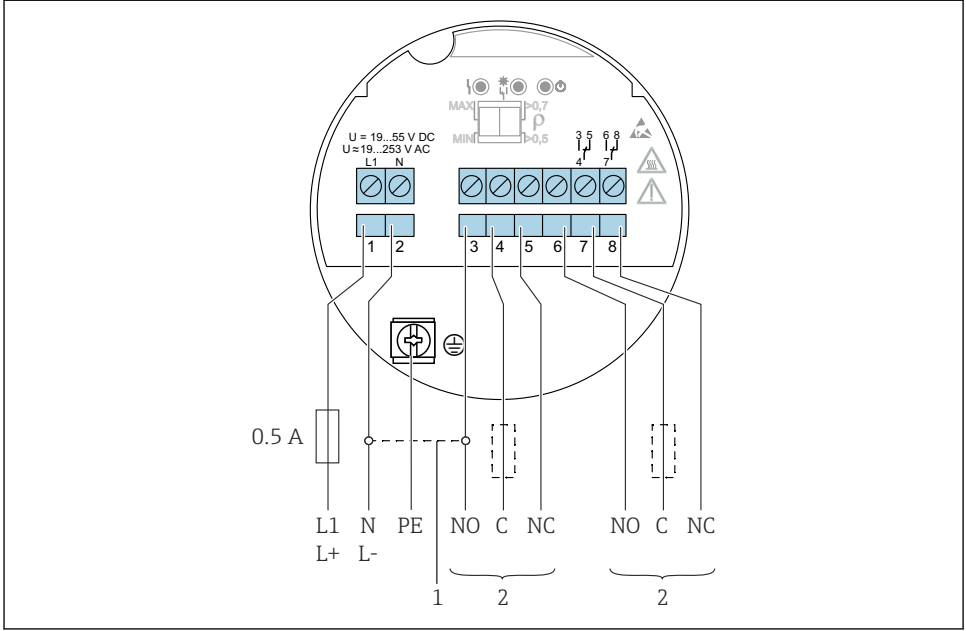
Terminaler

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

Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi II




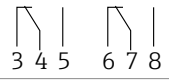

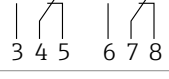


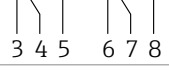

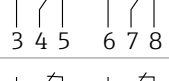

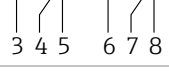









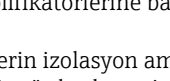

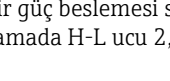



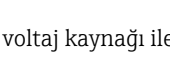

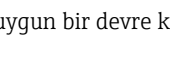




Terminal atama



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

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

Sivî çıkış ve sinyal davranışı

		RD	YE	GN	
MAX 		●	☀	☀	
		●	●	☀	
MIN 		●	☀	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	
		●	●	☀	

A003513

17 FEL44 anahtarlama davranışı, sinyal LED'i

MAX MAX 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

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

- NAMUR (IEC 60947-5-6) uyumlu olarak izolasyon amplifikatörlerine bağlanmak için, ör. Nivotester FTL325N Endress+Hauser
- NAMURa (IEC 60947-5-6) göre üçüncü taraf tedarikçilerin izolasyon amplifikatörlerine bağlantı yaparken FEL48 elektronik parçası 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/EN61010-1'e göre yandakilere uyun: Cihaz için uygun bir devre kesici sağlayın.

Güç tüketimi

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

Davranış çıkış sinyali

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

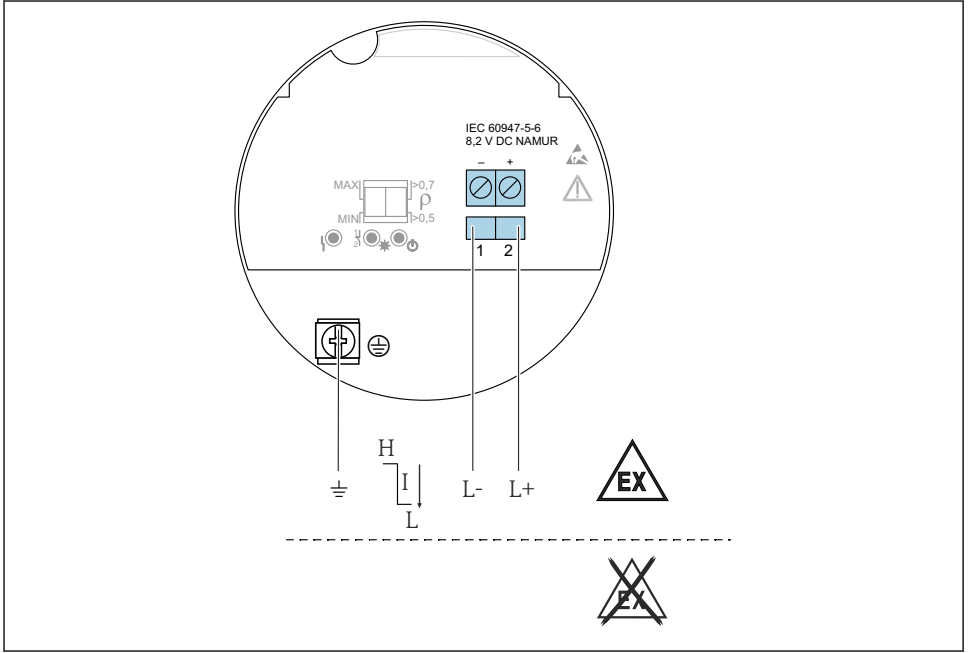
Terminaler

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

Aşırı voltaj koruması























Aşırı voltaj kategorisi I

Terminal atama




18 2 telli NAMUR $\geq 2,2 \text{ mA} / \leq 1,0 \text{ mA}$, elektronik parça FEL48

Sivici çıkış ve sinyal davranışı

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

A0037694

 19 FEL48 anahtarlama davranışı ve sinyal LED'i

MAX MAX güvenlik ayarı için DIP sivici

MIN MIN güvenlik ayarı için DIP sivici

RD Alarm için kırmızı LED

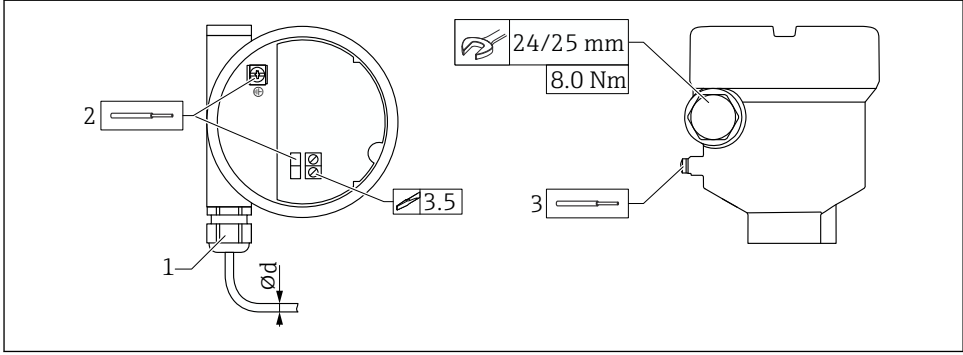
YE LED sarı, siviç durumu

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

20 Kablo girişli bağlantı örneği, terminaler 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 terminaler
 - 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

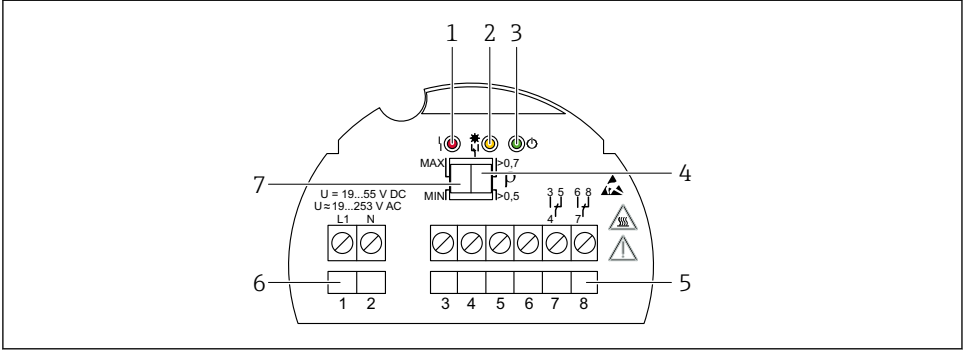
7 Çalışma seçenekleri

7.1 Çalışma seçeneklerine genel bakış

7.1.1 Operasyon konsepti

Elektronik ek parçada DIP siviçleri ile çalışma

7.1.2 Elektronik parça bileşenleri



21 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.

8.3 Daha fazla bilgi



Daha fazla bilgi ve dokümantasyon Endress+Hauser web sitesinde: www.endress.com → indir kısmında bulunabilir.



71628791

www.addresses.endress.com
