
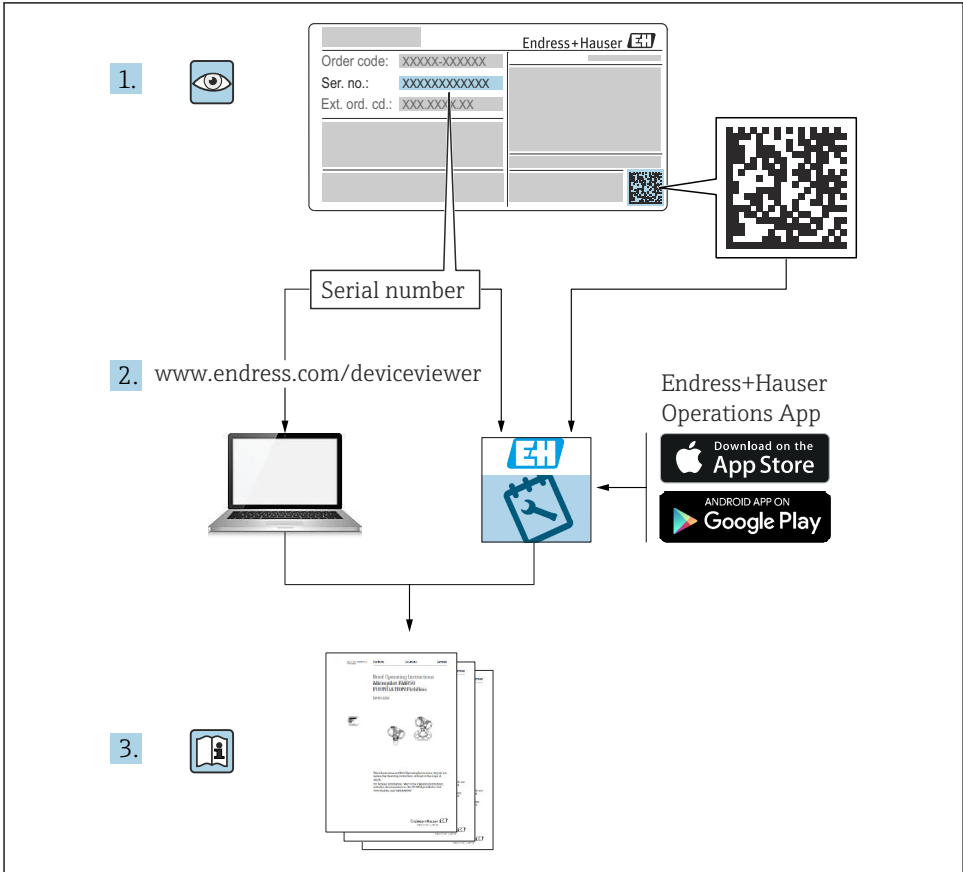


Çalıştırma Talimatları Liquiphant FTL31 IO-Link

Sıvılar için limit seviye sivici

 **IO-Link**





A0023555

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4	10	Devreye alma	29
1.1	Dokümanın işlevi	4	10.1	Fonksiyon kontrolü	29
1.2	Semboller	4	10.2	Lokal ekranın devreye alınması	30
1.3	Dokümantasyon	5	10.3	Test miktatısı ile fonksiyon testi	32
1.4	Kayıtlı ticari markalar	6	10.4	Çalışma menüsü aracılığıyla devreye alma	32
2	Temel güvenlik talimatları	6	11	Müşteriye özel IO-Link ayarları	33
2.1	Personel için gereksinimler	6	11.1	Bir siviç gecikmesi ve geri siviç gecikmesi konfigürasyonu ile müşteriye özel siviç noktası konfigürasyonu:	33
2.2	Kullanım amacı	6	12	Hata teşhisi ve arıza giderme	34
2.3	İşyeri güvenliği	6	12.1	Genel arıza giderme	34
2.4	Çalışma güvenliği	7	12.2	LED göstergesi ile hata teşhisi bilgileri ..	34
2.5	Ürün güvenliği	7	12.3	Hata teşhisi olayları	35
3	Ürün açıklaması	7	12.4	Hata teşhisi olaylarına genel bakış	37
3.1	Ürün tasarımı	8	12.5	Bir hata durumunda cihazın davranışı ..	38
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	9	12.6	Fabrika ayarlarına dönüş (sıfırlama) ...	38
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	9	13	Bakım	39
4.2	Ürün tanımlaması	9	13.1	Temizlik	39
4.3	Üretici adresi	9	14	Onarım	39
4.4	Saklama ve taşıma	9	14.1	İade	39
5	Kurulum	10	14.2	İmha	39
5.1	Montaj koşulları	10	15	Cihaz parametrelerinin açıklaması	39
5.2	Ölçüm cihazının montajı	15	15.1	Teşhis	39
5.3	Kurulum sonrası kontrolü	17	15.2	Parametre	42
6	Elektrik bağlantısı	18	15.3	Gözlem	50
6.1	Bağlantı koşulları	18	16	Aksesuarlar	51
6.2	Besleme voltajı	18	17	Teknik bilgi	51
6.3	Cihazın bağlanması	19	17.1	Güç beslemesi	51
6.4	Bağlantı sonrası kontrol	21	17.2	Çevre	51
7	Çalışma seçenekleri	21	17.3	Proses	53
7.1	Çalışma menüsü ile çalışma	21	8	Çalışma menüsüne genel bakış	22
8	Çalışma menüsüne genel bakış	22	9	Sistem entegrasyonu	24
9	Sistem entegrasyonu	24	9.1	Proses verileri	24
9.1	Proses verileri	24	9.2	Cihaz verilerinin okunması ve yazılması (ISDU – Endekslenmiş Servis Veri Birimi)	24
9.2	Cihaz verilerinin okunması ve yazılması (ISDU – Endekslenmiş Servis Veri Birimi)	24			

1 Bu doküman hakkında

1.1 Dokümanın işlevi

Bu Kullanım Talimatları, ürünün tanımlanması, teslimatın kabul edilmesi ve depolama, montaj, bağlantı, çalışma, devreye alma, arıza giderme, bakım ve imha gibi cihazın yaşam döngüsü boyunca çeşitli aşamalarda gerekli olan tüm bilgileri içermektedir.

1.2 Semboller

1.2.1 Güvenlik sembolleri

DİKKAT

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

TEHLİKE

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


DUYURU

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

UYARI

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

1.2.2 Alet sembolleri

 Açık ağızlı anahtar

1.2.3 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri

İzin verilen

İzin verilen prosedürler, prosesler veya işlemler

Tercih edilen

Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler

Yasak

Yasak olan prosedürler, prosesler veya işlemler

İpucu

Ek bilgileri gösterir



Dokümantasyon referansı



Sayfa referansı



Not veya bağımsız adım incelenmelidir

1., 2., 3.

Adım serisi



Adım sonucu

1.2.4 Grafiklerdeki semboller

1, 2, 3, ...

Parça numaraları

A, B, C, ...

Görünümler

1.2.5 Haberleşmeye özel semboller

- Işık yayan diyot kapalı
- Işık yayan diyot açık
- Işık yayan diyot yanıp sönüyor

1.2.6 Cihaz üzerindeki semboller

→ **Güvenlik talimatları**

İlgili Kullanım Talimatlarında bulunan güvenlik talimatlarına uyun



Bağlantı kablolarındaki sıcaklık direnci

Bağlantı kablolarının sıcaklık direncinin minimum değerini belirler

1.3 Dokümantasyon

Aşağıdaki tipte dokümantasyon Endress+Hauser web sitesinin İndirme Alanında bulunmaktadır (www.endress.com/downloads):



İlgili Teknik Dokümantasyona genel bir bakış için aşağıdaki dokümanlara göz atın:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): İsim plakasındaki seri numarasını girin
- *Endress+Hauser Operations Uygulaması*: İsim plakasındaki seri numarasını girin veya isim plakasındaki 2D matris kodunu (QR kodu) taratın

1.3.1 Teknik Bilgiler (TI): cihazınız için planlama yardımı

Doküman, cihazla ilgili tüm teknik bilgileri içermekte olup cihaz için sipariş edilebilecek aksesuarlara ve diğer ürünlere genel bir bakış sunar.

1.3.2 Ek dokümantasyon

- **TI00426F**
Kaynak adaptörleri, bağlantı adaptörleri ve flanşlar (genel bakış)
- **SD01622P**
Kaynak adaptörü G 1", G ¾" için kurulum talimatları
- **BA00361F**
Kaynak adaptörü M24x1,5 için kurulum talimatları

1.4 Kayıtlı ticari markalar

IO-Link

IO-Link Konsorsiyumunun tescilli ticari markasıdır.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 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

2.2 Kullanım amacı

Bu kılavuz içerisinde açıklanan ölçüm cihazı sadece sıvılar için bir limit seviye sivici olarak kullanılabilir. Hatalı kullanım tehlike teşkil edebilir. Çalışma sırasında ölçüm cihazının mükemmel durumda kalmasını sağlamak için:

- Ölçüm cihazları sadece proses ile temas eden malzemelerin maddesi yeterli direnç seviyesine sahipse kullanılmalıdır.
- "Teknik bilgi" bölümündeki limit değerlere uyun.

2.2.1 Hatalı kullanım

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

Diğer riskler

Prosesten gelen ısı transferi nedeniyle, elektronik muhafazasının ve içerisindeki grupların sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C (176 °F) değerine ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

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

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun koruyucu ekipman giyin.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca hata bulunmayan, uygun teknik koşullarda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın parazit olmadan çalıştırılmasından operatör sorumludur.

2.5 Ürün güvenliği

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiden yararlanmak üzere iyi mühendislik uygulamalarına göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır.

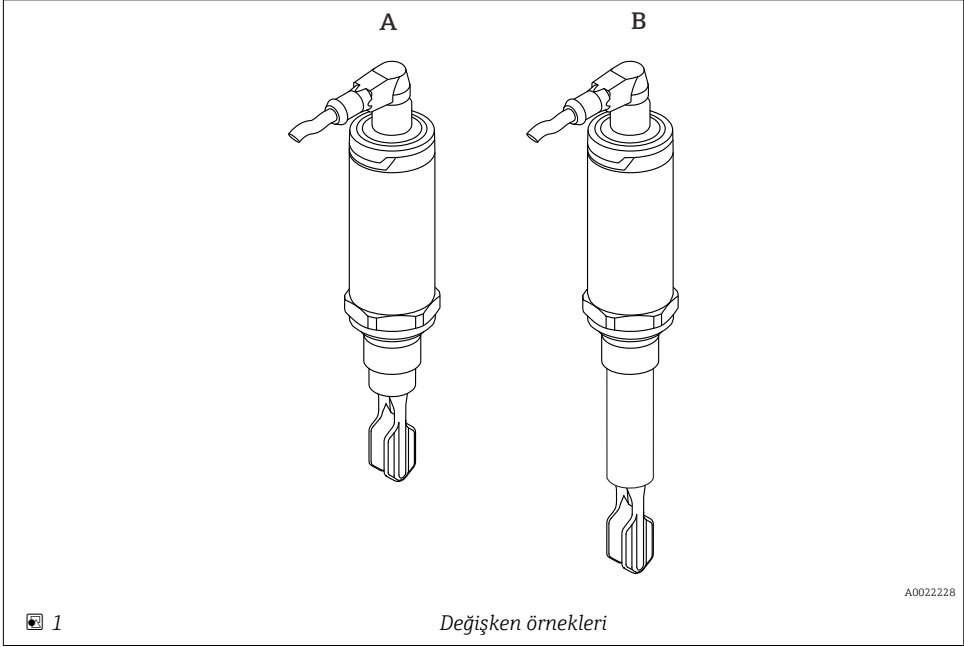
Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereklilikleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser cihaza CE işaretini yapıştırarak bu uygunluğu doğrular.

3 Ürün açıklaması


Liquiphant FTL31 tüm sıvılarda genel kullanım için bir limit seviye sivicidir. Tercihen depolama tanklarında, karıştırma kaplarında ve borularda kullanılır.

3.1 Ürün tasarımı

Limit seviye sıvici kullanıcı spesifikasyonlarına uygun şekilde kombine edilebilen farklı versiyonlarda mevcuttur.



Versiyonlar	Örnekler	
	A	B
Elektrik bağlantısı	M12 konnektör	M12 konnektör
Muhafaza (sensör tasarımı) çıkabileceği proses sıcaklıkları:	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Sensör tipi	Kompakt versiyon	Kısa tüp versiyonu

 Daha detaylı bilgiler ve dokümantasyon mevcuttur:

- Endress+Hauser web sitesindeki Product Configurator www.endress.com
- Endress+Hauser satış organizasyonu www.addresses.endress.com

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 plakası üzerindeki veriler teslimat makbuzuyla eşleşiyor mu?
- Gerekliyorsa (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

Ölçüm cihazının tanımlanmasında aşağıdaki seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- ▶ İsim plakasındaki seri numarasını *W@M Device Viewer* içerisine girin (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Ölçüm cihazı ve ilgili Teknik Dokümantasyonun kapsamı hakkındaki tüm bilgiler görüntülenir.
- ▶ İsim plakasındaki seri numarasını *Endress+Hauser Operations Uygulamasına* girin veya *Endress+Hauser Operations Uygulamasını* kullanarak isim plakası üzerinde verilen 2-D matris kodunu (QR Kodu) taratın
 - ↳ Ölçüm cihazı ve ilgili Teknik Dokümantasyonun kapsamı hakkındaki tüm bilgiler görüntülenir.

4.3 Üretici adresi

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

4.4 Saklama ve taşıma

4.4.1 Saklama koşulları

- İzin verilen saklama sıcaklığı: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Orijinal ambalajı kullanın.

4.4.2 Ürünün ölçüm noktasına taşınması

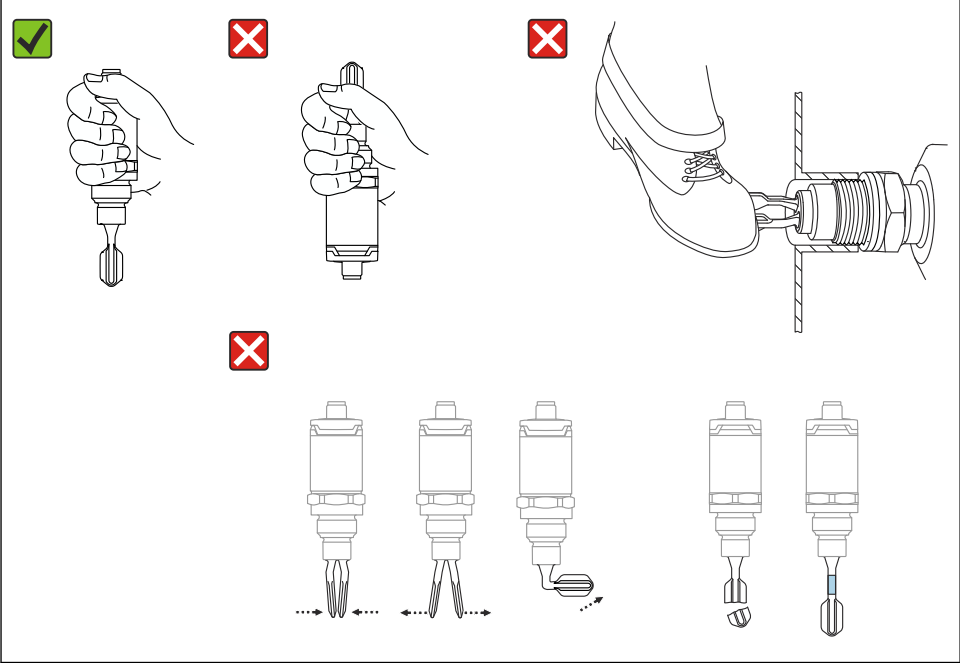
Cihazı ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın.

4.4.3 Cihazın taşınması

DUYURU

Yaralanma tehlikesi! Muhafaza veya çatal hasarlanabilir veya yırtılabilir!

- ▶ Cihazı ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde veya muhafaza yanında taşıyın.
- ▶ Cihazı çatal ile tutmayın!
- ▶ Cihazı bir merdiven veya tırmanma yardımı gibi kullanmayın!
- ▶ Çatalı bükmeyin!
- ▶ Çatalı uzatmayın veya kısaltmayın!



A0020845

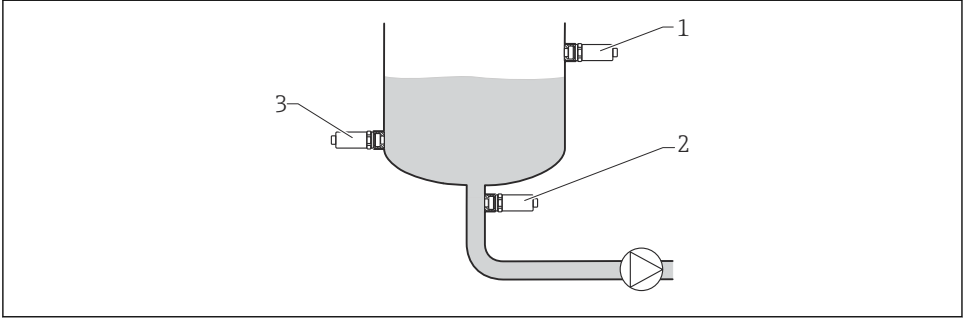
2 Cihazın taşınması

5 Kurulum

5.1 Montaj koşulları

5.1.1 Yönlendirme

Bir kanal, boru veya tank içerisinde herhangi bir pozisyona kurulum mümkündür.



A0036961

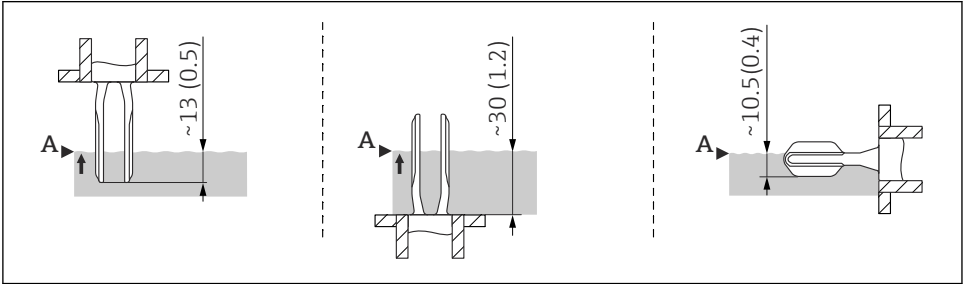
3 Kurulum örnekleri

- 1 Taşma koruması veya üst seviye tespiti (maksimum güvenlik)
- 2 Pompa için kuru çalışma koruması (minimum güvenlik)
- 3 Alt seviye tespiti (minimum güvenlik)

5.1.2 Siviç noktası

Sensör üzerindeki siviç noktası **A** limit seviye siviçinin yönlendirmesine bağlıdır (su +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).

IO-Link ile konfigürasyon mümkündür.



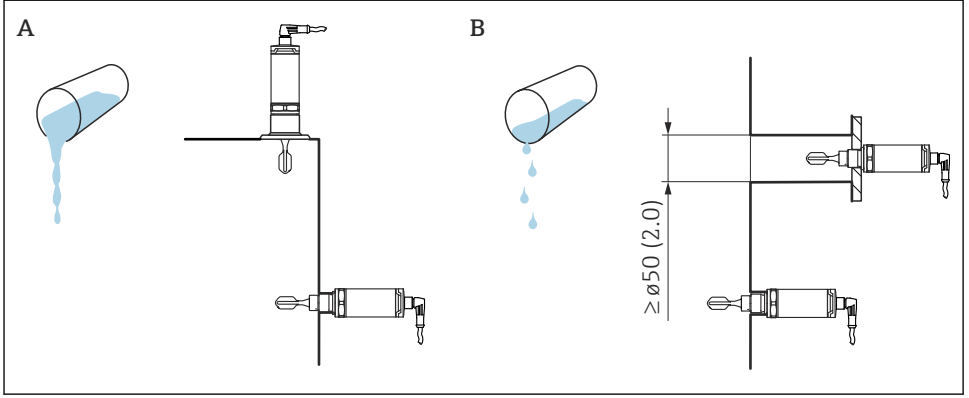
A0020734

4 Yönlendirme: yukarıdan dikey, aşağıdan dikey, yatay; boyutlar, mm (in)

5.1.3 Viskozite

Yüksek oranda viskoz sıvılarda siviç gecikmesi yaşanabilir. Sıvının ayar çatalı içerisinde kolayca aktığından emin olun:

- Yüksek viskoziteli sıvılar (A) içeren kaplar kuruluyorsa, ayar çatalı kurulum soketi içerisine **yerleştirilemeyebilir!**
- Düşük viskoziteli sıvılar (B) içeren kaplar kuruluyorsa, ayar çatalı kurulum soketi içerisine yerleştirilebilir.
- Kurulum nozülü minimum 50 mm (2,0 in) çaptan daha küçük olmamalıdır.



A0022054

5 Sıvı viskozitesine bağlı olarak verilen kurulum seçenekleri, boyutlar mm (inç)

A Yüksek viskozite (<math>< 10\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}</math>)

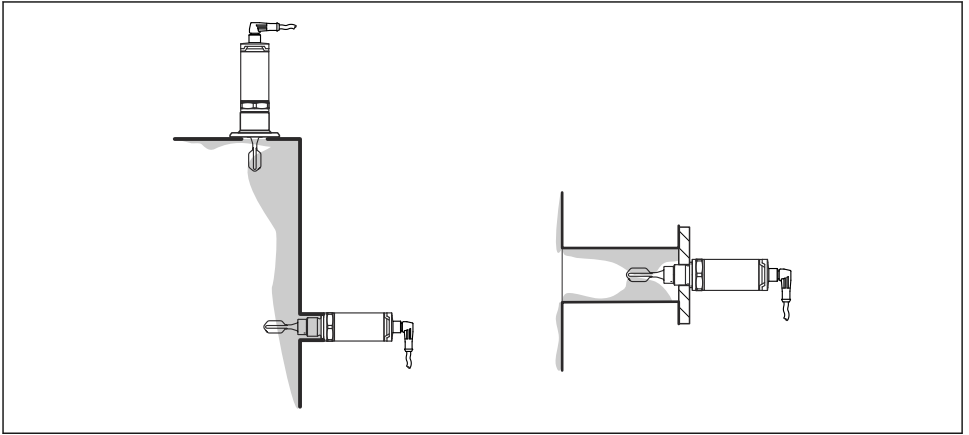
B Düşük viskozite (<math>< 2\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}</math>)

5.1.4 Birikme

Kurulum soketinin belirli bir yüksekliği geçmediğinden emin olun, bu sayede ayar çatalı kap içerisinde serbestçe ilerleyebilir.

Optimizasyon imkanları:

- Limit seviye sivicinde dikey bir yönlendirme birikmeleri minimumda tutar.
- Kaplara veya borulara tercihen yüzeye sıfır montaj yapılır.



A0022057

6 Tank duvarı, boru çeperi ve ayar çatalında birikme

5.1.5 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

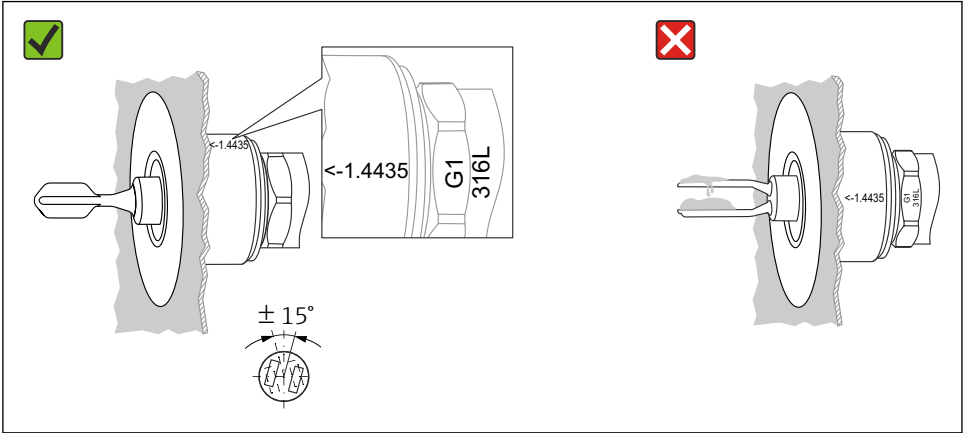
Yatay olarak monte edilirse, kaçak deliğinin aşağı doğru baktığından emin olun. Bu kaçakların mümkün olduğunca hızlı tespit edilmesine imkan tanır.

5.1.6 İşaretleme

İşaretleme ayar çatalının pozisyonunu gösterir. Kaplara yatay olarak monte edilirse işaretleme yukarı bakar.

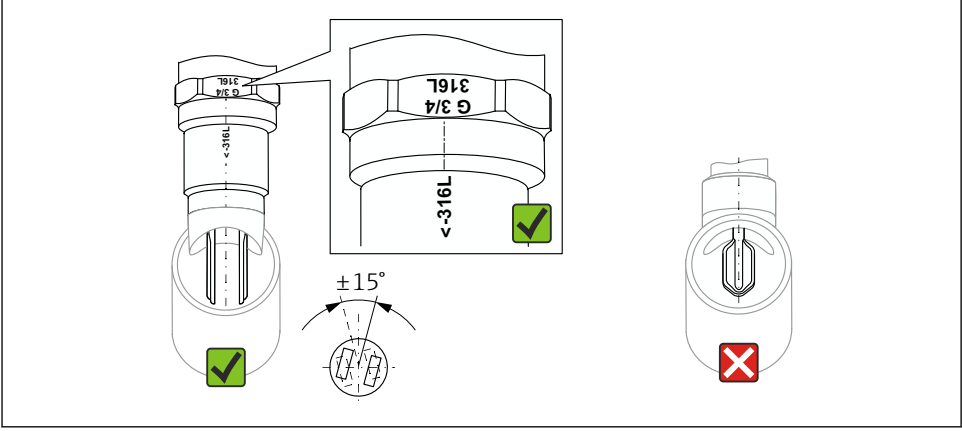
İşaret bir malzeme spesifikasyonu (örn. 316L) veya bir diş tipidir (örn. G ½") ve aşağıya yerleştirilmiştir:

- Bağlantı adaptörünün altıgen civatası üzerinde
- İsim plakasında
- Kaynak adaptöründe



A0022641

7 Kap içerisinde yönlendirme

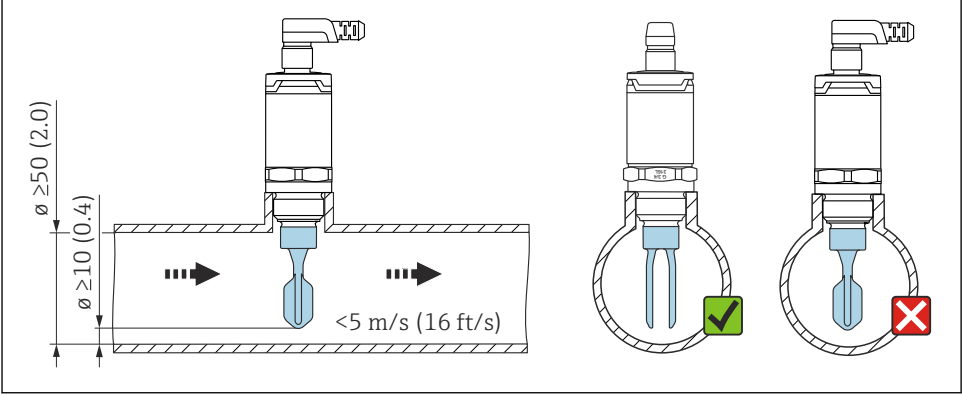


A0022804

8 Boru içerisinde yönlendirme

5.1.7 Borulara kurulum

Montaj sırasında boru içerisinde türbülansı minimuma indirmek için çatalın pozisyonuna dikkat edin.



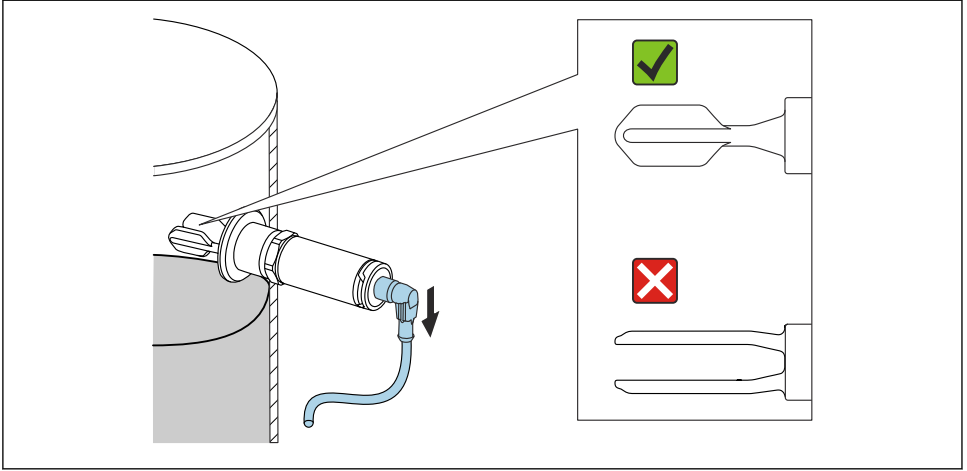
A0021357

9 Borulardaki ayar çatalının pozisyonu. Ölçü birimi mm (in)

5.1.8 Kaplara montaj

Yatay olarak monte edilirse, sıvının damlamasını sağlayacak bir ayar çatalı konumu sağlanmasına dikkat edin.

Elektrik bağlantısı, örn. M12 priz, kablo aşağı doğru bakacak şekilde kurulmalıdır. Bu nemin içeri girmesini önler.

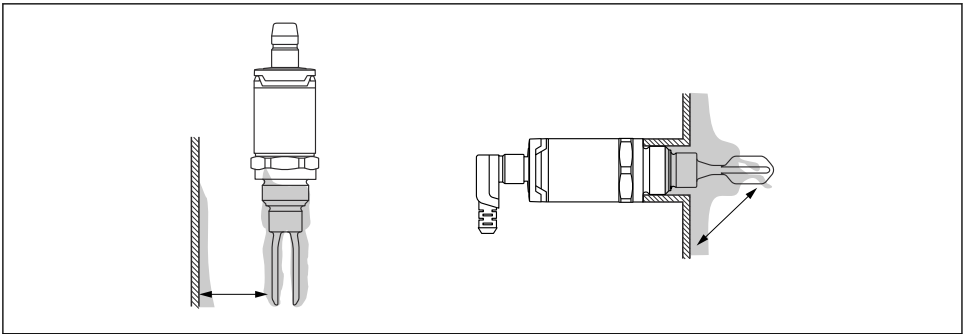


A0021034

10 Kap içerisine yatay montaj durumunda çatalın pozisyonu

5.1.9 Duvara olan mesafe

Tank duvarı ve çatal üzerinde beklenen birikme arasında yeterli mesafe bulunduğundan emin olun. Tavsiye edilen duvara olan mesafe ≥ 10 mm (0,39 in).



A0022272

5.2 Ölçüm cihazının montajı



WHG'ye uygun kullanım: Cihazın montajından önce WHG onay dokümanlarına dikkat edin. Dokümanlar Endress+Hauser web sitesinin İndirme Alanında bulunmaktadır:
www.endress.com → download

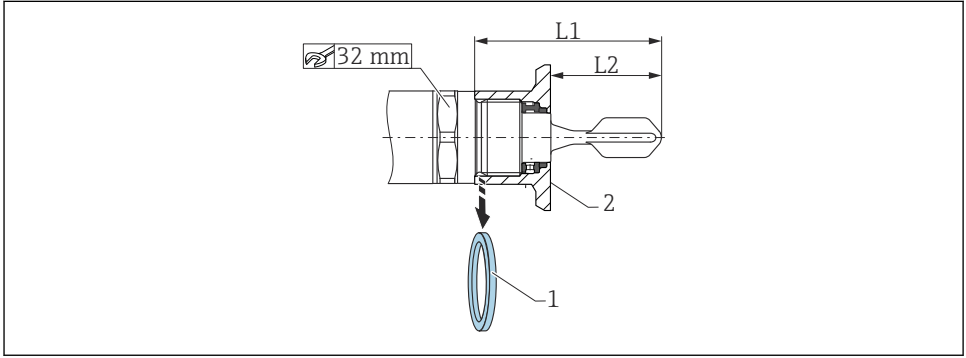
5.2.1 Gereken alet

- Açık ağızlı anahtar: vidalarken sadece altıgen cıvata ile döndürün.
Tork: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Lokma anahtar: Lokma anahtar AF32 bir aksesuar olarak mevcuttur.

i Müşteri sahasında kullanılan contaların sıcaklık ve basınç teknik özelliklerine dikkat edin.

5.2.2 Kurulum

"Kaynak adaptörü aksesuarları" dişi



A0023245

11 "Kaynak adaptörü aksesuarları" dişi

- 1 Düz conta
2 Kaynak adaptörü

G ¾"

- L1: 63,9 mm (2,52 in)
- L2: 38,0 mm (1,5 in)

G 1"

- L1: 66,4 mm (2,61 in)
- L2: 48,0 mm (1,89 in)

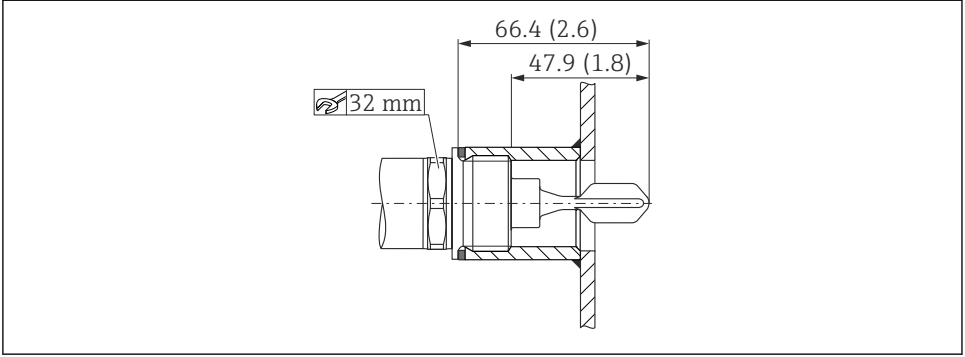
Basınç ve sıcaklık (maksimum):

+25 bar (+362 psi) yeri +150 °C (+302 °F)

+40 bar (+580 psi) yeri +100 °C (+212 °F)

i Yüzeze sıfır monte edilen bir kaynak adaptörü kullanıldığında, verilen düz contayı (1) montaj öncesinde dişten çıkarın.

Müşteri nozulündeki metrik diş



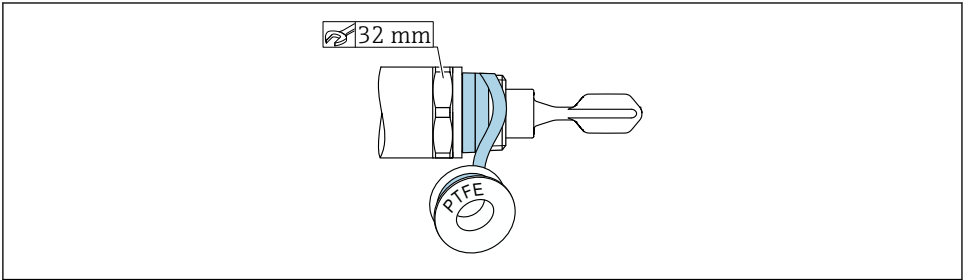
12 Müşteri nozulündeki metrik diş

G 1"

Basınç ve sıcaklık (maksimum):

+40 bar (+580 psi) yeri 150 °C (302 °F)

NPT diş (ANSI B 1.20.1)



13 NPT diş (ANSI B 1.20.1)

Basınç ve sıcaklık (maksimum):

+40 bar (+580 psi) yeri +150 °C (+302 °F)



Gerekirse sızdırmazlık malzemesini sarın.

5.3 Kurulum sonrası kontrolü

Cihaz ve kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?

- Cihaz, ölçüm noktası spesifikasyonlarına uygun mu?
 - Proses sıcaklığı
 - Proses basıncı
 - Ortam sıcaklık aralığı
 - Siviç noktası/ölçüm aralığı
- Ölçüm noktası tanımlaması ve etiketler doğru mu (gözle kontrol)?
- Cihaz, nem ve doğrudan güneş ışığından yeterince korunmuş mu?
- Cihaz darbelere karşı yeterince korunmuş mu?
- Tüm montaj ve güvenlik vidaları güvenli sıkıştırılmış mı?
- Cihaz doğru şekilde sabitlenmiş mi?

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Bağlantı koşulları

Ölçüm cihazı iki çalışma moduna sahiptir:

- **Maksimum limit seviye tespiti (MAX):** örn. taşma koruması için
Cihaz sensör sıvı ile kaplanmış olmadığı veya ölçülen değer proses penceresi içerisinde kaldığı sürece elektrik sivicini kapalı durumda tutar.
- **Minimum limit seviye tespiti (MIN):** örn. pompayı kuru çalışmaya karşı korumak için.
Cihaz sensör sıvı ile kaplanmış olduğu veya ölçülen değer proses penceresi dışında kaldığı sürece elektrik sivicini kapalı durumda tutar.

"MAX" / "MIN" çalışma modunun seçilmesi bir alarm durumunda cihazın güvenlik odaklı bir şekilde geçiş yapmasını sağlar, örn. güç beslemesi hattının bağlantısı kesilmişse. Elektronik siviç nokta seviyesine ulaşıldığında, bir hata meydana geldiğinde veya güçte arıza olması halinde açılır (çalışma akımı prensibi).



- IO-Link: Pim 4 üzerinde haberleşme; pim 2 üzerindeki siviç modu.
- SIO modu: Bir haberleşme yoksa cihaz SIO moduna geçiş yapar = standart IO modu.

MAX ve MIN modları için fabrikada yapılandırılmış fonksiyonlar IO-Link aracılığıyla değiştirilebilir:

- HNO/HNC histerezis
- FNO/FNC penceresi

6.2 Besleme voltajı

SIO modu

10 ... 30 VDC

IO-Link modu

18 ... 30 VDC

IO-Link haberleşmesi sadece besleme voltajı en az 18 V ise garanti edilir.

6.3 Cihazın bağlanması

⚠ UYARI

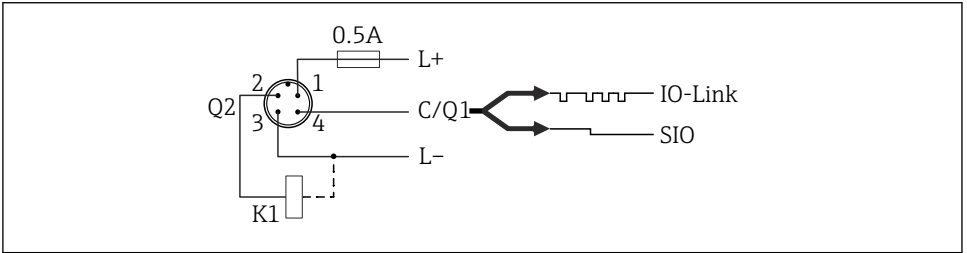
İstenmeyen proses etkinleştirme nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.
- ▶ Cihaz sonrasında yer alan proseslerin yanlışlıkla başlatılmadığından emin olun.

⚠ UYARI

Hatalı bir bağlantı elektrik güvenliğini riske sokar!

- ▶ IEC/EN61010 uyarınca cihaz için uygun bir devre kesici kullanılmalıdır.
- ▶ Voltaj kaynağı: Tehlikeli olmayan kontak voltajı veya Sınıf 2 devre (Kuzey Amerika).
- ▶ Cihaz, 500 mA'lık ince telli bir sigortayla kullanılmalıdır (yavaş patlayan).
- ▶ Ters polariteye karşı koruyucu devreler entegre olarak mevcuttur.



Pim Besleme voltajı +

1

Pim 1. siviç çıkışı

2

Pim Besleme voltajı -

3

Pim IO-Link haberleşme veya 2. siviç çıkışı (SIO modu)

4

6.3.1 SIO modu (IO-Link haberleşmesi olmadan)

K1, K2: Dış yük

Minimum güvenlik		
Terminal atama	MIN çıkış	LED sarı (ye) 1

Maksimum güvenlik		
Terminal atama	MAX çıkış	LED sarı (ye) 2

M12 prizi ile fonksiyon izleme

Her iki çıkış da bağlandığında, MIN ve MAX çıkışları cihaz hatasız çalıştığında karşıt durumlara (XOR) sahip olur. Bir alarm durumunda veya hat kesintisi olması halinde her iki

çıkışın da enerjisi kesilir. Bu seviye izlemeye ek olarak fonksiyon izlemenin de mümkün olduğu anlamına gelir. Siviç çıkışlarının davranışı IO-Link ile yapılandırılabilir.

XOR işlemi kullanılarak fonksiyon izleme için bağlantı						
Terminal atama	MAX çıkış	LED sarı (ye) 2	MIN çıkış	LED sarı (ye) 1	LED kırmızı (rd)	

6.4 Bağlantı sonrası kontrol

- Cihaz ve kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?
- Besleme voltajı isim plakasındaki teknik özelliklere uygun mu?
- Besleme voltajı mevcutsa, yeşil LED yanıyor mu?
- IO-Link haberleşmesi ile: yeşil LED yanıp sönüyor mu?

7 Çalışma seçenekleri

7.1 Çalışma menüsü ile çalışma

7.1.1 IO-Link bilgisi

IO-Link ölçüm cihazı ile bir IO-Link master arasında haberleşme için noktadan noktaya bağlantıdır. Ölçüm cihazı pim 4 üzerinde ikinci IO fonksiyonu ile bir IO-Link haberleşme arayüz tip 2 özelliğine sahiptir. Bunun için çalışmada IO-Link uyumlu montaj (IO-Link master) gereklidir. IO-Link haberleşme arayüzü proses ve hata teşhisi verilerine doğrudan erişime imkan tanır. Aynı zamanda çalışma sırasında ölçüm cihazını yapılandırma seçeneği de sunar.

IO-Link arayüzünün fiziksel özellikleri:

- IO-Link spesifikasyonu: versiyon 1.1
- IO-Link Akıllı Sensör Profili 2. Sürüm ¹⁾
- SIO modu: Evet
- Hız: COM2; 38,4 kBaud
- Minimum çevrim süresi: 6 ms
- Proses veri genişliği: 16 bit
- IO-Link veri saklama: Evet
- Blok konfigürasyonu: Evet
- Cihaz çalışır durumda: Besleme voltajı uygulandıktan sonra ölçüm cihazı çalışır 1 s durumdadır

7.1.2 IO-Link indirme

<http://www.endress.com/download>

- Medya tipi olarak "Software" seçin
- Yazılım tipi olarak "Device Driver" seçin
IO-Link'i (IODD) seçin
- "Text Search" alanına cihaz ismini girin.


<https://ioddfinder.io-link.com/>

Arama kriteri



- Üretici
- Kalem numarası
- Ürün tipi

7.1.3 Çalışma menüsünün yapısı

Menü yapısı, VDMA 24574-1 uyarınca uygulanmış olup Endress+Hauser'e özgü menü öğeleriyle tamamlanmaktadır.

 → "Çalışma menüsüne genel bakış" bölümü.

8 Çalışma menüsüne genel bakış

 Parametre konfigürasyonuna bağlı olarak tüm alt menüler ve parametreler kullanılamayabilir. Detaylar  → "Parametre açıklamaları" bölümü → "Not".

IO-Link	Seviye 1	Seviye 2
Tanımlama	Serial number	
	Firmware version	
	Extended order code	
	ProductName	
	ProductText	

1) minimum IdentClass kapsamını destekler

IO-Link	Seviye 1	Seviye 2
	VendorName	
	Hardware Version	
	ENP_VERSION	
	Application Specific Tag	
	Device type	
Teşhis	Actual Diagnostics (STA)	
	Last Diagnostic (LST)	
	Forkfrequency	
	Simulation Switch Output 1 (OU1)	
	Simulation Switch Output 2 (OU2)	
	Device search	
	Sensor check	
Parametre	Application	Active switchpoints (OU1)
		Reset user switchpoints
		Switch point value, Output 1 (SP1/FH1)
		Switchback point value, Output 1 (rP1/FL1)
		Switching delay time, Output 1 (dS1)
		Switchback delay time, Output 1 (dR1)
		Output 1 (OU1)
		Active switchpoints (OU2)
		Reset user switchpoints
		Switch point value, Output 2 (SP2/FH2)
		Switchback point value, Output 2 (rP2/FL2)
		Switching delay time, Output 2 (dS2)
		Switchback delay time, Output 2 (dR2)
		Output 2 (OU2)
	Sistem	Operating hours
		µC-Temperature
		Unit changeover (UNI) - µC-Temperature
		Minimum µC-Temperature
		Maximum µC-Temperature
		Reset µC-Temperatures [button]
		Standard Command

IO-Link	Seviye 1	Seviye 2
		DeviceAccessLocks.DataStorage
Gözlem	Forkfrequency	
	Switch State Output 1 (OU1)	
	Switch State Output 2 (OU2)	


9 Sistem entegrasyonu

9.1 Proses verileri

FTL3x cihazlar bir veya iki siviç çıkışı ile yapılandırılabilir. Siviç çıkışının durumu IO-Link aracılığıyla proses verisi şeklinde iletilir.

- SIO modunda, siviç çıkışı 1 M12 prizinde pim 4'de anahtarlanır. IO-Link haberleşme modunda bu pim sadece haberleşme için ayrılmıştır.
- Cihazın proses verileri 16-bit yığınlar halinde döngüsel olarak iletilir.

Bit	0 (LSB)	1	...	12	13	14	15 (MSB)
Ölçüm cihazı	Çatal frekansı [%0 ile 100,0 arası], çözünürlük %0,1					OU1	OU2

 lsb: en az önemli bit
msb: en önemli bit

Bit 14 ve bit 15 siviç çıkışlarının durumunu gösterir.

Burada 1 veya 24 V_{DC} siviç çıkışında lojik "kapalı" duruma karşılık gelir..

Kalan 14 bit çatal frekansının değerini içerir [0 ... 100 %]. Bir çevrim gerekmez.

Bit	Proses değeri	Değer aralığı
15	OU2	0 = açık 1 = kapalı
14	OU1	0 = açık 1 = kapalı
0 ila 13	Ham değer, kapsamda değil [0 ... 100]	Tam sayı

Çatal frekansı cihaz tarafından int13 olarak sağlanır. Ondalık ayırıcı halen bir eğitim kullanılarak belirlenmelidir.

9.2 Cihaz verilerinin okunması ve yazılması (ISDU – Endekslenmiş Servis Veri Birimi)

Cihaz verileri her zaman döngüsel olmayan şekilde IO-Link talebi ile alınır ve verilir. Cihaz verileri kullanılarak aşağıdaki parametre değerleri veya cihaz durumları okunabilir:

9.2.1 Endress+Hauser'e özel cihaz verileri

Adlandırma ISDU (ond) ISDU (heks)	Boyut (bayt) Veri tipi	Erişim	Varsayılan değer	Değer aralığı	Ofset/eğim	Veri saklama	Aralık limitleri
Extended order code 259 0x0103	60 Dizi	r/-					
ENP_VERSION 257 0x0101	16 Dizi	r/-	02.03.00				
Device Type 256 0x0100	2 UInteger16	r/-	0x92FD				
Forkfrequency 79 0x004F	2 UInt16	r/-		0 ila 1300	0 / 0,02	Hayır	
Simulation Switch Output 1 (OU1) 89 0x0059	1 UInt8	oku/yaz	0~kapalı	0 ~ kapalı 1 ~ ou1 = yüksek 2 ~ ou1 = düşük	0 / 0	Hayır	0..2
Simulation Switch Output 2 (OU2) 68 0x0044	1 UInt8	oku/yaz	0~kapalı	0 ~ kapalı 1 ~ ou1 = yüksek 2 ~ ou1 = düşük	0 / 0	Hayır	0..2
Device search 69 0x0045	1 UInt8	oku/yaz	0~kapalı	0 ~ kapalı 1 ~ açık	0 / 0	Hayır	0..1
Sensor check 70 0x0046	1 UInt8	-/w			0 / 0	Hayır	
Active switchpoints (OU1) 64 0x0040	1 UInt8	oku/yaz	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm ³	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm ³ 1 ~ Yoğunluk >0,5g/cm ³ 2 ~ Kullanıcı			0..2
Reset user switchpoints 65 0x0041	1 IntegerT	oku/yaz	0 ~ Yanlış	0 ~ Yanlış 1 ~ siviç noktaları Ou1			0..1
Switch point value, Output 1 (SP1/FH1) 71 0x0047	2 UInt16	oku/yaz	88,0		0 / 1	Evet	45 ila 97

Adlandırma ISDU (ond) ISDU (heks)	Boyut (bayt) Veri tipi	Erişim	Varsayılan değer	Değer aralığı	Ofset/eğim	Veri saklama	Aralık limitleri
Switchback point value, Output 1 (rP1/FL1) 72 0x0048	2 UInt16	oku/yaz	91,0		0 / 1	Evet	45 ila 97
Switching delay time, Output 1 (dS1) 81 0x0051	2 UInt16	oku/yaz	0,5		0 / 0,1	Evet	0,3 ila 60
Switchback delay time, Output 1 (dR1) 82 0x0052	2 UInt16	oku/yaz	1		0 / 0,1	Evet	0,3 ila 60
Output 1 (OU1) 85 0x0055	1 UInt8	oku/yaz	0~HNO	0 ~ HNO 1 ~ HNC 2 ~ FNO 3 ~ FNC		Evet	0..3
Output 1 (OU1) 101 0x0065	1 UInt8	oku/yaz	0~HNO	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Evet	0..1
Active switchpoints (OU2) 77 0x004D	1 UInt8	oku/yaz	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm ³ 1 ~ Yoğunluk >0,5g/cm ³ 2 ~ Kullanıcı			0..2
Reset user switchpoints 102 0x0066	1 UIntegerT	oku/yaz	0~Yanlış	0 ~ Yanlış 1 ~ siviç noktaları Ou2			0..1
Switch point value, Output 2 (SP2/FH2) 75 0x004B	2 UInt16	oku/yaz	88,0		0 / 1	Evet	45 ila 97
Switchback point value, Output 2 (rP2/FL2) 76 0x004C	2 UInt16	oku/yaz	91,0		0 / 1	Evet	45 ila 97
Switching delay time, Output 2 (dS2) 83 0x0053	/ UInt16		0,5		0 / 0,1		0,3 ila 60
Switchback delay time, Output 2 (dR2) 84 0x0054	/ UInt16		1		0 / 0,1		0,3 ila 60

Adlandırma ISDU (ond) ISDU (heks)	Boyut (bayt) Veri tipi	Erişim	Varsayılan değer	Değer aralığı	Ofset/eğim	Veri saklama	Aralık limitleri
Output 2 (OU2) 86 0x0056	1 UInt8	oku/yaz	0~HNC	0 ~ HNO 1 ~ HNC 2 ~ FNO 3 ~ FNC		Evet	0..3
Output 2 (OU2) 95 0x005F	1 UInt8	oku/yaz	0~HNC	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Evet	0..1
Operating hours 96 0x0060	4 UInt32	r/-	0		0 / 0,016667	Hayır	0 ile 2^32 arası
µC-Temperature 91 0x005B	1 Int8	r/-			°C: 0 / 1 °F: 32 / 1,8 K: 273,15 / 1	Hayır	-128..127
Unit changeover (UNI) - µC- Temperature 80 0x0050	1 UInt8	oku/yaz	°C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	0 / 0	Evet	0..2
Minimum µC- Temperature 92 0x005C	1 Int16	r/-	127		°C: 0 / 1 °F: 32 / 1,8 K: 273,15 / 1	Hayır	-32768.. 32767
Maximum µC- Temperature 93 0x005D	1 Int16	r/-	-128		°C: 0 / 1 °F: 32 / 1,8 K: 273,15 / 1	Hayır	-32768.. 32767
Reset µC- Temperatures [button] 94 0x005E	1 UIntegerT	-/w	0~Yanlış	0 ~ Yanlış 1 ~ Sıcaklık Sıfırla			0..1
Active switchpoints (OU1) 64 0x0040	1 UInt8	oku/yaz	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm ³	0 ~ Yoğunluk >0,7g/cm ³ 1 ~ Yoğunluk >0,5g/cm ³ 2 ~ Kullanıcı			0..2
Reset user switchpoints 65 0x0041	1 UIntegerT	oku/yaz	0~Yanlış	0 ~ Yanlış 1 ~ siviç noktaları Ou1			0..1

9.2.2 IO-Link'e özel cihaz verileri

Adlandırma ISDU (ond) ISDU (heks)	Boyut (bayt) Veri tipi	Erişim	Varsayılan değer
Serial number 21 0x0015	maks. 16 Dizi	r/-	
Firmware Version 23 0x0017	maks. 64 Dizi	r/-	
ProductID 19 0x0013	maks. 64 Dizi	r/-	FTL31 / FTL33
ProductName 18 0x0012	maks. 64 Dizi	r/-	Liquiphant
ProductText 20 0x0014	maks. 64 Dizi	r/-	Vibronic limit seviye sivici
VendorName 16 0x0010	maks. 64 Dizi	r/-	Endress+Hauser
VendorId 7 ... 8 0x0007 ile 0x0008 arası		r/-	17
DeviceId 9 ... 11 0x0009 ile 0x000B arası		r/-	0x000400
Hardware Version 22 0x0016	maks. 64 Dizi	r/-	
Application Specific Tag 24 0x0018	32 Dizi	oku/yaz	
Actual Diagnostics (STA) 260 0x0104	4 Dizi	r/-	
Last Diagnostic (LST) 261 0x0105	4 Dizi	r/-	



9.2.3 Sistem komutları

Adlandırma ISDU (ond) ISDU (heks)	Değer aralığı	Erişim
Standard Command 2 0x0002	130	-/w
Device Access Locks.Data Storage Lock 12 0x000C	0 ~ Yanlış 2 ~ Doğru	oku/yaz

10 Devreye alma

10.1 Fonksiyon kontrolü

Devreye alma öncesinde, kurulum sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun.

-  → "Kurulum sonrası kontrolü" kontrol listesi
-  → "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi

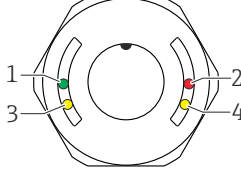


Fonksiyon testi: Ayar çatalını suya daldırın




10.2 Lokal ekranın devreye alınması

10.2.1 Işık sinyalleri (LED'ler)



Muhafaza kapağındaki LED'lerin pozisyonu



A0037920

Pozisyon	LED rengi	Fonksiyon açıklaması
1	yeşil (gn)	Durum/Haberleşme <ul style="list-style-type: none"> ■ yanıyor: SIO modu ■ Yanıp sönme: Aktif haberleşme, yanıp sönme frekansı  ■ Daha parlak yanıp sönme: cihaz arama (cihaz tanımlama), yanıp sönme frekansı 
2	kırmızı (rd)	Uyarı/Bakım gerekli Yanıp sönme: Hata çözümlenebilir, örn. geçersiz kalibrasyon Hata/cihaz arızası Yanık:  → Hata teşhisi ve arıza gidermeye bakın
3	sarı (ye)2	Siviç durumu/siviç çıkışı 2 ¹⁾ Müşteri kalibrasyonu sonrasında IO-Link haberleşmesi ile: sensör madde ile kaplanır.
4	sarı (ye)1	Siviç durumu/siviç çıkışı 1 Müşteri kalibrasyonu sonrasında IO-Link haberleşmesi ile: sensör madde ile kaplanır.

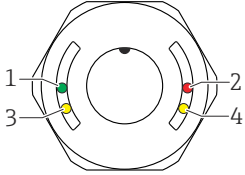






























1) Sadece her iki siviç çıkışı aktif olduğunda etkinleştirilir.

 Metal muhafaza kapağında LED'ler aracılığıyla harici bir sinyal verme bulunmaz (IP69). LED göstergesine sahip M12 prizi bunun için uygundur  → Aksesuarlar.

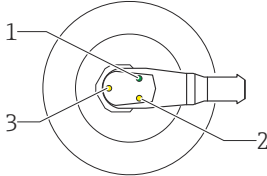





















10.2.2 LED'lerin fonksiyonları

 Siviç çıkışlarında herhangi bir konfigürasyon mümkündür. Aşağıdaki tablo SIO modunda LED'lerin davranışını gösterir:

M12 prize sahip muhafaza kapağındaki LED'ler, IO-Link

Çalıştırma modları	MAX		MIN		Uyarı	Hata
	serbest	kaplı	serbest	kaplı		
 <small>A0037920</small>						
1: yeşil (gn)						
2: kırmızı (rd)						
3: sarı (ye) 2						
4: sarı (ye) 1						

M12 prizindeki LED'ler (siviç çıkışlarının sinyali durumu)

Çalıştırma modları	MAX		MIN		Uyarı	Hata
	serbest	kaplı	serbest	kaplı		
						
1: yeşil (gn)					-	
2: sarı (ye) 2					-	
3: sarı (ye) 1					-	

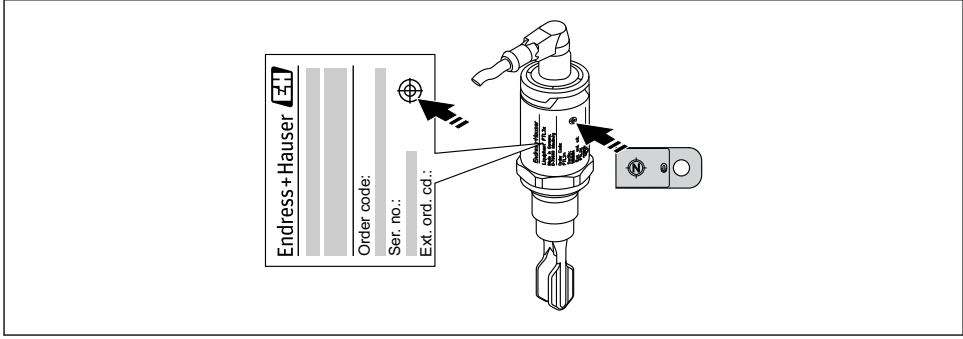
10.3 Test mıknatısı ile fonksiyon testi

⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi!

- Sistemde proseslerin tehlikeli şekilde tetiklenmediğinden emin olun.

Fonksiyon testi gerçekleştirmek için test mıknatısını isim plakası üzerindeki işarete karşı olarak şekilde tutun (en az 2 saniye boyunca). Bu mevcut siviç durumunu değiştirir ve sarı LED durumu değiştirir. Mıknatıs çıkarıldığında o anda geçerli olan siviç durumu uyarlanır.



A0020960

14 Test mıknatısı ve işaretleme

i Test mıknatısı teslimat kapsamına dahil değildir ve bir opsiyonel aksesuar olarak sipariş edilebilir, → "Aksesuarlar" bölümü.

10.4 Çalışma menüsü aracılığıyla devreye alma

Mevcut bir konfigürasyon değiştirildiğinde ölçüm işlemi devam eder! Yeni veya değiştirilen giriş, yalnızca ayar yapıldıktan sonra kabul edilir.

Parametreler indirilene kadar parametre değişiklikleri kabul edilmez.



Blok konfigürasyon kullanılıyorsa, parametre değişiklikleri sadece parametreler indirildiğinde kabul edilir.

⚠ UYARI

Proseslerin kontrolsüz etkinleştirilmesi nedeniyle yaralanma veya fiziki hasar riski!

- Cihaz sonrasında yer alan proseslerin yanlışlıkla başlatılmadığından emin olun.

IO-Link haberleşmesi

- Fabrika ayarları ile devreye alma: Cihaz su bazlı madde ile kullanım için yapılandırılmıştır. Su bazlı madde ile kullanılıyorsa cihaz doğrudan devreye alınabilir. Fabrika ayarı: Çıkış 1 ve çıkış 2 XOR çalışması için yapılandırılmıştır.
 - Müşteriye özel ayarlarla devreye alma: Cihaz IO-Link aracılığıyla fabrika ayarlarından farklı yapılandırılabilir. **Active switchpoints** parametresinde "User"i seçin.
-  ▪ Değerin kabul edilmesini sağlamak için her değişiklik Enter ile onaylanmalıdır.
-  ▪ Hatalı anahtarlama siviç gecikmesi / geri siviç gecikmesi içerisinde ayarlar değiştirilerek baskılanabilir (**Switching delay time/Switchback delay time** parametreleri).

11 Müşteriye özel IO-Link ayarları

11.1 Bir siviç gecikmesi ve geri siviç gecikmesi konfigürasyonu ile müşteriye özel siviç noktası konfigürasyonu:


11.1.1 Siviç noktası

1. Sensörü (ayar çatalı) tamamen madde içerisine daldırın.
2. "Proses Verileri" --> "Çatal Frekansı" atlında, salınım sıklığını gözlemleyin (% olarak). (Gerekirse değeri not alın.)
3. Parametre --> Aktif siviç noktaları (OU1/OU2) --> "Kullanıcı"
4. Parametre --> Siviç noktası histerezisini yapılandırmak için siviç noktası değeri, Çıkış 1/2 (SP1/2/FH1/2) ve Geri siviç noktası değeri (rP1/2/FL1/2).

11.1.2 Siviç gecikmesi ve geri siviç gecikmesi

1. Parametre --> Siviç gecikme süresi, Çıkış 1/2 (dS1/2), siviç gecikmesi için parametre. Değeri saniye olarak girin.
2. Parametre --> Geri siviç gecikme süresi, Çıkış 1/2 (dR1/2), geri siviç gecikmesi için parametre girin.

 Tüm girişler Enter ile onaylanmalıdır.

-  ▪ **Yazma modu engelle:** Değiştirilen tüm parametreler İndir fonksiyonu kullanılarak cihaz içerisine yazılır.
- **Doğrudan yazma modu:** Bir parametre Enter tuşu ile onaylandığında, parametre doğrudan cihaza yazılır

12 Hata teşhisi ve arıza giderme

i Arıza giderme: Eğer bir elektronik/sensör arızası mevcutsa, cihaz hata moduna geçer ve F270 hata teşhisi olayını gösterir. Proses verilerinin durumu geçersiz kılınır. Siviç çıkış(lar)ı açılır.

12.1 Genel arıza giderme

Cihaz cevap vermiyor

Besleme voltajı isim plakasında gösterilen değer ile eşleşmiyor.

- ▶ Doğru voltajı sağlayın.

Besleme voltajı hatalı polariteye sahip.

- ▶ Polariteyi düzeltin.

Bağlantı kabloları terminaller ile temas halinde değil.

- ▶ Kablolar arasındaki elektrik kontağını kontrol edin ve düzeltin.

Haberleşme yok

Haberleşme kablosu bağlı değil.

- ▶ Tel ve kabloları kontrol edin.

Haberleşme kablosu cihaza hatalı bağlanmış.

- ▶ Tel ve kabloları kontrol edin.

Haberleşme kablosu IO-Link master'e hatalı şekilde bağlanmış.

- ▶ Tel ve kabloları kontrol edin.

Proses verileri iletilmiyor

Cihazda bir hata meydana geldi, örn. dahili sensör hatası veya elektronik hatası.

- ▶ Bir hata teşhisi olayı olarak gösterilen tüm hataları düzeltin.

12.2 LED göstergesi ile hata teşhisi bilgileri

Muhafaza kapağındaki LED göstergesi

Yeşil LED yanmıyor

Besleme voltajı yok.

- ▶ Priz, kablo ve besleme voltajını kontrol edin.

LED kırmızı yanıp sönüyor

Yük devresinde aşırı yük veya kısa devre.

- ▶ Kısa devreyi düzeltin.
- ▶ Bir siviç çıkışının aktif olması halinde maksimum yük akımı 200 mA altına indirin.
- ▶ Maksimum yük akımı = her iki siviç çıkışı da aktifse çıkış başına 105 mA.

Ortam sıcaklığı özellikler dışında.

- ▶ Ölçüm cihazını belirlenen sıcaklık aralığında çalıştırın.

Test mknatısı işaretlemeye karşı çok uzun tutuldu.

- ▶ Fonksiyon testini tekrarlayın.

Kırmızı LED sürekli yanıyor

Dahili sensör hatası.

- Cihazı değiştirin.



Metal muhafaza kapağında LED'ler aracılığıyla harici bir sinyal verme bulunmaz (IP69).

M12 prizindeki LED göstergesi, bir aksesuar olarak sipariş edilebilir

Yeşil LED yanmıyor

Besleme voltajı yok.

- Priz, kablo ve besleme voltajını kontrol edin.

12.3 Hata teşhisi olayları

12.3.1 Hata teşhisi mesajı

Cihazın kendinden izleme sisteminde tespit edilen hatalar IO-Link aracılığıyla bir hata teşhisi mesajı olarak görüntülenir.

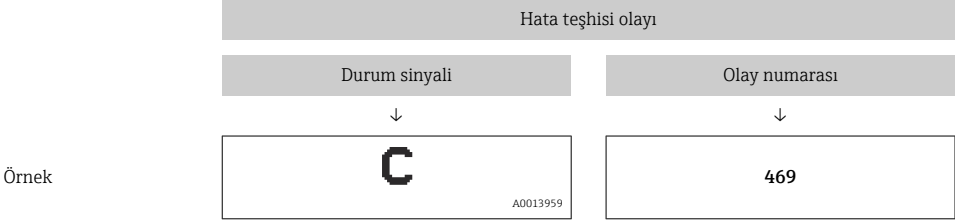
Durum sinyalleri

Tablo verilebilecek mesajları listelemektedir. Mevcut Hata Teşhisi (STA) parametresi en yüksek önceliğe sahip olan mesajı görüntüler. Cihaz NE107'ye göre dört farklı durum bilgisi koduna sahiptir:


F A0013956	"Arıza" Bir cihaz hatası meydana geldi. Ölçülen değer artık geçerli değildir.
M A0013957	"Bakım gerekli" Bakım gereklidir. Ölçülen değer hala geçerlidir.
C A0013959	"Fonksiyon kontrolü" Cihaz servis modundadır (ö rn. bir simülasyon sırasında).
S A0013958	"Spesifikasyon dışı" Cihaz çalıştırılmaktadır: <ul style="list-style-type: none"> ■ Teknik özellikler dışında (ö rn. ısınma veya temizlik işlemleri sırasında) ■ Kullanıcı tarafından gerçekleştirilen parametre konfigürasyonu dışında (ö rn. seviye yapılandırılmış ölçüm aralığı dışında)

Hata teşhisi olayı ve olay metni

Hata, hata teşhisi olayı yardımı ile tanımlanabilir.



Eğer aynı anda iki veya daha çok hata teşhisi olayı bekliyorsa, sadece en yüksek önceliğe sahip mesaj görüntülenir.

 Son hata teşhisi mesajı görüntülenir: **Diagnosis** alt menüsü → **Last Diagnostic (LST)** parametresi.

12.4 Hata teşhisi olaylarına genel bakış

OlayTanıtıcı	Hata teşhisi olayı	OlayKodu	Olay metni
Uyarı (Uyarı)	S804	0x1801	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yük akımı > 200 mA ▪ Siviç çıkışı 2 aşırı yük
	S825	0x1812	Ortam sıcaklığı özellikler dışında
	C485	0x8C01	Simülasyon aktif
Hata (Hata)	F270	0x5000	Elektronik/sensörde arıza
	F042	0x1816	Sensör paslı
Mesaj	C103	0x1813	Sensör kontrolü başarısız
	C182	0x1807	Geçersiz kalibrasyon
	-	0x1814	Sensör kontrolü geçti
Bilgi	-	0x1815	Süre aşımı Reedkontakt

12.4.1 Nedenler ve çözüm aksiyonu

Uyarı

S804

Yük akımı > 200 mA

- ▶ Siviç çıkışındaki yük direncini artırın

Siviç çıkışı 2 aşırı yük

- ▶ Çıkış devresini kontrol edin
- ▶ Cihazı değiştirin

S825

Ortam sıcaklığı özellikler dışında.

- ▶ Cihazı belirlenen sıcaklık aralığında çalıştırın.

C485

Bir siviç çıkışı veya akım çıkışı için simülasyon aktif olduğunda, cihaz bir uyarı görüntüler.

- ▶ Simülasyonu devreden çıkarın.

Hata

F270

Elektronik/sensör arızalı

- ▶ Cihazı değiştirin.

F042

Sensör paslı

- ▶ Cihazı değiştirin.

Mesaj

C103

Sensör kontrolü başarısız.

- ▶ Temizliği tekrarlayın.
- ▶ Yeni kalibrasyon tavsiye edilir ve siviç davranışını kontrol edin.
- ▶ Cihazı değiştirin.

C182

Siviç noktası/geri siviç noktası birbirine çok yakın veya değişmiş.

- ▶ Prob kapsamını kontrol edin.
- ▶ Konfigürasyonu yeniden gerçekleştirin.

Otomatik kalibrasyon için uygun olmayan madde kullanıldı.

- ▶ Prob kapsamını kontrol edin.
- ▶ Doğru maddeyi kullanın (iletken olmayan ve $\epsilon \geq 2$).

Hata teşhis olayı olmadan mesaj

Sensör kontrolü

- ▶ Otomatik sensör kontrolü.

Bilgi

Hata teşhis olayı olmadan bilgi

Süre aşımı dilli kontak

- ▶ Test mıknatısını çıkarın.

12.5 Bir hata durumunda cihazın davranışı

Genel bilgiler:

- IO-Link ile görüntülenen uyarılar ve hatalar
- Görüntülenen tüm uyarılar ve hatalar sadece bilgi amaçlıdır ve bir güvenlik fonksiyonu içermez
- Cihaz tarafından teşhis edilen hatalar NE107'ye uygun şekilde IO-Link ile görüntülenir

Hata teşhisi mesajına uygun şekilde cihaz bir uyarı veya hata durumuna göre davranır.

■ Uyarı:

- Bu tipte bir hata meydana gelirse cihaz ölçüme devam eder. Çıkış sinyali etkilenmez (istisna: simülasyon aktiftir).
- Siviç çıkışı, siviç noktaları tarafından tanımlanan durumda kalır.

■ Hata:

- Bu tipte bir hata meydana gelirse cihaz ölçüme devam **etmez**. Çıkış sinyali kendi hata durumuna geçer (siviç çıkışlarının enerjisi kesilir).
- Hata durumu IO-Link aracılığıyla görüntülenir.
- Siviç çıkışı "açık" duruma gelir.


12.6 Fabrika ayarlarına dönüş (sıfırlama)

 → "Standard Command" parametre açıklaması.

13 Bakım

Özel bir bakım işi gerekli değildir.

13.1 Temizlik

- Gerekirse sensörü temizleyin
- Temizlik, cihazın kurulumu sırasında da yapılabilir, örn. yerinde CIP temizliği/yerinde SIP sterilizasyonu
 -  → Prosesteki sensöre zarar vermeyin

14 Onarım

Bu ölçüm cihazı için onarım öngörülmemiştir.

14.1 İade

Güvenli cihaz iadesi için gereksinimler cihaz tipine ve ulusal düzenlemelere göre değişkenlik gösterebilir.

1. Daha fazla bilgi için şu web sitesine bakın:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir.

14.2 İmha



Elektrik ve elektronik ekipmanlar hakkındaki 2012/19/EU Direktifi (WEEE) gerektiriyorsa, WEEE'nin ayrılmamış kentsel atık olarak imha edilmesini en aza indirmek için ürünler, gösterilen sembolle işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları Endress+Hauser'e iade edin.

15 Cihaz parametrelerinin açıklaması

15.1 Teşhis

Gerçek Hata Teşhisi (STA)

Navigasyon Teşhis → Gerçek Hata Teşhisi (STA)

Açıklama Geçerli cihaz durumunu gösterir.

Last Diagnostic (LST)

Navigasyon Diagnosis → Last Diagnostic (LST)

Açıklama Çalışma sırasında düzeltilmiş olan son cihaz durumunu (hata veya uyarı) görüntüler.

Simulation Switch Output 1 (OU1)

Navigasyon Diagnosis → Simulation Switch Output 1 (OU1)

Açıklama Simülasyon sadece proses verilerini etkiler. Fiziksel siviç çıkışı etkilemez. Bir simülasyon aktifse, bu etki ile ilgili bir uyarı görüntülenir bu sayede cihazın simülasyon modunda olduğu kullanıcı tarafından net şekilde anlaşılır. IO-Link aracılığıyla bir uyarı verilir (C485 - simülasyon aktif). Simülasyon menü aracılığıyla aktif şekilde sonlandırılmalıdır. Eğer cihaz simülasyon sırasında güç beslemesinden ayrılırsa ve sonrasında güç yeniden verilirse, simülasyon moduna devam edilmez ve bunun yerine cihaz ölçüm modunda çalışmaya devam eder.

Seçenekler

- KAPALI
- OU1 = YÜKSEK
- OU1= DÜŞÜK

Simülasyon Siviç Çıkışı 2 (OU2)

Navigasyon Teşhis → Simülasyon Siviç Çıkışı 2 (OU2)

Açıklama

Simülasyon proses verilerini ve fiziksel çıkışı etkiler. Bir simülasyon aktifse, bu etki ile IO-Link aracılığıyla ilgili bir uyarı görüntülenir bu sayede cihazın simülasyon modunda olduğu kullanıcı tarafından net şekilde anlaşılır (C485 - simülasyon aktif). Simülasyon menü aracılığıyla aktif şekilde sonlandırılmalıdır. Eğer cihaz simülasyon sırasında güç beslemesinden ayrılırsa ve sonrasında güç yeniden verilirse, simülasyon moduna devam edilmez ve bunun yerine cihaz ölçüm modunda çalışmaya devam eder.

Seçenekler

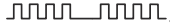
- Kapalı
- OU2 = yüksek
- OU2 = düşük

Cihaz arama

Navigasyon

Teşhis → Cihaz arama

Açıklama

Bu parametre kurulum sırasında cihazı özel tanımlamak için kullanılır.
Cihaz üzerinde yeşil LED yanar (= operasyonel) ve artan parlaklık, yanıp sönmeye frekansı ile yanıp sönmeye başlar .

Not

Metal muhafaza kapağında (IP69), LED'ler aracılığıyla bir sinyal verme yoktur.

Seçenekler

- Kapalı
- Açık



Cihaz yeniden başlatıldıktan sonra fonksiyon devreden çıkarılır.

Fabrika ayarı

Kapalı

Sensör kontrolü

Navigasyon

Teşhis → Sensör kontrolü

Açıklama Bu parametre ölçüm noktasının doğru çalıştığını test etmek için kullanılır. Sensör üzeri kaplı olmamalıdır ve üzerinde artık bulunmamalıdır. Cihaz mevcut ölçülen değerleri fabrika ayarından ölçülen değerler ile karşılaştırır.

IO-Link mesajı Kontrol: Testi takiben aşağıdaki mesajlardan biri gösterilir:

- Sensör kontrolü geçti için mesaj (0x1814)
- Sensör kontrolü başarısız için mesaj C103 (0x1813)

15.2 Parametre

15.2.1 Uygulama

Active switchpoints

Navigasyon Parameter → Application → Active switchpoints

Açıklama Standart (0,7 g/cm³, 0,5 g/cm³) veya müşteriye özel arasında tercih, kullanıcı tarafından tanımlanabilir siviç noktaları

Açma değeri Cihazın kapanması öncesinde seçilen son ayar.

Seçim

- Standart
- Kullanıcı

Fabrika ayarı Standart

Reset user switchpoints

Navigasyon Parameter → Application → Reset user switchpoints

Not Bu parametre sadece Aktif Siviç Noktası parametresinde Kullanıcı seçeneği seçilmişse görünür.

Açıklama Bir çıkış seçtikten sonra siviç noktası OU1 veya OU2, siviç çıkışı ve ilgili değer fabrika ayarına sıfırlanır.

- Seçim**
- Yanlış
 - siviç noktaları OU1
 - siviç noktaları OU2

Fabrika ayarı Yanlış

**Switch point value (coverage), Output 1/2 (SP1/SP2), Output 1/2 (FL1/FL2)
Switchback point value (coverage), Output 1/2 (rP1/rP2), Output 1/2 (FH1/FH2)**

Navigasyon Parameter → Application → Switch point value, Output 1/2 (SP1/SP2)
Parameter → Application → Switchback point value, Output 1/2 (rP1/rP2)

Not Sensörün anahtarlama hassasiyeti SP1/rP1 veya SP2/rP2 parametreleri kullanılarak ayarlanır. Parametre ayarları birbirine bağlı olduğundan parametreler hep birlikte açıklanmıştır.

- SP1 = siviç noktası 1
- SP2 = siviç noktası 2
- rP1 = geri siviç noktası 1
- rP2 = geri siviç noktası 2
- FL1 = pencere alt değeri 1
- FL2 = pencere alt değeri 2
- FH1 = pencere üst değeri 1
- FH2 = pencere üst değeri 2

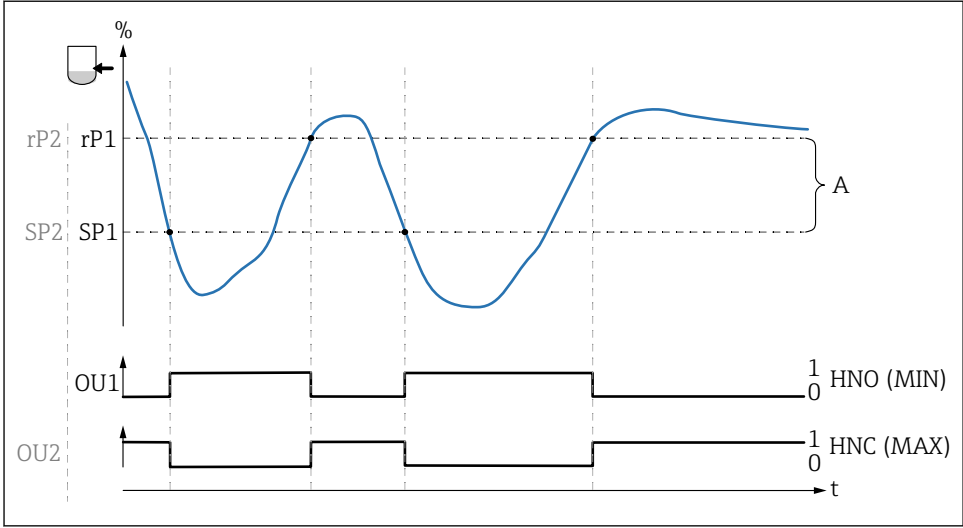
Açıklama Sensörün anahtarlama hassasiyeti siviç noktası ve geri siviç noktası kullanılarak yapılandırılabilir. Anahtarlama hassasiyeti maddeye uyarlanabilir.

- Hafif kapsam varsa sensör anahtarlama yapar = çok hassas.
- Ağır birikme varsa sensör anahtarlama yapar = hassas değil.

Siviç noktası SP1/SP2 için ayar değeri geri siviç noktası rP1/rP2'ye göre daha yüksek olmalıdır!

Bir siviç noktası SP1/SP2 ≥geri siviç noktası rP1/rP2 olarak girilirse bir hata teşhisi mesajı görüntülenir.

Ayarlanan rP1/rP2 geri siviç noktasına ulaşıldığında, siviç çıkışında (OU1/OU2) tekrar bir elektrik sinyali değişimi meydana gelir. Siviç noktası SP1/SP2 değeri ile rP1/rP2 geri siviç noktası değeri arasındaki fark histeresis olarak bilinmektedir.



A0037934

0 0-sinyali, çıkış açık

1 1-sinyali, çıkış kapalı

A Histeresis (siviç noktası SP1/SP2" değeri ile geri siviç noktası rP1/rP2 değeri arasındaki fark)

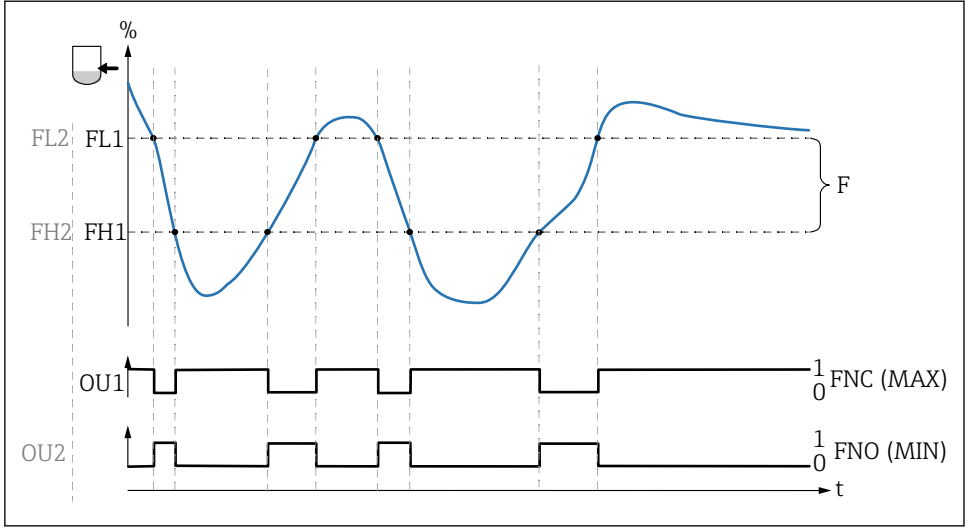
% Çatal frekansı (%100 havada / kaplı olmayan frekansa karşılık gelir)

HNO Normalde açık kontak (MIN)

HNC Normalde kapalı kontak (MAX)

SP1 Siviç noktası 1 / SP2: Siviç noktası 2

rP1 Geri siviç noktası 1 / rP2: Geri siviç noktası 2



A0037950

0 0-sinyali, çıkış açık

1 1-sinyali, çıkış kapalı

F Pencere

% Çatal frekansı (%100 havada / kaplı olmayan frekansa karşılık gelir)

FNO Normalde açık kontak (MIN)

FNC Normalde kapalı kontak (MAX)

FL1 Pencere alt değeri

FH1 Pencere üst değeri

Not

Siviç limitlerinde ani siviç ve geri siviç önlenmesini sağlamak amacıyla siviç gecikmesi için çok sayıda nokta ayarlanabilir.

Açma değeri

Kapanma öncesinde seçilen son değer.

Seçim

Seçim yok. Kullanıcı değerleri istediği gibi değiştirebilir.

Giriş aralığı

45 ... 97 %

Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)

Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)

Navigasyon

Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)

Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)

Not

Siviç gecikme süresi/geri siviç gecikme süresi fonksiyonları "dS1"/"dS2" ve "dR1"/"dR2" parametreleri kullanılarak uygulanır. Parametre ayarları birbirine bağlı olduğundan parametreler hep birlikte açıklanmıştır.

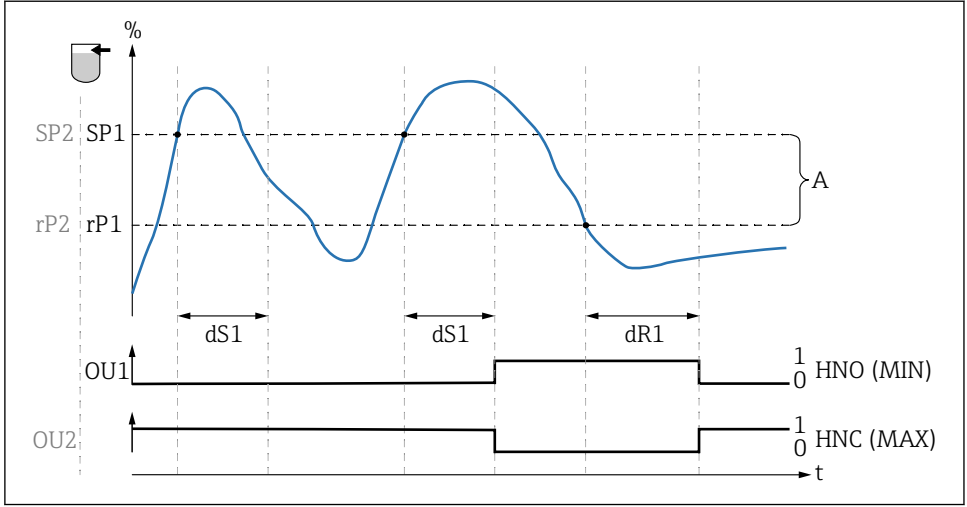
- dS1 = siviç gecikme süresi, çıkış 1
- dS2 = siviç gecikme süresi, çıkış 2
- dR1 = geri siviç gecikme süresi, çıkış 1
- dR2 = geri siviç gecikme süresi, çıkış 2

Açıklama

Gecikmeyi ayarlayın:

Değerlerin siviç noktası "SP1"/"SP2" veya geri siviç noktası "rP1"/"rP2"ye yakın olması halinde ani ileri ve geri siviç yapmayı engellemek için 0,3 ... 60 saniye aralığında bir gecikme, bir ondalık basamağa kadar, noktalar için bağımsız ayarlanabilir.

Eğer ölçülen değer gecikme süresi içerisinde siviç aralığının dışına çıkarsa, gecikme süresi tekrar başlar.



0 0-sinyali, hareketsiz durumda çıkış açık

1 1-sinyali, hareketsiz durumda çıkış kapalı

A Histeresis (siviç noktası "SP1" değeri ile geri siviç noktası "rP1" değeri arasındaki fark)

HNO Normalde açık kontak (MIN)

HNC Normalde kapalı kontak (MAX)

% Sensör kapsamı

SP1 Siviç noktası 1/SP2: Siviç noktası 2

rP1 Geri siviç noktası 1/rP2: Geri siviç noktası 2

dS1 Bir elektrik sinyali değişimi gerçekleşene kadar kesinti olmadan sürekli olarak ulaşılması gereken belirli siviç noktası için zamanı ayarlayın.

dR1 Bir elektrik sinyali değişimi gerçekleşene kadar kesinti olmadan sürekli olarak ulaşılması gereken belirli geri siviç noktası için zamanı ayarlayın.

Açmadaki değer

Kapanma öncesinde seçilen son değer.

Seçim

Seçim yok. Kullanıcı değerleri istediği gibi değiştirebilir.

Giriş aralığı

0,3 ... 60 s

Fabrika ayarı

0,5 s (Siviç gecikme süresi dS1/dS2)

1,0 s (Geri siviç gecikme süresi dR1/dR2)

Output 1/2 (OU1/OU2)

Navigasyon

Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Output 1/2 (OU1/OU2)

Açıklama Histerezis: Sensörün serbest mi üstü kaplı mı olduğunun belirlenmesi.

Açmadaki değer Kapanma öncesinde seçilen son fonksiyon.

Seçim

- Histerezis normalde açık (MIN)
- Histerezis normalde kapalı (MAX)

Fabrika ayarı Çıkış 1 (OU1): HNO
Çıkış 2 (OU2): HNC

15.2.2 Sistem

Çalışma saati

Navigasyon Parameter → System → Operating hours

Açıklama Bu parametre, çalışma voltajı bulunan süreler boyunca dakika cinsinden çalışma saatini sayar.

µC-temperature

Navigasyon Parameter → System → µC-temperature

Açıklama Bu parametre elektronik üzerindeki mevcut µC-sıcaklığını gösterir.

Unit changeover (UNI) - µC-Temperature

Navigasyon Parameter → System → Unit changeover (UNI) - µC-Temperature

Açıklama Bu parametre elektronik sıcaklık birimini seçmek için kullanılır. Yeni elektronik sıcaklık birimi seçildiğinde, değer yeni birime çevrilir ve görüntülenir.

Açma değeri Kapanma öncesinde seçilen son birim.

Seçenekler	°C °F K
Fabrika ayarı	°C

Minimum μ C-temperature

Navigasyon Parameter → System → Minimum μ C-temperature

Açıklama Bu parametre minimum üst gösterge olarak kullanılır ve ölçülen en düşük elektronik sıcaklığının geçmişe dönük çağrılmasını mümkün hale getirir. Eğer üst göstergenin değerinin üzerine yazılmışsa, değer otomatik olarak mevcut durumda ölçülen sıcaklığa ayarlanır.

Maximum μ C-temperature

Navigasyon Parameter → System → Maximum μ C-temperature

Açıklama Bu parametre maksimum üst gösterge olarak kullanılır ve ölçülen en yüksek elektronik sıcaklığının geçmişe dönük çağrılmasını mümkün hale getirir. Eğer üst göstergenin değerinin üzerine yazılmışsa, değer otomatik olarak mevcut durumda ölçülen sıcaklığa ayarlanır.

Reset μ C-Temperature

Navigasyon Parameter → System → Reset μ C-Temperature

Açıklama Bu parametre elektronik üzerindeki mevcut μ C-sıcaklığını gösterir.

Standard Command

Navigasyon

Parameter → System → Standard Command

Açıklama



"Standard Command" cihaz teslim edildiğinde fabrika ayarında hemen sıfırlamaya neden olur.

Eğer fabrika ayarları değiştirilmişse, takip eden prosesler bir sıfırlama sonrasında etkilenebilir (sivi çıkışının veya akım çıkışının davranışı değişebilir).

- Cihaz sonrasında yer alan proseslerin yanlışlıkla başlatılmadığından emin olun.

Sıfırlama, cihaz kilitleme gibi, ek kilitlemeye tabi değildir. Sıfırlama aynı zamanda cihaz durumuna bağlıdır. Fabrikada, müşteriye özel olarak gerçekleştirilen konfigürasyonlar sıfırlama işleminden etkilenmez (müşteriye özel konfigürasyon değişmez).

Not

Bir sıfırlamada son hata sıfırlanmaz.

Device Access Locks.Data Storage Lock ¹⁾ VeriSaklama etkinleştirme/devreden çıkarma

- 1) "Device Access Locks.Data Storage Lock" parametresi standart bir IO-Link parametresidir. Parametrenin adı kullanılan IO-Link çalıştırma aracında yapılandırılan dil içerisinde bulunabilir. Ekran ilgili çalıştırma aracına bağlıdır.

Navigasyon

Parameter → System → Device Access Locks.Data Storage Lock

Açıklama

Cihaz DataStorage destekler. Cihazın değiştirilmesi durumunda bu eski cihazın konfigürasyonunun yeni cihaz üzerine yazılmasına imkan tanır. Bir cihazın değiştirilmesi halinde yeni cihazın orijinal konfigürasyonunun korunması isteniyorsa, parametrelerin üzerine yazılmasını engellemek amacıyla **Device Access Locks.Data Storage Lock** parametresi kullanılabilir. Eğer bu parametre "doğru" olarak seçilmişse, yeni master'in DataStorage içerisinde saklanan verileri uyarlamaz.

Seçenekler

- yanlış
- doğru

15.3 Gözlem

Proses verileri döngüsel olmayan şekilde iletilir.

16 Aksesuarlar



Daha detaylı bilgiler ve dokümantasyon mevcuttur:

- Endress+Hauser web sitesindeki Product Configurator www.endress.com
- Endress+Hauser satış organizasyonu www.addresses.endress.com

Adlandırma	Ek bilgiler
Kaynak adaptörü	Kaynak adaptörleri hakkında detaylı bilgi için ek dokümantasyona bakın. Endress+Hauser web sitesinin İndirme Alanında bulunmaktadır. www.endress.com/downloads
Contalar, o-ringler	
Montaj için lokma anahtar	Altıgen cıvata, AF32, sipariş numarası: 52010156
Test mknatısı	Sipariş numarası: 71267011
Takılabilir jak M12 kablo ile 5 m (16 ft)	IP67, bağlantı somunu (Cu Sn/Ni) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Düz, sipariş numarası: 52006263 ▪ Dirsekli 90°, sipariş numarası: 52010285



M12 prizi için çekirdek renkleri:

- 1 = BN (kahverengi)
- 2 = WT (beyaz)
- 3 = BU (mavi)
- 4 = BK (siyah)

17 Teknik bilgi



Daha detaylı bilgiler ve dokümantasyon mevcuttur:

- Endress+Hauser web sitesindeki Product Configurator www.endress.com
- Endress+Hauser satış organizasyonu www.addresses.endress.com

17.1 Güç beslemesi

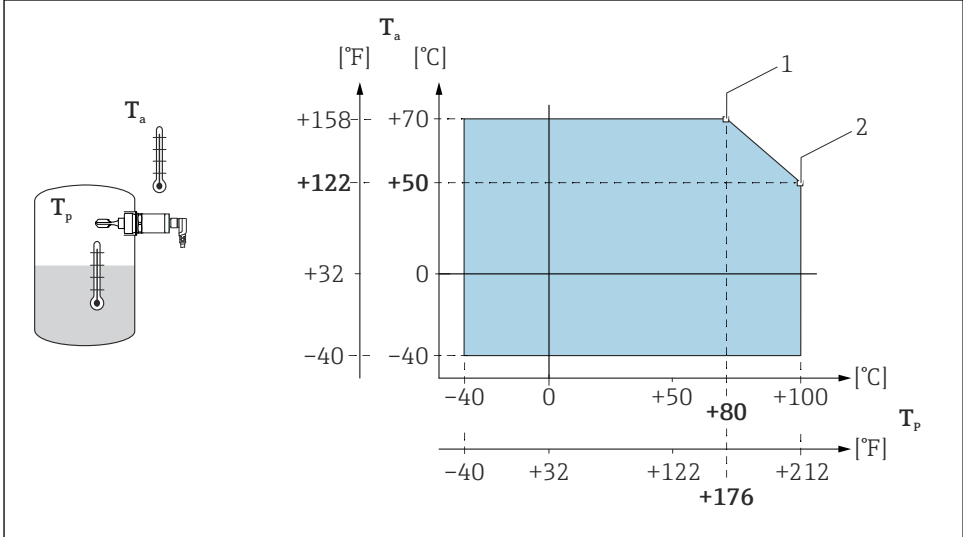
Elektronik versiyon	Besleme voltajı	Güç tüketimi
SIO modu, DC-PNP	10 ... 30 VDC	< 975 mW
IO-Link	18 ... 30 V DC	< 975 mW

17.2 Çevre

Ortam sıcaklık aralığı	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F), → "Gerilim Azaltma"
Saklama sıcaklığı	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
İklim sınıfı	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
Yükseklik	Deniz seviyesi üzerinde 2 000 m (6 600 ft) yüksekliğe kadar

Darbe dayanımı	$a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, 3 eksen x 2 yön x 3 darbe x 18 ms, Ea, prEN 60068-2-27:2007 testine göre
Vibrasyon mukavemeti	$a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, ASD = $1,25 \text{ (m/s}^2)^2/\text{Hz}$, $f = 5 \dots 2000 \text{ Hz}$, $t = 3 \times 2 \text{ h}$, test Fh, EN 60068-2-64:2008'e göre
Ters polarite koruması	3-kablolu DC-PNP ve IO-Link Entegre. Ters polarite olması halinde, cihaz otomatik devreden çıkarılır.
Kısa devre koruması	3-kablolu DC-PNP ve IO-Link $I > 200 \text{ mA}$ değerinde aşırı yük koruması/kısa devre koruması; sensör zarar görmez. IO-Link haberleşmesi için: her iki sıvı çıkışı da aktifse çıkışa başına 105 mA. Akıllı izleme: Yakl. 1,5 s aralıklarda aşırı yük için test; normal çalışma aşırı yük/kısa devre düzeltildiğinde devam eder.
Koruma derecesi	<ul style="list-style-type: none"> IP65/67 NEMA Tip 4X Pano (M12 priz) IP66/68/69 NEMA Tip 4X/6P Pano (metal muhafaza kapağı için M12 priz)
Elektromanyetik uyumluluk	EN 61326 serisinin ilgili tüm gereksinimlerine uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk. Detaylar için EC Uygunluk Beyanına bakın. Endress+Hauser web sitesinin İndirme Alanında bulunmaktadır: www.endress.com .

17.2.1 Düşüş



A0022002

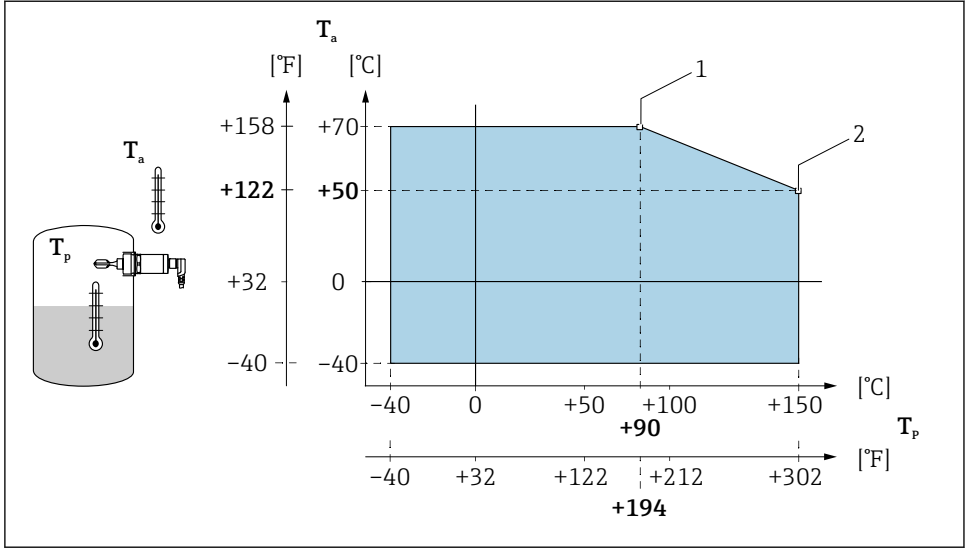
15 Gerilim azaltma eğrisi: 100 °C (212 °F)

1 $I_{maks}: 200 \text{ mA}$ (DC-PNP)

2 $I_{maks}: 150 \text{ mA}$ (DC-PNP)

T_a Ortam sıcaklığı

T_p Proses sıcaklığı



A002.0869

16 Gerilim azaltma eğrisi: 150 $^{\circ}\text{C}$ (302 $^{\circ}\text{F}$)

1 I_{maks} : 200 mA (DC-PNP)

2 I_{maks} : 150 mA (DC-PNP)

T_a Ortam sıcaklığı

T_p Proses sıcaklığı

17.3 Proses

i Seçilen proses bağlantısına bağlı olarak basınç ve sıcaklık düşüşünü not edin

Proses sıcaklık aralığı	-40 ... +100 $^{\circ}\text{C}$ (-40 ... +212 $^{\circ}\text{F}$) -40 ... +150 $^{\circ}\text{C}$ (-40 ... +302 $^{\circ}\text{F}$)
Proses basınç aralığı	maks. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Yoğunluk	>0,7 g/cm ³ (opsiyonel olarak mevcut: >0,5 g/cm ³), IO-Link aracılığıyla yapılandırılabilir
Toplanma durumu	Sıvı
Viskozite	1 ... 10 000 mPa·s dinamik viskozite
Katı içerik	$\varnothing < 5$ mm (0,2 in)
Yanal yükleme kapasitesi	Ayar çatalı yanal yükleme kapasitesi: maks. 200 N



71524459

www.addresses.endress.com
