bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Tip 8222 ELEMENT neutrino

İletkenlik ölçer

Kullanım Talimatları (seri numarası 3000'den itibaren)

MAN 1000669836 TR Version: DStatus: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2026

Önceden bildirimde bulunmadan teknik değişiklik yapma hakkını saklı tutarız.

© Bürkert SAS, 2010-2020

Kullanım Talimatları 2010/04_TR-tr 00561659 Orijinal_FR_EN

MAN 1000669836 TR Version: DStatus: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2026

1. KULLANIM TALIMATLARI 5
1.1. Kullanılan semboller 5
1.2. Cihaz teriminin tanımı 5
1.3. Kullanım Talimatlarının Geçerliliği 6
2. KULLANIM AMACI 6
3. TEMEL GÜVENLIK BILGILERI 6
4. GENEL BILGI 8
4.1. İletişim 8
4.2. Garanti koşulları 8
4.3. İnternetteki bilgiler 8
5. AÇIKLAMA 8
5.1. Cihaz varyantları 8
5.2. İletkenlik sensörü 9
5.3. Tip etiketi 9
6. TEKNIK VERILER 10
6.1. Kullanım koşulları 10
6.2. Standartlara ve yönetmeliklere uygunluk 10
6.2.1. Basınçlı ekipmanlar yönetmeliğine uygunluk 10
6.2.2. UL sertifikası 11
6.3. Malzemeler 11
6.4. Boyutlar 12
6.5. Akışkan verileri 13
6.6. Elektriksel veriler 15
6.7. İletkenlik sensörü 16
7. MONTAJ 16
7.1. Güvenlik talimatları 16
7.2. Bağlantı kutusundaki kapağı sökün 17
7.3. Bağlantı kutusuna kapağı takma 17
8. KURULUM VE KABLO BAĞLANTILARI 18
8.1. Güvenlik talimatları 18
8.2. Boru üzerine kurulum 19
8.2.1. G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı 19
8.2.2. G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı 20
8.3. Elektrik kablosu bağlantıları 21
8.3.1. Elektrik bağlantıları 22
8.3.2. Kablo rekorlu cihaz varyantı 22
8.3.3. Dişi konnektörün montajı ve kablo bağlantıları (ürün numarası 917116) 24
8.3.4. M12 erkek konnektöre sahip cihaz varyantı 24

9. AYARLAMA VE BAŞLATMA 26
9.1. Güvenlik talimatları 26
9.2. Ayarlama için kullanılan elemanlar 27
9.3. 4...20 mA çıkışıyla ilişkili iletkenlik aralığını veya sıcaklık aralığını seçin 27
9.4. İletkenlik sensörünün hücre sabitini kontrol etme 29
10. BAKIM VE SORUN GIDERME 30
10.1. Güvenlik talimatları 30
10.2. Cihazı temizleme 30
10.3. Bağlantı kutusundaki kapak contasını değiştirme 31
10.4. G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörünün contasını değiştirme 32
10.5. Karşılaşılabilecek sorunlar 33
11. YEDEK PARÇALAR VE AKSESUARLAR 34
12. PAKETLEME, TAŞIMA 34
13. DEPOLAMA 34
14. İMHA ETME 35

1. KULLANIM TALIMATLARI

Kullanım Talimatları, cihazın tüm kullanım ömrünü açıklar. Lütfen Kullanım Talimatlarını tüm kullanıcıların erişebileceği güvenli bir yerde saklayın.

Kullanım Talimatları güvenlikle ilgili önemli bilgiler içerir.

Bu talimatlara uyulmaması tehlikeli durumlara yol açabilir.

- Kullanım Talimatları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

1.1. Kullanılan semboller

TEHLIKE

Yaklaşan bir tehlikeye karşı uyarır.

- Bu uyarıya uyulmaması, ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olur.

UYARI

Olası tehlikeli bir duruma karşı uyarır.

- Bu uyarıya uyulmaması ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme neden olabilir.

DIKKAT

Olası bir riske karşı uyarır.

- Bu uyarıya uyulmaması, ciddi veya küçük yaralanmalara neden olabilir.

BILGI

Fiziki hasara karşı uyarır.

- Bu uyarının dikkate alınmaması durumunda cihaz veya sistem hasar görebilir.

Ek bilgileri, tavsiyeleri veya önemli önerileri belirtir.

Bu Kullanım Talimatlarında veya diğer belgelerde yer alan bilgileri ifade eder.

- Bir tehlikeyi, uyarıyı veya olası riski önlemek için uyulması gereken talimatı belirtir.

→ Atmanız gereken bir iş adımını gösterir.

1.2. Cihaz teriminin tanımı

Bu Kullanım Talimatlarında geçen cihaz terimi, Tip 8222 ELEMENT neutrino iletkenlik ölçeri ifade eder.

1.3. Kullanım Talimatlarının Geçerliliği

Kullanım Talimatları, seri numarası 3000 veya üzeri olan Tip 8222 ELEMENT neutrino cihazları için geçerlidir.

2. KULLANIM AMACI

Cihazın talimatlara uygun olmayan şekilde kullanılması insanlar, yakındaki tesisatlar ve çevre için risk oluşturabilir.

Cihaz yalnızca akışkanların iletkenliğinin ölçümü için tasarlanmıştır.

- Cihazı, sözleşme belgelerinde ve Kullanım Talimatlarında belirtilen özelliklerin yanı sıra, cihaz kurulumu ve kullanma koşullarına uygun olarak kullanın.
- Cihazı güvenlik uygulamalarında kullanmayın.
- Cihazı düzgün şekilde saklayın, taşıyın, kurun ve çalıştırın.
- Cihazı yalnızca kusursuz çalışır durumda çalıştırın.
- Cihazı yalnızca amacına uygun olarak kullanın.

3. TEMEL GÜVENLIK BILGILERI

Bu güvenlik bilgileri, ürünün kurulumu, kullanımı ve bakımı sırasında ortaya çıkabilecek beklenmedik durumları veya olayları kapsamaz.

Cihazı kullanan şirket, personel güvenliği dahil olmak üzere yerel güvenlik düzenlemelerine uyulmasından sorumludur.

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- Sistem veya cihaz üzerinde çalışma yapmadan önce tüm iletkenlerin elektrik bağlantısını kesin ve izole edin.
- Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

Tesisattaki basınç nedeniyle yaralanma riski.

- Tesisata herhangi bir müdahalede bulunmadan önce akışkanın dolaşımını durdurun, basıncı kesin ve boruyu boşaltın.
- Tesisata herhangi bir müdahalede bulunmadan önce boruda basınç olmadığından emin olun.
- Akışkan sıcaklığı ile akışkan basıncı arasındaki ilişkiye dikkat edin.

Yüksek sıcaklıklardaki akışkan nedeniyle yanma riski.

- Cihazı tutarken koruyucu eldiven kullanın.
- Boruyu açmadan önce akışkanın dolaşımını durdurun ve boruyu boşaltın.
- Boruyu açmadan önce borunun tamamen boşaltıldığından emin olun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

- Tehlikeli akışkanların kullanımına ilişkin kaza önleme ve güvenlikle ilgili geçerli düzenlemelere uyun.

Çeşitli tehlikeli durumlar

Yaralanmaları önlemek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Cihazı patlayıcı ortamlarda kullanmayın.
- Cihazı, cihaz malzemeleriyle uyumlu olmayan bir ortamda kullanmayın.
- Cihaz malzemeleriyle uyumlu olmayan akışkanları kullanmayın. Uyumluluk tablosunu ana sayfamızda inceleyebilirsiniz: country.burkert.com
- Cihaza mekanik gerilim uygulamayın.
- Cihaz üzerinde herhangi bir değişiklik yapmayın.
- Güç kaynağının istenmeden açılmasını daima önleyin.

Çeşitli tehlikeli durumlar

Yaralanmayı önlemek için şunlara dikkat edin:

- Kurulum ve bakım işlerini yalnızca kalifiye ve uzman personel yapabilir.
- Güç kaynağı kesintisinden sonra sürecin önceden belirlenmiş veya kontrollü bir şekilde yeniden başlatıldığından emin olun.
- Genel teknik kurallara uyun.

BILGI

Elektrostatik boşalmalara karşı hassas olan elemanlar ve bileşenler

Cihaz, elektrostatik boşalmalara karşı hassas olan elektronik bileşenler içerir. Bileşenler elektrostatik yüklü bir kişi veya nesne ile temas ettiğinde hasar görebilir. En kötü durumda bileşenler, etkinleştirildikleri zaman anında tahrip olur veya kullanım dışı kalır.

- Elektrostatik boşalmanın neden olduğu hasarı en aza indirmek ve hatta tamamen önlemek için EN 61340-5-1 standardında açıklanan tüm önlemleri alın.
- Voltaj taşıyan elektrikli bileşenlere dokunmayın.

4. GENEL BILGI

4.1. İletişim

Cihazın üreticisiyle iletişime geçmek için aşağıdaki adresi kullanın:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Uluslararası satış ofislerimizin adreslerine internet üzerinden şu adresten ulaşabilirsiniz: country.burkert.com

4.2. Garanti koşulları

Yasal garantiye ilişkin koşul, cihazın Kullanım Talimatlarında belirtilen kullanım koşullarına uygun olarak kullanılmasıdır.

4.3. İnternetteki bilgiler

Tip 8222 ELEMENT neutrino ile ilgili Kullanım Talimatlarını ve teknik veri sayfalarını şu adresten inceleyebilirsiniz: country.burkert.com

5. AÇIKLAMA

5.1. Cihaz varyantları

Cihaz aşağıdaki varyantlarda mevcuttur:

- G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı
- G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı

Elektrik bağlantısı aşağıdaki yöntemlerden biriyle yapılır:

- 5 pinli M12 erkek konnektör
- kablo rekoru üzerinde 5 pinli terminal bloğu.

Cihaz aşağıdaki elemanlardan oluşur:

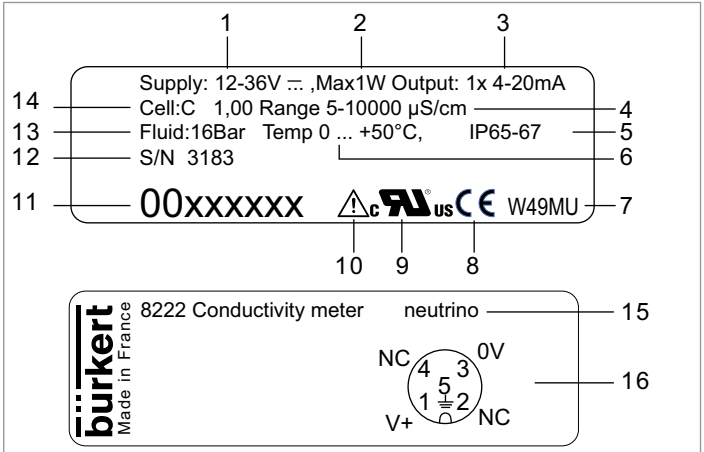
- Ohm cinsinden akışkan empedansını ölçen 2 elektrotlu iletkenlik sensörü.
- Akışkan sıcaklığını dirence (Ω cinsinden) dönüştüren Pt1000 sıcaklık probu. Pt1000 sıcaklık probu, iletkenlik sensörüne entegre edilmiştir.
- Ölçülen fiziksel verileri toplama/dönüştürme modülü. Modül aşağıdaki görevleri yerine getirir:
  - Ohm cinsinden ölçülen empedansın edinilmesi
  - ölçülen empedansın iletkenlik birimlerine dönüştürülmesi
  - ölçülen direncin edinimi ve sıcaklığa dönüştürülmesi.

5.2. İletkenlik sensörü

İletkenlik sensörü elektronik modüle pinle bağlanmıştır ve sökülemez.

Elektrot terminallerine alternatif bir voltaj uygulanır: Ölçülen akım, akışkanın iletkenliği ile doğru orantılıdır.

5.3. Tip etiketi



1.	Çalışma voltajı
2.	Güç tüketimi
3.	Çıkış tipi
4.	Ölçüm aralığı
5.	IP sınıfı
6.	Akışkan sıcaklığı
7.	Üretim kodu
8.	Uygunluk işareti
9.	Sertifikalar
10.	Uyarı: Cihazı kullanmadan önce bu Kullanım Talimatlarında açıklanan teknik özellikleri dikkate alın
11.	Ürün numarası
12.	Seri numarası
13.	Akışkanın nominal basıncı
14.	Ölçüm hücresi sabiti
15.	Cihazın tipi ve ölçülen miktar
16.	Elektrik bağlantısının pin ataması

Şekil 1: Cihaz tipi etiketleri (örnek)

6. TEKNIK VERILER

6.1. Kullanım koşulları

Ortam sıcaklığı	–10...+60 °C
Havadaki nem	< %85, yoğuşma olmadan
Çalışma durumu	Sürekli çalışma
Cihaz hareketliliği	Sabit cihaz
Kullanım	İç ve dış mekân. ▸ Cihazı elektromanyetik parazitlere, ultraviyole ışınlarına ve dış mekâna kurulduğunda iklim koşullarının etkilerine karşı koruyun.
• IP sınıfı • NEMA koruma tipi *1) UL tarafından değerlendirmeye alınmadı*	• IEC/EN 60529: IP67 [1] ve IP65 [1] • NEMA 250: 4X ve 6P Eşleşen konnektör kabloyla bağlanıp takılmalı veya kablo rekoru kabloyla bağlanıp sıkılmalıdır. Bağlantı kutusunun kapağı iyice sıkılmalı ve kilitlenmelidir
Kirletme derecesi	UL/EN 61010-1 standardına göre 2. Derece
Kurulum kategorisi	UL/EN 61010-1 standardına göre Kategori I
Deniz seviyesinden maksimum yükseklik	2000 m

6.2. Standartlara ve yönetmeliklere uygunluk

AB yönetmeliklerine uygunluğu doğrulayan geçerli standartlar, AB Tip inceleme sertifikasında veya AB uygunluk beyanında (varsa) bulunabilir.

6.2.1. Basınçlı ekipmanlar yönetmeliğine uygunluk

- ▸ Cihaz malzemelerinin ilgili akışkan ile uyumlu olduğundan emin olun.
- ▸ Boru Çapının cihaza uygun olduğundan emin olun.
- ▸ Cihaz için akışkan nominal basıncına (PN) dikkat edin. Nominal basınç (PN), cihaz üreticisi tarafından belirtilir.

Cihaz, aşağıdaki koşullarda 2014/68/EU sayılı Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği Madde 4 Paragraf 1'e uygundur:

- Boruda kullanılan cihaz (PS = bar cinsinden izin verilen maksimum basınç; DN = birim olmadan borunun nominal boyutu)

Akışkan türü	Koşullar
Akışkan grubu 1, Madde 4, Paragraf 1.c.i	DN ≤ 25
Akışkan grubu 2, Madde 4, Paragraf 1.c.i	DN ≤ 32 veya PSxDN ≤ 1000 bar
Akışkan grubu 1, Madde 4, Paragraf 1.c.ii	DN ≤ 25 veya PSxDN ≤ 2000 bar
Akışkan grubu 2, Madde 4, Paragraf 1.c.ii	DN ≤ 200 veya PS ≤ 10 bar veya PSxDN ≤ 5000 bar

- Kapta (tank vb.) kullanılan cihaz (PS = bar cinsinden izin verilen maksimum basınç; V = L cinsinden kap hacmi)

Akışkan türü	Koşullar
Akışkan grubu 1, Madde 4, Paragraf 1.a.i	V > 1 L ve PSxV ≤ 25 bar.L VEYA PS ≤ 200 bar
Akışkan grubu 2, Madde 4, Paragraf 1.a.i	V > 1 L ve PSxV ≤ 50 bar.L VEYA PS ≤ 1000 bar
Akışkan grubu 1, Madde 4, Paragraf 1.a.ii	V > 1 L ve PSxV ≤ 200 bar.L VEYA PS ≤ 500 bar
Akışkan grubu 2, Madde 4, Paragraf 1.a.ii	PS > 10 bar ve PSxV ≤ 10000 bar.L VEYA PS ≤ 1000 bar

6.2.2. UL sertifikası

PU01 veya PU02 özellik koduna sahip cihazlar UL sertifikalıdır ve aşağıdaki standartlara da uygundur:

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n°61010-1

Cihaz üzerindeki tanımlayıcı	Sertifikalar	Özellik kodu
c UL us	UL onaylı	PU01

Cihaz üzerindeki tanımlayıcı	Sertifikalar	Özellik kodu
c UL us LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL listesinde	PU02

6.3. Malzemeler

Tablo 1 : Akışkanla temas etmeyen malzemeler, tüm cihaz varyantları

Parça	Malzeme
Kutu/contalar	paslanmaz çelik, PPS/EPDM
Kapak/conta	PPS/EPDM
M12 erkek konnektör/ Conta	PA66/EPDM
Kablo rekoru/Conta	PA66/EPDM

Tablo 2 : Akışkanla temas etmeyen malzemeler, G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı

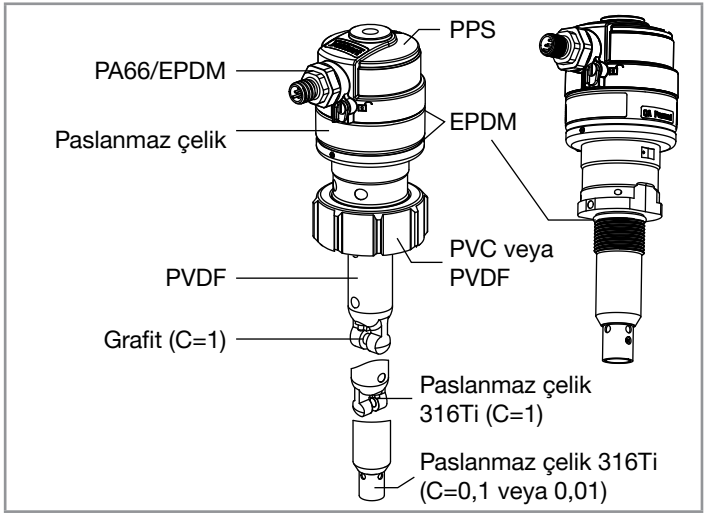
Parça	Malzeme
Rekor somunu	• PVC • Talep üzerine PVDF

Tablo 3 : Akışkanla temas eden malzemeler, tüm cihaz varyantları

Parça	Malzeme
İletkenlik sensörünün armatürü	PVDF
Pt1000	paslanmaz çelik 1.4571 (316Ti)
C=1 iletkenlik sensörünün elektrotları	Grafit
C=0,1 veya C=0,01 iletkenlik sensörünün elektrotları	Paslanmaz çelik 1.4571 (316Ti)

Tablo 4 : Akışkanla temas eden malzemeler, G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı

Parça	Malzeme
İletkenlik sensörünün contası	EPDM



Şekil 2: Cihaz malzemeleri

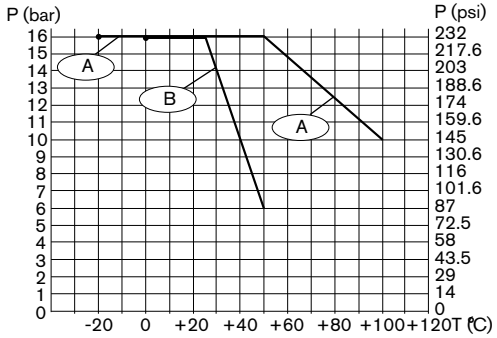
6.4. Boyutlar

→ Cihazla ilgili teknik veri sayfasını şu adresten inceleyin: country.burkert.com

6.5. Akışkan verileri

Proses bağlantısı	
• G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı	• G 3/4 dahili dişli adaptör
• G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı	• Tip S022 adaptör veya Tip S022 bağlantı parçası
Akışkan basıncı	
• G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı *2) UL tarafından değerlendirmeye alınmadı*	PN16 [2] Akışkan basıncı; akışkan sıcaklığı ve kullanılan adaptörün malzemesine göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3 ve Şekil 4.
• G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı *3) UL tarafından değerlendirmeye alınmadı*	PN16 [3] Akışkan basıncı; akışkan sıcaklığı, rekor somununun malzemesi ve Tip S022'nin yapıldığı malzemeye göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3, Şekil 5 ve Şekil 6

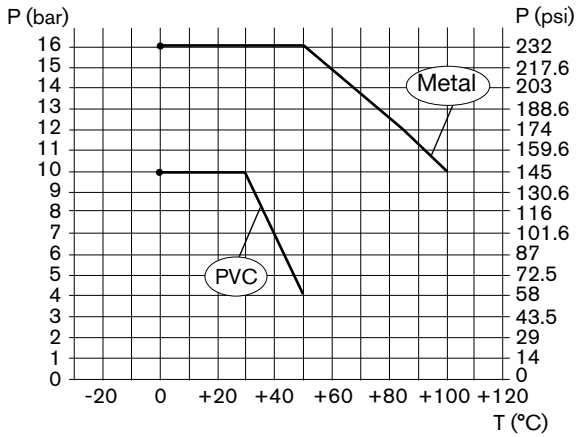
Akışkan sıcaklığı	
• G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı	Akışkan sıcaklığı; akışkan basıncı ve kullanılan adaptörün malzemesine göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3 ve Şekil 4.
• G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı	Akışkan sıcaklığı; akışkan basıncı, rekor somununun malzemesi ve kullanılan Tip S022'nin malzemesine göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3, Şekil 5 ve Şekil 6
İletkenlik ölçümü	
• Ölçüm aralığı	• 0,05 µS/cm ila 10 mS/cm
• Dahili çözünürlük	• 1 nS/cm
• Ölçüm hatası	• Ölçülen değerin %±3'ü
Sıcaklık probu	İletkenlik sensörüne entegre Pt1000
Sıcaklık ölçümü	
• Ölçüm aralığı	• –40...+130 °C
• Doğruluk	• ±1 °C
Sıcaklık kompanzasyonu	• Elektronik kart üzerindeki selektörün konumuna göre otomatik (entegre Pt1000) (bkz. 9.3) • Referans sıcaklık = 25 °C



A: PVDF rekor somunu veya G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörü ile;
B: PVC rekor somunu ile

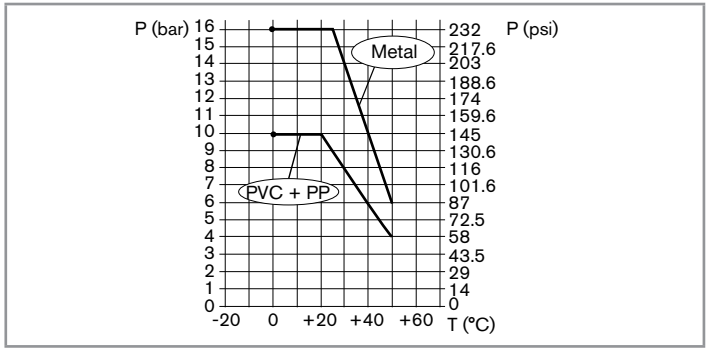
Ölçümler 60 °C ortam sıcaklığında yapılmıştır.

Şekil 3: Akışkan sıcaklığı ve akışkan basıncı arasındaki ilişki, PVC rekor somunlu cihaz varyantı, PVDF rekor somunlu cihaz varyantı veya G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı

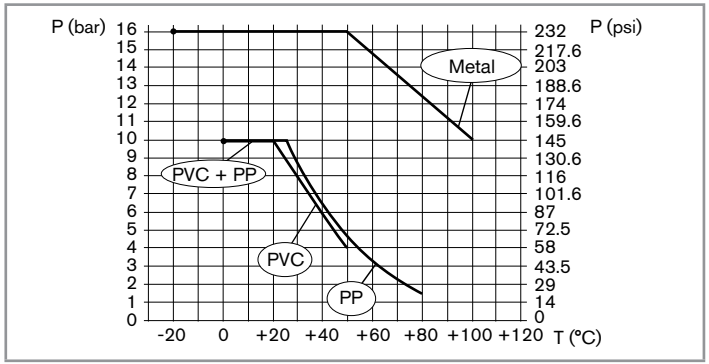


Ölçümler 60 °C ortam sıcaklığında yapılmıştır.

Şekil 4: Akışkan sıcaklığı ve akışkan basıncı arasındaki ilişki, G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü ve PVC veya metal adaptörlü cihaz varyantı



Şekil 5: Akışkan sıcaklığı ve akışkan basıncı arasındaki ilişki, PVC rekor somunlu, metal, PVC veya PP Tip S022 ile cihaz varyantı



Şekil 6: Akışkan sıcaklığı ve akışkan basıncı arasındaki ilişki, PVDF rekor somunlu, metal, PVC veya PP Tip S022 ile cihaz varyantı

6.6. Elektriksel veriler

Çalışma voltajı	• 12...36 V DC • ana güç kaynağına bağlantı: harici güvenlik ekstra düşük voltaj (SELV) ve sınırlı güç kaynağı (LPS) aracılığıyla kalıcı • filtrelenmiş ve düzenlenmiş
Güç tüketimi	≤ 25 mA (12...36 V DC)
Güç kaynağı (birlikte verilmez)	• UL/EN 60950-1 standartlarına göre sınırlı güç kaynağı • veya UL/EN 61010-1, Paragraf 9.4'e göre sınırlı enerji devresi
Kutup değişimine karşı koruma	var
Voltaj yükselmelerine karşı koruma	var
Akım çıkışı	4...20 mA
• Doğruluk	• ±%1 (0,16 mA)
• Yanıt süresi (%10...90)	• 5 sn
• Maksimum döngü empedansı	• 36 V DC'de 1100 Ω, 24 V DC'de 610 Ω, 12 V DC'de 100 Ω

6.7. İletkenlik sensörü

C=0,01 iletkenlik sensörü • Ölçüm aralığı • Akışkan türü	 • 0,05...20 µS/cm • ultra saf su, saf su
C=0,1 iletkenlik sensörü • Ölçüm aralığı • Akışkan türü	 • 0,5...200 µS/cm • örneğin: saf su, endüstriyel atık su
C=1 iletkenlik sensörü • Ölçüm aralığı • Akışkan türü	 • 0,005...10 mS/cm • örneğin: endüstriyel atık su, atık su

7. MONTAJ

7.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- ▸ Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- ▸ Sistem veya cihaz üzerinde çalışma yapmadan önce tüm iletkenlerin elektrik bağlantısını kesin ve izole edin.
- ▸ Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- ▸ Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan montaj nedeniyle yaralanma riski.

- ▸ Cihaz yalnızca uygun aletlere sahip kalifiye ve uzman personel tarafından monte edilmelidir.

Güç kaynağının istenmeden açılması veya kurulumun kontrolsüz şekilde yeniden başlatılması nedeniyle yaralanma riski.

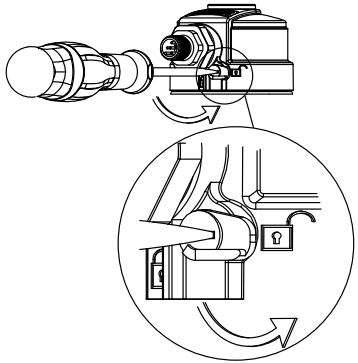
- ▸ Kurulumun istenmeden etkinleştirilmesini önleyin.
- ▸ Cihaza herhangi bir müdahaleden sonra sürecin önceden belirlenmiş veya kontrollü bir şekilde yeniden başlatılmasını sağlayın.

7.2. Bağlantı kutusundaki kapağı sökün

BILGI

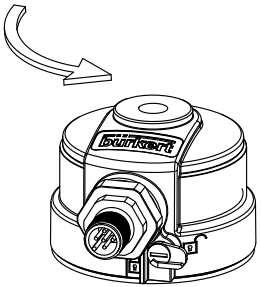
Kapak çıkarıldığında cihazın sızdırmazlığı garanti edilmez.

- Muhafazanın içine akışkan girmesini önlemek için tüm önlemleri alın.



Bağlantı kutusu kilitleme sistemi ile donatılmıştır.

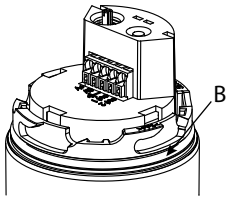
→ Uygun bir tornavida kullanarak mandalı kilit açma konumuna getirip bağlantı kutusunun kilidini açın.



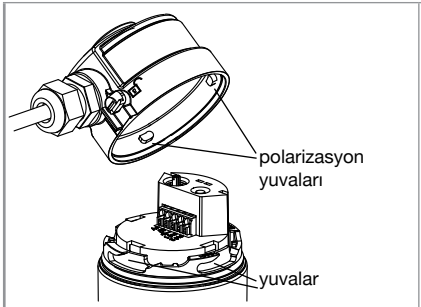
→ Bağlantı kutusundaki kapağı elinizle sökün.

Şekil 7: Bağlantı kutusundaki kapağı sökün

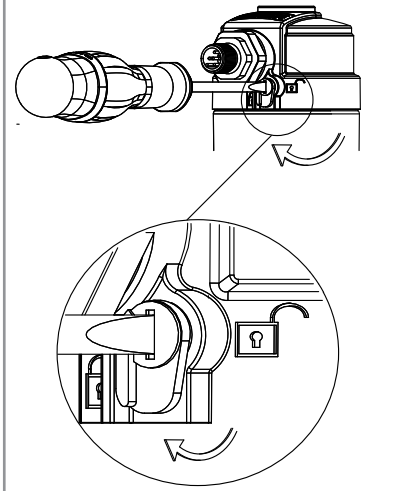
7.3. Bağlantı kutusuna kapağı takma



→ Kapak üzerindeki “B” contasının iyi durumda olduğunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin (bkz. 11 ve 10.3).



→ Kapaktaki polarizasyon yuvalarını, kutunun üzerindeki yuvaların eksenine yerleştirin: 3 şekilde yerleştirme yapılabilir.



→ Bağlantı kutusundaki kapağı sıkın.

→ Uygun bir tornavida kullanarak mandalı kilitleme konumuna getirip kapağı kilitleyin.

Şekil 8: Bağlantı kutusuna kapağı takma

8. KURULUM VE KABLO BAĞLANTILARI

8.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Tesisattaki basınç nedeniyle yaralanma riski.

- Proses bağlantılarını gevşetmeden önce akışkan dolaşımını durdurun, basıncı kesin ve boruyu boşaltın.

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- Sistem veya cihaz üzerinde çalışma yapmadan önce tüm iletkenlerin elektrik bağlantısını kesin ve izole edin.
- Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

- Agresif akışkanların kullanımına ilişkin kaza önleme ve güvenlikle ilgili düzenlemelere uyun.

Yüksek sıcaklıkta akışkan nedeniyle yaralanma riski.

- Cihazı tutarken koruyucu eldiven kullanın.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan kurulum nedeniyle yaralanma riski.

- Elektrik ve akışkan tesisatı sadece uygun aletlere sahip kalifiye ve uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir.
- Gerekli güvenlik cihazlarını kullanın (doğru derecelendirilmiş sigorta ve/veya devre kesici).
- Kullanılan bağlantı parçası veya adaptörün montaj talimatlarına uyun.

Güç kaynağının istenmeden açılması veya kurulumun kontrolsüz şekilde yeniden başlatılması nedeniyle yaralanma riski.

- Kurulumun istenmeden etkinleştirilmesini önleyin.
- Cihaza herhangi bir müdahaleden sonra sürecin önceden belirlenmiş veya kontrollü bir şekilde yeniden başlatılmasını sağlayın.

UYARI

Akışkan basıncı ile akışkan sıcaklığı arasındaki ilişkiye dikkat edilmemesi durumunda yaralanma riski.

- Cihaz varyantı için akışkan basıncı ile akışkan sıcaklığı arasındaki ilişkiye dikkat edin. Bkz. 6.5.
- Kullanılan bağlantı parçası veya adaptör için akışkan sıcaklığı ve akışkan basıncı arasındaki ilişkiye dikkat edin. İlgili Kullanım Talimatlarına bakın.

8.2. Boru üzerine kurulum

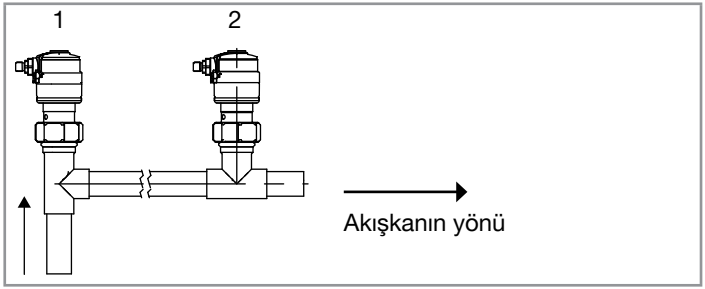
Borunun dibinde tortu bırakabilecek katılar içeren akışkanlarda iletkenlik ölçülüyorsa 1 numaralı kurulum konumunu kullanın (bkz. Şekil 9)

- G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı, Tip S022 adaptör veya bağlantı parçası aracılığıyla boruya monte edilebilir.
- G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörüne sahip cihaz varyantı, dahili dişli adaptör aracılığıyla boruya veya tank duvarına monte edilebilir.

8.2.1. G 1 1/2 inç rekor somunlu cihaz varyantı

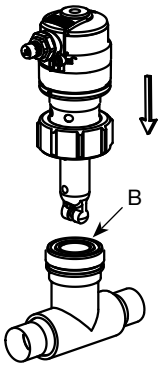
→ Bağlantı parçasını takmak için boruda uygun bir konum seçin. Şekil 9 içerisinde, C=0,1 veya C=0,01 iletkenlik sensörlü bir cihaz kurmak için “1” numaralı montaj konumunu tercih edin.

→ Adaptörü veya bağlantı parçasını, boruya uygun şekilde takın.



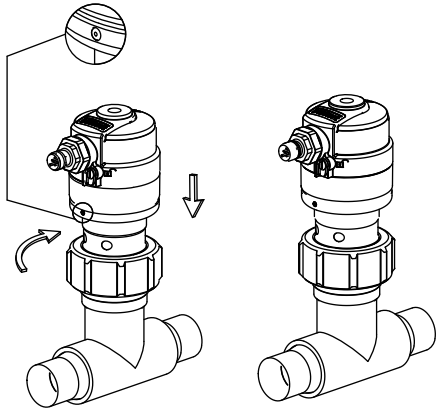
Şekil 9: Bağlantı parçası/cihaz ünitesinin boruya monte edilebileceği konumlar

→ Cihazı bağlantı parçasına takın (bkz. Şekil 10).



→ Bağlantı parçasında B contasının bulunduğunu ve hasar görmediğini kontrol edin. Gerekirse contayı değiştirin.

→ Cihazı dik-katlice bağlantı parçasına yerleştirin.



→ Cihazı, elektronik kutusunun her iki yanında bulunan işaretli (yakınlaştırmaya bakın) boruya paralel olacak şekilde konumlandırın.

→ Bağlantı parçasındaki G 1 1/2 inç rekor somununu elle sıkın.

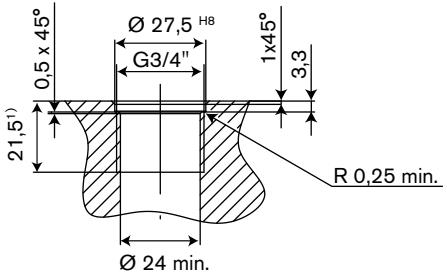
Şekil 10: Cihazın bağlantı parçasına montajı

8.2.2. G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörlü cihaz varyantı

→ Contanın harici dişli iletkenlik sensöründe bulunduğunu kontrol edin.

→ Contanın durumunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin (bkz. 10.4)

→ Cihazı boruya veya tank duvarına, diş açma aparatına uygun bir adaptör aracılığıyla monte edin (bkz. Şekil 11)



[1)] minimum dahili diş derinliği

Şekil 11: Adaptör için diş açma aparatı [mm]

→ Cihazı adaptöre takın.

→ Cihazı, elektronik kutusunun her iki yanında bulunan işaretli (Şekil 10 içerisindeki yakınlaştırmaya bakın) boruya paralel olacak şekilde konumlandırın.

8.3. Elektrik kablosu bağlantıları

TEHLIKE

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- Sistem veya cihaz üzerinde çalışma yapmadan önce tüm iletkenlerin elektrik bağlantısını kesin ve izole edin.
- Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

- Yüksek kaliteli bir elektrik güç kaynağı kullanın. Güç kaynağı filtrelenmiş ve düzenlenmiş olmalıdır.
- Kurulumun eş potansiyel olduğundan emin olun.

8.3.1. Elektrik bağlantıları

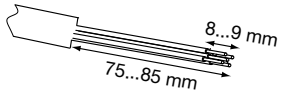
Cihaz varyantı	Bağlantı tipi
M12 erkek konnektör	5 pinli M12 dişi konnektör (birlikte verilmez) Ürün numarası 917116 olan M12 dişi konnektör için korumalı kablo kullanın: • çap: 3...6,5 mm • tel kesiti: maks. 0,75 mm²
5 pinli terminal şeridi ve kablo rekoru	Korumalı kablo (temin edilmez): • çap: 4...8 mm • Şurada belirtilen özelliklere uygun kablolar: Tablo 5

Tablo 5 : Kablo rekorlu cihaz varyantı için kabloların özellikleri

Tel özellikleri	Boyutlar
• Sıkıştırma alanı	0,14...1,5 mm²
• Tek çekirdekli H05(07) V-U	0,25...1,5 mm²
• Esnek tel H05(07) V-K	0,25...1,5 mm²
• Yalıtımsız uç bağlantısı ile	0,25...1,5 mm²
• Yalıtımlı uç bağlantısı ile	0,25...0,75 mm²

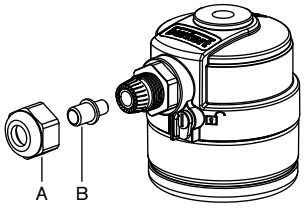
8.3.2. Kablo rekorlu cihaz varyantı

→ Şu bölümde ayrıntılı olarak açıklanan özelliklere uygun bir kablo seçin: “8.3.1. Elektrik bağlantıları”.

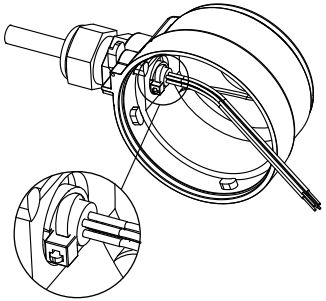


→ Kablonun 75 ila 85 mm’lik kısmını soyun.
→ Soyulmuş kablodaki tellerin 8 ila 9 mm’lik kısmını ortaya çıkarın.

Şekil 12: Kabloları soyma ve telleri ortaya çıkarma



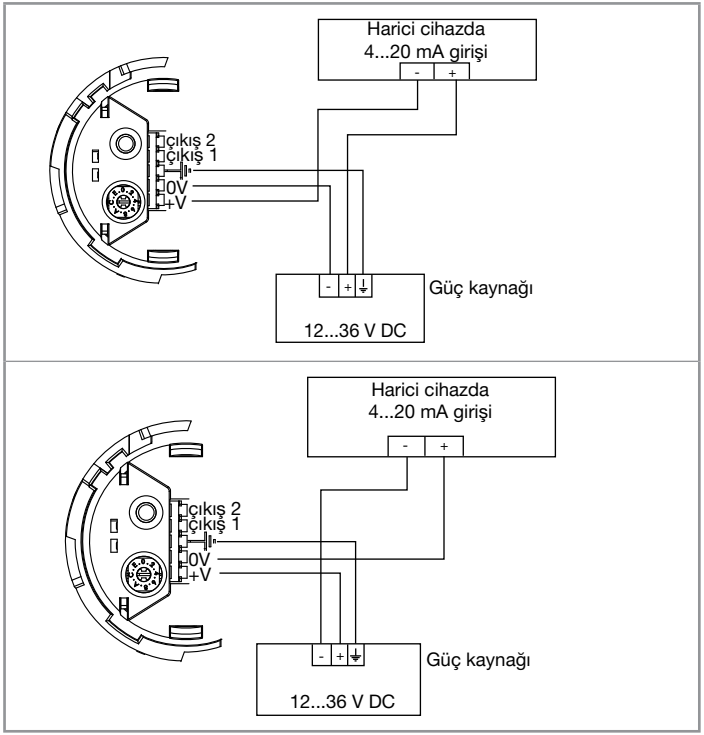
→ Kablo rekoru rekor somununu [A] sökün ve çıkarın.
→ Kablo rekorundan tıpayı [B] çıkarın.
→ Bağlantı kutusu üzerindeki kapağı sökün (bkz. bölüm 7.2)



→ Kabloyu kablo rekoru somunundan ve kablo rekorundan geçirin.
→ Kabloyu, soyulmuş kısmın ucu kablo rekorundan 5 ila 6 mm dışarı çıkana kadar kutunun içerisine çekin.
→ Kablo kelepçesini kablo kılıfının etrafına iki kez sarın.
→ Kablo kelepçesini sıkın.
→ Kablonun güvenli olduğundan emin olmak için kabloyu kutunun dışından çekin.

Şekil 13: Kabloyu kablo rekoruna geçirme

→ Kablo rekorunu sıkın.
→ 4...20 mA çıkışını bağlayın (bkz. Şekil 14).

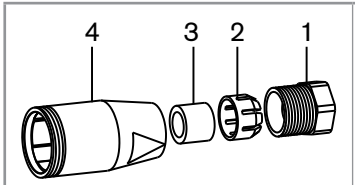


Şekil 14: Kablo rekorlu cihaz varyantında 4...20 mA akım çıkışının olası bağlantıları

→ Bağlantı kutusuna kapağı takın (bkz. 7.3).

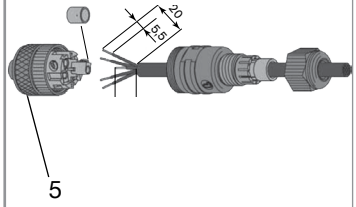
8.3.3. Dişi konnektörün montajı ve kablo bağlantıları (ürün numarası 917116)

Bkz. “11. Yedek parçalar ve aksesuarlar”



→ Gövde [4] üzerindeki rekor somununu [1] sökün.

→ Kabloyu rekor somununun [1], kablo kelepçesinin [2] ve contanın [3] içine ve ardından gövdenin [4] içine yerleştirin.



→ Kablonun 20 mm’lik kısmını soyun.

→ Merkezi teli (topraklama) uzunluğu 11,5 mm olacak şekilde kesin.

→ Soyulmuş kablodaki tellerin 5,5 mm’lik kısmını ortaya çıkarın.

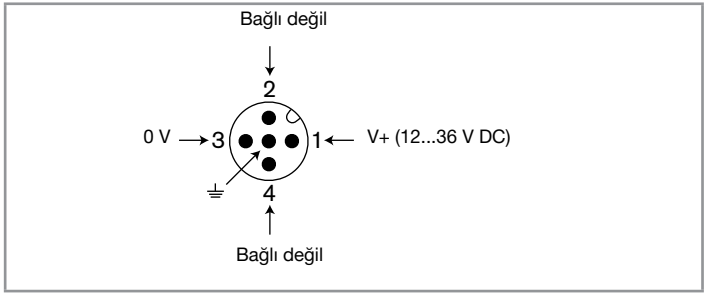
→ Her kabloyu uygun pine takın. Bkz. 8.3.4.

→ Kabloyla gövdeye [4] bağlı terminal bloğunu [5] vidalayın.

→ Konnektör rekor somununu [1] sıkın.

Şekil 15: M12 çok pinli konnektör (birlikte verilmez)

8.3.4. M12 erkek konnektöre sahip cihaz varyantı



Şekil 16:M12 erkek konnektörün pin ataması

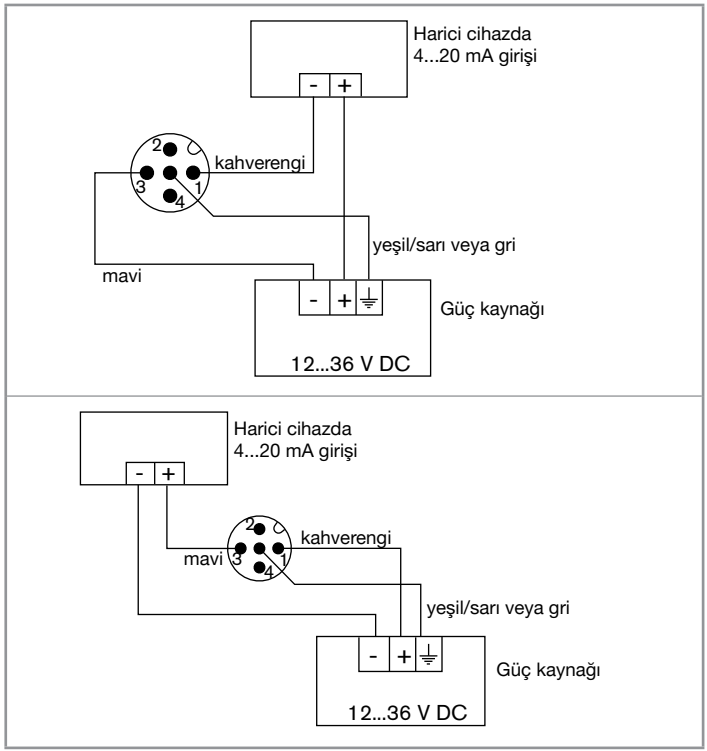
Aksesuar olarak temin edilebilen M12 dişi konnektörün pini (ürün numarası 438680)	Sinyal	İletkenin rengi
1	V+	kahverengi
2	NC	beyaz
3	0 V	mavi
4	NC	siyah
5	⏚	yeşil/sarı veya gri

M12 erkek konnektör ayarlanabilir:

→ Kilit somununu sökün.

→ Erkek konnektörü, muhafazanın içindeki kabloların bükülmesini önleyecek şekilde, en fazla 360° çevirerek istediğiniz konuma getirin.

→ Erkek konnektörü istenilen konumda tutarken bir anahtar kullanarak kilit somununu sıkın.



Şekil 17: M12 erkek konnektöre sahip cihaz varyantında 4...20 mA akım çıkışının olası bağlantıları

M12 erkek konnektörün terminal şeridine dahili kablo bağlantıları

Terminal şeridi pinleri	Erkek konnektörü terminal şeridine bağlayan kablonun rengi
V+	kırmızı
0 V	siyah
⏚	yeşil
OUT1	gri
OUT2	turuncu

9. AYARLAMA VE BAŞLATMA

9.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

- Agresif akışkanların kullanımına ilişkin kaza önleme ve güvenlikle ilgili düzenlemelere uyun.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan ayarlama nedeniyle yaralanma riski.

Gerekliliklere uygun olmayan ayarlama, yaralanmalara neden olmanın yanı sıra, cihaza ve çevresine zarar verebilir.

- Ayarlamadan sorumlu operatörler, bu Kullanım Talimatlarının içindekileri okumuş ve anlamış olmalıdır.
- Özellikle güvenlik tavsiyelerine ve kullanım amacına uyun.
- Cihaz/kurulum yalnızca uygun şekilde eğitim almış personel tarafından ayarlanmalıdır.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan başlatma nedeniyle tehlike.

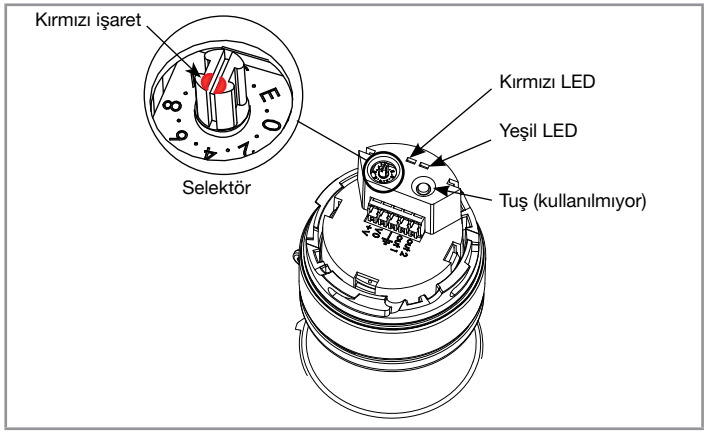
Gerekliliklere uygun olmayan başlatma, yaralanmalara neden olmanın yanı sıra, cihaza ve çevresine zarar verebilir.

- Başlatmadan önce, sorumlu personelin Kullanım Talimatlarının içindekileri okuduğundan ve tam olarak anladığından emin olun.
- Özellikle güvenlik tavsiyelerine ve kullanım amacına uyun.
- Cihaz/kurulum yalnızca uygun şekilde eğitim almış personel tarafından devreye alınmalıdır.

9.2. Ayarlama için kullanılan elemanlar

Bağlantı kutusunun içinde, cihazın ayarlanması için kullanılan aşağıdaki elemanlar bulunur:

- 4...20 mA çıkışıyla ilişkili iletkenlik aralığı veya sıcaklık aralığı selektörü
- cihaza elektrik verildiğini gösteren yeşil LED
- şu amaçlarla kırmızı LED:
  - cihaza takılı olan iletkenlik sensörünün tipini göstermek (bkz. 9.3)
  - sorun olduğunu belirtmek (bkz. 10.5)
- tuş (kullanılmıyor).



Şekil 18: Cihazı ayarlamak için kullanılan elemanlar

9.3. 4...20 mA çıkışıyla ilişkili iletkenlik aralığını veya sıcaklık aralığını seçin

Aşağıdaki prosedür seri numarası 3000 ve üzeri olan cihazlar için geçerlidir. Cihazın isim plakasına bakın.

Güç açıldığında ve sonrasında her on saniyede bir kırmızı LED:

- cihaz C=1 iletkenlik sensörü ile donatılmışsa bir kez yanıp söner
- cihaz C=0,1 iletkenlik sensörü ile donatılmışsa iki kez yanıp söner
- cihaz C=0,01 iletkenlik sensörü ile donatılmışsa üç kez yanıp söner

Selektör (bkz. Şekil 18) 4...20 mA çıkışıyla ilişkili iletkenlik aralığı veya sıcaklık aralığını seçmeye olanak tanır. Aşağıdaki tablolar, hücre sabitine ve selektörün konumuna (0'dan 9'a ve A'dan F'ye, düzensiz konumlar nokta ile işaretlenmiştir) bağlı olarak, 4...20 mA çıkışıyla ilişkili iletkenlik aralığını veya sıcaklık aralığını, uygulanan sıcaklık kompanzasyonu ve önerilen iletkenliğin ölçüm aralığını verir.

"NaCl" kompanzasyon grafiği 10 ila 90 °C sıcaklık aralığı ve %0,2'lik bir konsantrasyon için geçerlidir.

Tablo 6 : C=0,01 iletkenlik sensörü

Selektör konumu	4...20 mA çıkış aralığı	Sıcaklık kompan-zasyonunun yapıldığı madde	Önerilen iletkenlik ölçümü aralığı
0 (varsayılan konum)	0...20 µS/cm	NaCl	2...20 µS/cm
1	0...20 µS/cm	yok	2...20 µS/cm
2	0...10 µS/cm	NaCl	1...10 µS/cm
3	0...10 µS/cm	yok	1...10 µS/cm
4	0...5 µS/cm	NaCl	0,5...5 µS/cm
5	0...5 µS/cm	yok	0,5...5 µS/cm
6	0...2 µS/cm	NaCl	0,2...2 µS/cm
7	0...2 µS/cm	yok	0,2...2 µS/cm
8	0...1 µS/cm	ultra saf su	0,05...1 µS/cm
9	0...1 µS/cm	yok	0,05...1 µS/cm
A	0...0,5 µS/cm	ultra saf su	0,05...0,5 µS/cm
B	0...0,5 µS/cm	yok	0,05...0,5 µS/cm
C, D, E	0...0 µS/cm [4)]	-	-
F	–40...+130 °C	-	-

4) Bu konumlar seçildiğinde 4...20 mA akım çıkışı kullanılmaz. Akım çıkışının değeri her zaman 4 mA'dir.

Tablo 7 : C=0,1 iletkenlik sensörü

Selektör konumu	4...20 mA çıkış aralığı	Sıcaklık kompan-zasyonunun yapıldığı madde	Önerilen iletkenlik ölçümü aralığı
0 (varsayılan konum)	0...200 µS/cm	NaCl	20...200 µS/cm
1	0...200 µS/cm	yok	20...200 µS/cm
2	0...100 µS/cm	NaCl	10...100 µS/cm
3	0...100 µS/cm	yok	10...100 µS/cm
4	0...50 µS/cm	NaCl	5...50 µS/cm
5	0...50 µS/cm	yok	5...50 µS/cm
6	0...20 µS/cm	NaCl	2...20 µS/cm
7	0...20 µS/cm	yok	2...20 µS/cm
8	0...10 µS/cm	NaCl	1...10 µS/cm
9	0...10 µS/cm	yok	1...10 µS/cm
A	0...5 µS/cm	NaCl	0,5...5 µS/cm
B	0...5 µS/cm	yok	0,5...5 µS/cm
C	0...2 µS/cm	NaCl	0,5...2 µS/cm
D	0...2 µS/cm	yok	0,5...2 µS/cm
E	0...0 µS/cm [5)]	-	-
F	–40...+130 °C	-	-

5) Bu konumlar seçildiğinde 4...20 mA akım çıkışı kullanılmaz. Akım çıkışının değeri her zaman 4 mA'dir.

Tablo 8 : C=1 iletkenlik sensörü

Selektör konumu	4...20 mA çıkış aralığı	Sıcaklık kompan-zasyonunun yapıldığı madde	Önerilen ilet-kenlik ölçümü aralığı
0 (varsayılan konum)	0...10 mS/cm	NaCl	1...10 mS/cm
1	0...10 mS/cm	yok	1...10 mS/cm
2	0...5 mS/cm	NaCl	0,5...5 mS/cm
3	0...5 mS/cm	yok	0,5...5 mS/cm
4	0...2 mS/cm	NaCl	0,2...2 mS/cm
5	0...2 mS/cm	yok	0,2...2 mS/cm
6	0...1 mS/cm	NaCl	0,1...1 mS/cm
7	0...1 mS/cm	yok	0,1...1 mS/cm
8	0...500 µS/cm	NaCl	50...500 µS/cm
9	0...500 µS/cm	yok	50...500 µS/cm
A	0...200 µS/cm	NaCl	20...200 µS/cm
B	0...200 µS/cm	yok	20...200 µS/cm
C	0...100 µS/cm	NaCl	10...100 µS/cm
D	0...100 µS/cm	yok	10...100 µS/cm
E	0...50 µS/cm	NaCl	5...50 µS/cm
F	–40...+130 °C	-	-

→ Selektörün kırmızı işaretini istediğiniz aralığa getirin (bkz. Şekil 18). Şekil 18 kapsamındaki örnekte selektör, 5. konuma yerleştirilir.

9.4. İletkenlik sensörünün hücre sabitini kontrol etme

Tüm iletkenlik sensörleri kalibre edilmiş olarak teslim edilir.

Sıcaklık kompanzasyonunu dikkate alın.

Aşağıdaki prosedür cihazın doğruluğunu kontrol etmeyi sağlar:

→ Prosesinize veya iletkenlik sensörünüze uygun bir kalibrasyon çözeltisi hazırlayın (bkz. “11. Yedek parçalar ve aksesuarlar”).

→ İletkenlik sensörünü kalibrasyon çözeltisine yerleştirin.

→ Sıcaklığın stabilize olmasını bekleyin.

→ Transmitter tarafından toplama sistemine (PLC, ...) aktarılan ölçüm değerinin doğruluğunu kontrol edin.

→ Gerekirse otomasyon sistemindeki (PLC, ...) ölçümü düzeltin.

10. BAKIM VE SORUN GIDERME

10.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Tesisattaki basınç nedeniyle yaralanma riski.

- Proses bağlantılarını gevşetmeden önce akışkan dolaşımını durdurun, basıncı kesin ve boruyu boşaltın.

Elektrik voltajı nedeniyle yaralanma riski.

- Cihaz ıslak bir ortama veya dış mekâna kurulursa tüm elektrik voltajları maksimum 35 V DC olmalıdır.
- Sistem çalışma yapmadan önce tüm iletkenlerin elektrik bağlantısını kesin ve izole edin.
- Cihaza bağlı tüm ekipmanlar UL/EN 61010-1 standardına uygun şekilde şebekeden çift yalıtımlı olmalıdır.
- Elektrikli ekipmanlar için geçerli tüm kaza koruma ve güvenlik düzenlemelerine uyun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

- Tehlikeli akışkanların kullanımına ilişkin kaza önleme ve güvenlikle ilgili düzenlemelere uyun.

Yüksek sıcaklıkta akışkan nedeniyle yaralanma riski.

- Cihazı tutarken koruyucu eldiven kullanın.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan bakım nedeniyle yaralanma riski.

- Bakım yalnızca uygun aletlere sahip kalifiye ve uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Herhangi bir müdahaleden sonra kurulumun yeniden başlatılmasının kontrol edildiğinden emin olun.

10.2. Cihazı temizleme

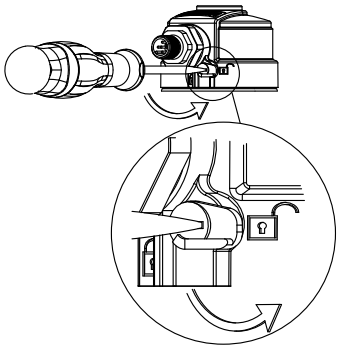
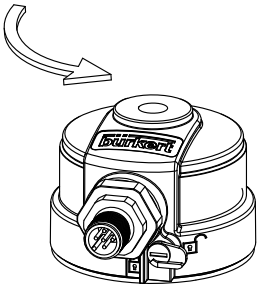
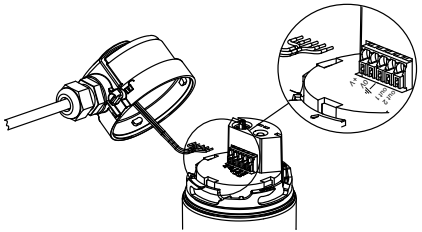
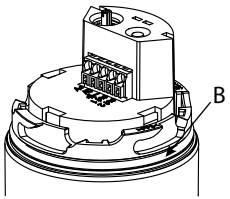
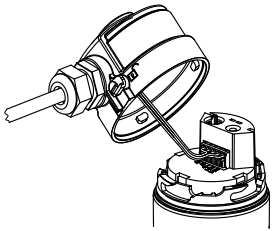
- İletkenlik sensörünün temizlenmesi sırasında yüzeyinin çizilmemesine dikkat edin.
- İletkenlik sensörünü kuru olarak saklayın.

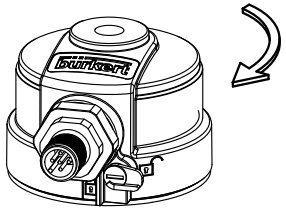
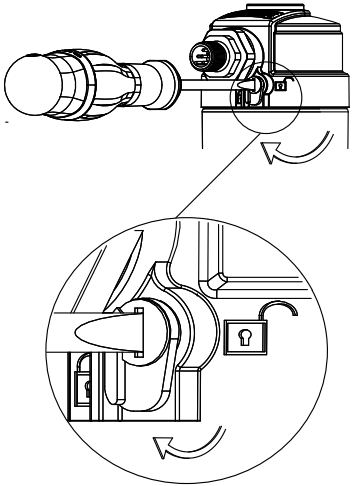
Cihazı, suyla nemlendirilmiş bir bez veya cihazın yapıldığı malzemelerle uyumlu bir deterjanla temizlenebilir.

→ İletkenlik sensörünün kirli olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin; gerekirse uygun bir ürün kullanarak temizleyin.

Daha fazla bilgi için lütfen Bürkert tedarikçinizle iletişime geçin.

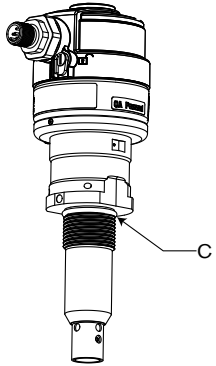
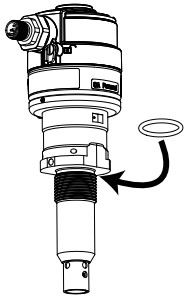
10.3. Bağlantı kutusundaki kapak contasını değiştirme

	→ Uygun bir tornavida kullanarak mandalı kilit açma konumuna getirip bağlantı kutusunun kilidini açın.
	→ Kapağı elle çevirerek sökün.
	→ Kablo rekorlu bir cihaz varyantında, terminal bloğuna bağlı tellerin renklerini bulun. → Terminal bloğundaki fişlere tornavida yardımıyla bastırarak kabloları terminal bloğundan ayırın.
	→ Aşınmış conta “B”yi kapaktan çıkarın. → Yeni conta “B”yi kapağa yerleştirin.
	→ Kabloları terminal bloğuna yeniden bağlayın (M12 sabit konnektörlü bir cihaz varyantıyla ilgili referanslar için bkz. 8.3.4).

	→ Kapağı yerine yerleştirin. → Kapağı elinizle iyice sıkarak sızdırmazlığı sağlayın.
	→ Uygun bir tornavida kullanarak mandalı kilitleme konumuna getirip kapağı kilitleyin.

Şekil 19: Bağlantı kutusundaki kapak contasını değiştirme

10.4. G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörünün contasını değiştirme

	→ Aşınmış conta “C”yi oluğa veya dişlere zarar vermeden çıkarın.
	→ Yeni conta “C”yi oluğa yerleştirin.

10.5. Karşılaşılabilecek sorunlar

Kırmızı LED durumu	4...20 mA çıkış değeri	Olası neden	Önerilen eylem
yanıp söner (saniyede bir kez)	4...20 mA	Akışkan sıcaklığı çalışma aralığının (–20...+100 °C) dışında.	→ Akışkan sıcaklığını kontrol edin. → Akışkan sıcaklığını çalışma aralığına (–20...+100 °C) geri getirin.
ON	22 mA	• Sıcaklık probu ile bağlantı kesildi. • Cihazın parametreleri okunamıyor.	→ Cihazı kapatın. → Cihazı açın. → Arıza devam ederse Bürkert bayinizle iletişime geçin.
yanıp söner (10 saniyede bir ila üç kez)	Ölçülen iletkenlik değeri veya sıcaklık değeri ne olursa olsun 4 mA.	Elektronik kart selektörünün konumu yanlış ayarlanmış olabilir.	→ Akışkan iletkenlik aralığına veya akışkan sıcaklık aralığına bağlı olarak selektörün konumunu ayarlayın. Bkz. 9.3.
yanıp söner (10 saniyede bir ila üç kez)	Ölçülen iletkenlik değeri veya sıcaklık değeri ne olursa olsun 20 mA.	Elektronik kart selektörünün konumu yanlış ayarlanmış olabilir.	→ Akışkan iletkenlik aralığına veya akışkan sıcaklık aralığına bağlı olarak selektörün konumunu ayarlayın. Bkz. 9.3.

11. YEDEK PARÇALAR VE AKSESUARLAR

DIKKAT

Uygun olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanan yaralanma ve hasar riski.

Yanlış aksesuarlar ve uygun olmayan yedek parçalar yaralanmalara neden olabilir ve cihaza ve çevresine zarar verebilir.

- Yalnızca Bürkert'in orijinal aksesuarlarını ve orijinal yedek parçalarını kullanın.

Yedek parça	Ürün numarası
G 3/4 inç harici dişli iletkenlik sensörü için EPDM conta	561955
Kapak ile muhafaza arasında sızdırmazlık için EPDM conta	561752

Aksesuarlar	Ürün numarası
5 pinli dişi M12 konnektör, kablo bağlantısı yapılacak	917116
5 pinli dişi M12 konnektör, korumalı kablo (2 m) üzerine kalıplanmış	438680
Kalibrasyon çözeltisi, 300 ml, 5 µS	440015
Kalibrasyon çözeltisi, 300 ml, 15 µS	440016
Kalibrasyon çözeltisi, 300 ml, 100 µS	440017
Kalibrasyon çözeltisi, 300 ml, 706 µS	440018
Kalibrasyon çözeltisi, 300 ml, 1413 µS	440019

12. PAKETLEME, TAŞIMA

BILGI

Nakliye nedeniyle hasar

Taşıma, yeterince korunmamış bir cihaza zarar verebilir.

- Cihazı darbeye dayanıklı ambalajında, nem ve kirden koruyarak taşıyın.
- Cihazı, izin verilen saklama sıcaklığı aralığını aşabilecek sıcaklıklara maruz bırakmayın.
- Koruyucu tıpalar kullanarak elektrik arayüzlerini koruyun.

13. DEPOLAMA

BILGI

Yetersiz ve/veya yanlış depolama cihaza zarar verebilir.

- Cihazı tozdan uzak, kuru bir yerde saklayın.
- Depolama sıcaklığı: –10...+60 °C.

14. İMHA ETME

→ Cihazı ve ambalajını çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edin.

BILGI

Akışkanlar nedeniyle kirlenmiş ürünlerin çevreye verdiği hasar.

- Atık bertarafı ve çevrenin korunması konusunda mevcut düzenlemelere uyun.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000669836 TR Version: DStatus: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2026