bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Tip 8202 ELEMENT neutrino

pH veya redoks ölçer

Kullanım Talimatları (seri numarası 3000’den itibaren)

MAN 1000669823 TR Version: BStatus: RL (released | freigegeben) printed: 08.06.2026

Önceden bildirimde bulunmadan teknik değişiklik yapma hakkını saklı tutarız.

© Bürkert SAS, 2010-2020

Kullanım Talimatları 2009/04_TR-tr 00561658/Orijinal FR

MAN 1000669823 TR Version: BStatus: RL (released | freigegeben) printed: 08.06.2026

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. Üreticinin adresi ve uluslararası iletişim bilgileri 8
4.2. Garanti koşulları 8
4.3. İnternetteki Bilgiler 8
5. AÇIKLAMA 8
5.1. Yapı 8
5.2. 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 12
6.4. Boyutlar 13
6.5. Akışkan verileri 13
6.6. Elektriksel veriler 15
6.7. pH probu, redoks probu 15
7. MONTAJ 16
7.1. Güvenlik talimatları 16
7.2. Bağlantı kutusundaki kapağı sökün 16
7.3. Bağlantı kutusuna kapağı takma 17
7.4. Probu tutucuya takma (akışkan olmadan) 18
8. KURULUM 18
8.1. Güvenlik talimatları 18
8.2. Boru üzerine kurulum 19
8.3. Elektronik modülü tutucuya takma 21
8.4. Elektrik kablosu bağlantıları 22
8.4.1. Elektrik bağlantıları 22
8.4.2. Kablo rekorlu cihaz varyantının kablo bağlantıları 23
8.4.3. Dişi konnektörün montajı ve kablo bağlantıları (ürün numarası 917116) 24
8.4.4. M12 erkek konnektöre sahip cihaz varyantının kablo bağlantıları 25

9. AYARLAMA VE BAŞLATMA 26
9.1. Güvenlik talimatları 26
9.2. Bağlantı kutusunun açıklaması 27
9.3. Ölçüm modunu seçme: pH veya redoks 27
9.4. 4...20 mA çıkışıyla ilişkili pH/redoks potansiyeli veya sıcaklık aralığını seçme 28
9.5. pH veya redoks problarını kalibre etme 29
9.5.1. 1 noktalı kalibrasyon: sıfır ayarı 30
9.5.2. Probun kalibrasyon eşikleri..... 31
9.5.3. 2 noktalı kalibrasyon (sadece pH): sıfır ve eğim ayarlamaları 32
10. BAKIM VE SORUN GIDERME 34
10.1. Güvenlik talimatları 34
10.2. Cihazı temizleme..... 34
10.3. Probu değiştirme 35
10.4. Prob tutucudaki contayı değiştirme 36
10.5. Bağlantı kutusundaki kapak contasını değiştirme 37
10.6. Kalibrasyon haricinde sorun olması durumunda 39
11. YEDEK PARÇALAR VE AKSESUARLAR 40
12. PAKETLEME, TAŞIMA 41
13. DEPOLAMA 41
14. CIHAZI IMHA ETME 41

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 8202 ELEMENT neutrino pH ölçer veya redoks ölçeri ifade eder.

1.3. Kullanım Talimatlarının Geçerliliği

Kullanım Talimatları, seri numarası 3000 ve üzeri olan Tip 8202 ELEMENT neutrino cihazları için geçerlidir.

2. KULLANIM AMACI

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

Cihaz, takılan proba bağlı olarak yalnızca aşağıdaki fiziksel miktarlardan birinin ölçümü için tasarlanmıştır:

- temiz akışkanlarda veya katı partikül, sülfür veya protein içeren akışkanlarda pH değeri,
- temiz akışkanlarda veya düşük iletkenlik gösterebilecek katı, sülfür veya protein içeren akışkanlarda oksidasyon indirgeme potansiyeli.

- Cihazı, sözleşme belgelerinde ve Kullanım Talimatlarında belirtilen özelliklerin yanı sıra, cihaz kurulumu ve kullanma koşullarına uygun olarak kullanın.
- 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, cihazın 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.

- Ürünün akışkan ile temas eden kısımlarına çıplak elle dokunmayın.
- 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. Üreticinin adresi ve uluslararası iletişim bilgileri

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 8202 ELEMENT neutrino ile ilgili Kullanım Talimatlarını ve teknik veri sayfalarını şu adresten inceleyebilirsiniz: country.burkert.com

5. AÇIKLAMA

5.1. Yapı

Cihaz aşağıdakilerden oluşur:

- Fiziksel parametreleri dönüştürmeye yönelik olan ve şunları içeren modül:
  - Akışkanın pH veya redoks potansiyelini potansiyel farklarına (mV cinsinden PF) dönüştüren pH probu veya redoks probu. Potansiyel farkları daha sonra PF toplama/dönüştürme modülüne iletilir;
  - Akışkan sıcaklığını direnç (W cinsinden) dönüştüren, prob tutucuya entegre edilmiş Pt1000 sıcaklık probu.
- PF toplama/dönüştürme modülü:
  - mV cinsinden ölçülen PF edinimi;
  - Ölçülen PF'nin sıcaklık kompanzasyonu ile pH birimlerine dönüştürülmesi (sadece pH problu bir cihaz için)
  - W cinsinden direncin edinimi ve °C'ye dönüştürülmesi.

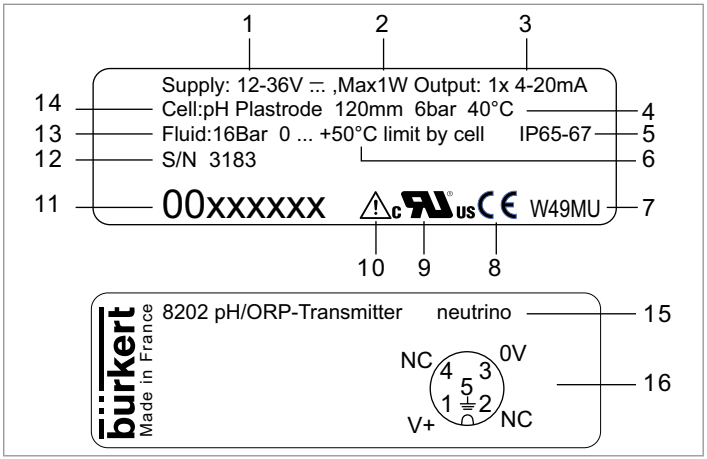
Cihaz 2 telli sistemde çalışır ve 12...36 V DC çalışma voltajına ihtiyaç duyar. Cihaz varyantına bağlı olarak elektrik bağlantısı aşağıdaki yollardan biriyle yapılır:

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

Cihaz, pH veya oksidasyon indirgeme potansiyelini ölçen, 120 mm uzunluğunda standart bir probla donatılabilir. Dahili Pt1000 sıcaklık probu ile birlikte tutucuya vidalanır.

- pH probu, pH'a göre değişken seçiciliğe sahip bir cam membrandır. pH probu çözeltiye daldırıldığında cam membran ile çözelti arasında hidrojen iyonları (H+) nedeniyle potansiyel farkı oluşur. Referans elektroda göre ölçülen bu potansiyel farkı, pH değeri ile doğru orantılıdır (25 °C'de pH birimi başına 59,16 mV).
- Redoks probu çözeltiye daldırıldığında elektrolitin oksitlenmiş formu ile indirgenmiş formu arasında elektron alışverişi meydana gelir. Ortaya çıkan voltaj, oksidasyon indirgeme potansiyelidir.

5.2. 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: Tip etiketi (örnek)

6. TEKNIK VERILER

6.1. Kullanım koşulları

Ortam sıcaklığı	–10...+60 °C, pH probu veya redoks probu olmadan
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 dişi konektör 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 akışkanın nominal basıncına (PN) dikkat edin. Akışkanın nominal basıncı (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 türü	Koşullar
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

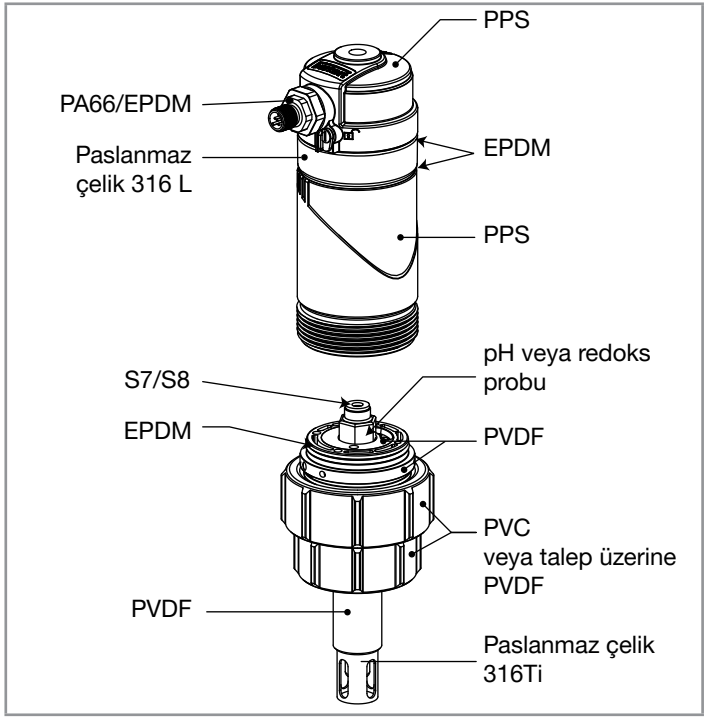
PU01 veya PU02 özellik koduna sahip cihazlar UL sertifikalıdır ve aşağıdaki standartlara da uygundur:

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

Cihaz üzerindeki **tanımlayıcı**	Sertifikalar	Özellik kodu
c UL us	UL onaylı	PU01
c UL us LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL listesinde	PU02

6.3. Malzemeler

Bileşen	Malzeme
Kutu/contalar	paslanmaz çelik, PPS/EPDM
Kapak/conta	PPS/EPDM
M12 erkek konnektör/ conta	PA66/EPDM
Kablo rekoru/conta	PA66/EPDM
Somun	PVC (veya talep üzerine PVDF)
Prob tutucu/conta	PVDF, paslanmaz çelik 1.4571 (316Ti)/ EPDM
pH probu veya redoks probu	İlgili Kullanım Talimatlarına bakın



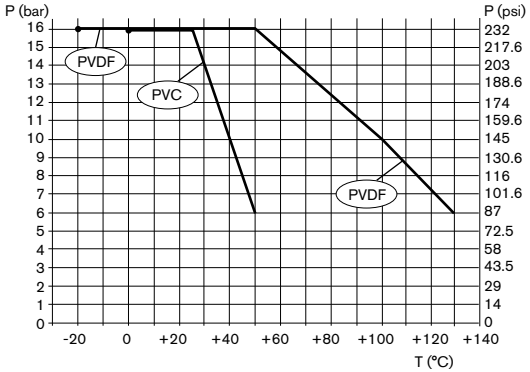
Şekil 2: Cihazda kullanılan malzemeler

6.4. Boyutlar

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

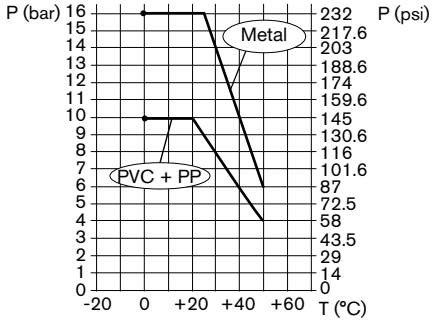
6.5. Akışkan verileri

Akışkan basıncı *2) UL tarafından değerlendirmeye alınmadı*	PN16 [2)] Akışkan basıncı, kullanılan proba ve bağlantı parçasına göre değişiklik gösterebilir. İlgili Kullanım Talimatlarına bakın. Akışkan basıncı; somunun malzemesi ve akışkan sıcaklığına göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3, Şekil 4 ve Şekil 5.
Akışkan sıcaklığı	
• PVC somunlu cihaz varyantı	• 0...+50 °C Akışkan sıcaklığı, kullanılan proba ve bağlantı parçasına göre değişiklik gösterebilir. İlgili Kullanım Talimatlarına bakın. Akışkan sıcaklığı, akışkan basıncına göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3 ve Şekil 4.
• PVDF somunlu cihaz varyantı	• –20...130 °C Akışkan sıcaklığı, kullanılan proba ve bağlantı parçasına göre değişiklik gösterebilir. İlgili Kullanım Talimatlarına bakın. Akışkan sıcaklığı, akışkan basıncına göre değişiklik gösterebilir. Bkz. Şekil 3 ve Şekil 5.
pH ölçümü • Ölçüm aralığı • Doğruluk	 • 0...14 pH • ±0,05 pH
Redoks potansiyeli ölçümü • Ölçüm aralığı • Doğruluk	 • –2000...+2000 mV • ±3 mV
Sıcaklık probu	Prob tutucuya entegre Pt1000
Sıcaklık ölçümü • Ölçüm aralığı • Doğruluk	 • –40...+130 °C • ±1 °C
Sıcaklık kompanzasyonu	• Otomatik (entegre Pt1000) • Referans sıcaklık = 25 °C

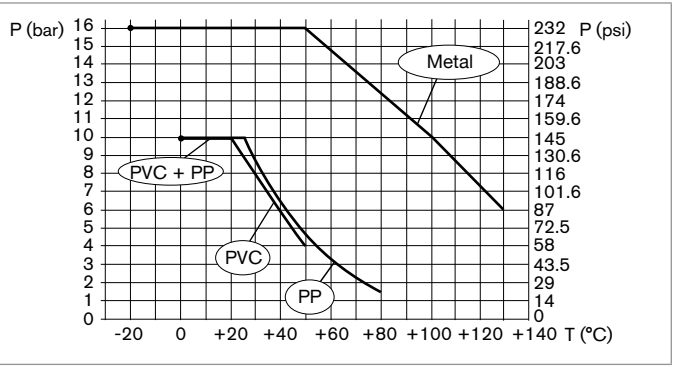


Bu ölçümler 60 °C ortam sıcaklığında gerçekleştirilmiştir.

Şekil 3: PVC somunlu veya PVDF somunlu, probsuz cihaz: Akışkan sıcaklığı ile akışkan basıncı arasındaki ilişki



Şekil 4: PVC somunlu, probsuz, metal, PVC veya PP'den yapılmış S022'li cihaz varyantı: Akışkan sıcaklığı ile akışkan basıncı arasındaki ilişki



Şekil 5: PVDF somunlu, probsuz, metal, PVC veya PP'den yapılmış S022'li cihaz varyantı: Akışkan sıcaklığı ile akışkan basıncı arasındaki ilişki

6.6. Elektriksel veriler

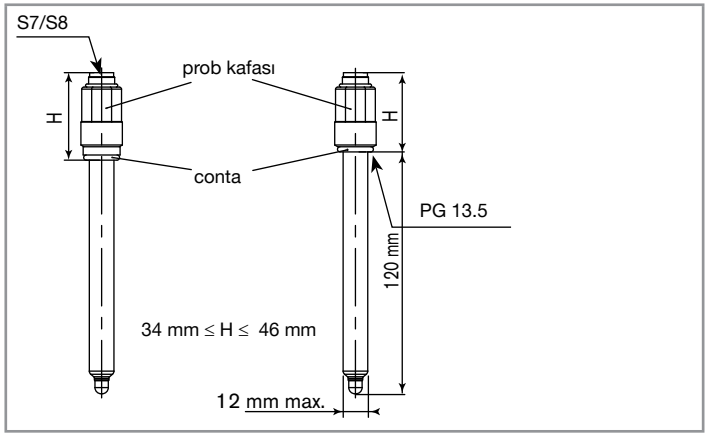
Çalışma voltajı	• 12...36 V DC • ana güç kaynağına bağlantı: harici güvenlik ekstra düşük voltaj (SELV) ve sınırlı güç kaynağı (LPS) aracılığıyla kalıcı • filtrelenmiş ve düzenlenmiş
Güç tüketimi	≤ 25 mA (12...36 V DC)
Güç kaynağı (birlikte verilmez)	• UL/EN 60950-1 standardına göre sınırlı güç kaynağı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

6.7. pH probu, redoks probu

Bürkert problarının teknik özellikleri, ilgili Kullanım Kılavuzunda mevcuttur.

Cihaz, aşağıdaki özellikleri karşılayan bir pH veya redoks probu ile kullanılmalıdır:

- kombine prob;
- uzunluk: 12 mm;
- PG 13.5 kafa ile;
- S7/S8 konnektör ile;
- sıcaklık probu olmadan.



Şekil 6: pH probu veya redoks probunun özellikleri

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 kurallarına 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.

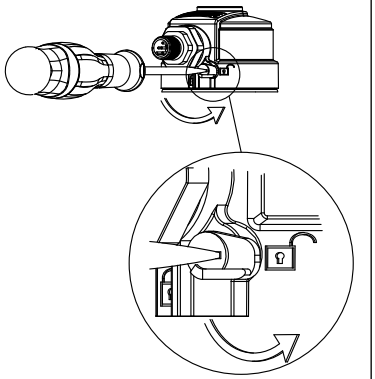
- Kurulumun istenmeden etkinleştirilmesini önlemek için uygun önlemleri alın.
- Cihaza herhangi bir müdahaleden sonra sürecin önceden belirlenmiş veya kontrollü bir şekilde yeniden başlatılmasını sağlayın.

7.2. Bağlantı kutusundaki kapağı sökün

BILGI

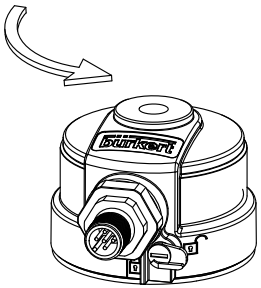
Kapak çıkarıldığında cihazın sızdırmazlığı garanti edilmez.

- Kutunun içine akışkan girmesini önlemek için gerekli önlemleri alın.



Bağlantı kutusu kilitleme sistemi ile donatılmıştır.

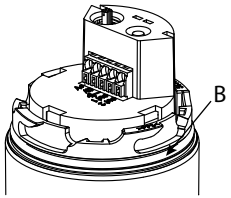
→ Uygun bir tornavida kullanarak mandalı kilit açma konumuna getirip bağlantı kutusunun kilidini açın.



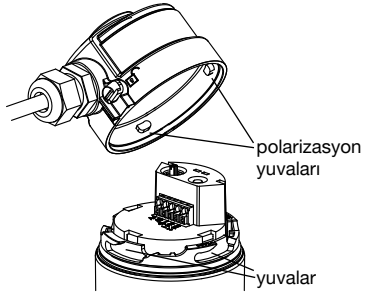
→ Bağlantı kutusundaki kapağı elinizle sökün.

Şekil 7: Bağlantı kutusundaki kapağı sökün

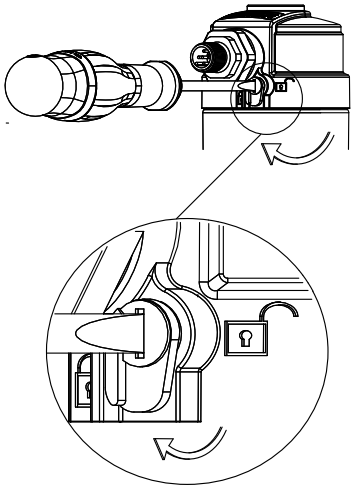
7.3. Bağlantı kutusuna kapağı takma



→ Kapak üzerindeki “B” contasının iyi durumda olduğunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin (bkz. 11 ve 10.5).



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

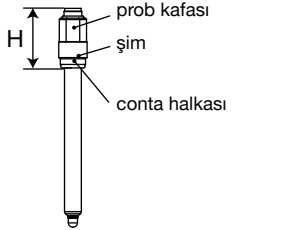
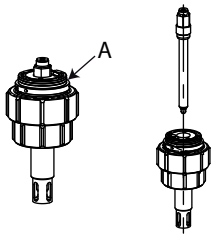
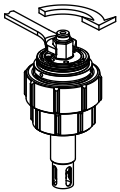


→ Bağlantı kutusundaki kapağı sıkın.

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

Şekil 8: Bağlantı kutusuna kapağı takma

7.4. Probu tutucuya takma (akışkan olmadan)

	→ Prob boyutu H'nin 34 ile 46 mm arasında olduğunu kontrol edin. Gerekirse yüksekliği ayarlamak için şimi kullanın. → Prob üzerindeki koruyucu tıpayı çıkarın.
	→ Conta halkası A'nın iyi durumda olduğunu ve tutucudaki oluğa doğru şekilde yerleştirildiğini kontrol edin. → Probu üst taraftan tutucuya yerleştirin.
	→ Uygun bir anahtar kullanarak prob başlığını 2 Nm'lik torkla sıkın.

Şekil 9: Probu tutucuya takma (akışkan olmadan)

8. KURULUM

8.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Tesisattaki basınç nedeniyle yaralanma riski

- Proses bağlantılarını gevşetmeden önce akışkan dolaşımını durdurun ve boruların basıncını düşürün.

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 kurallarına uyun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

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

Yüksek sıcaklıklardaki akışkan nedeniyle yaralanma riski.

- Cihazı tutarken koruyucu eldiven kullanın.

UYARI

Gerekliliklere uygun olmayan kurulum nedeniyle yaralanma riski.

- Elektriksel 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 parçasının montaj talimatlarına uyun.

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

- Kurulumun istenmeden etkinleştirilmesini önlemek için uygun önlemleri alın.
- Cihaza herhangi bir müdahaleden sonra sürecin önceden belirlenmiş veya kontrollü bir şekilde yeniden başlatılmasını sağlayın.

8.2. Boru üzerine kurulum

UYARI

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

- Akışkan sıcaklığı ile akışkan basıncı arasındaki ilişki eğrilerini dikkate alın. Bkz. 6.5.
- 2014/68/EU sayılı Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'ne uyun.

BILGI

Cihaz, prob olmadan boruya monte edilirse onarılamayacak şekilde hasar görebilir.

- Cihazı daima prob takılı halde boruya monte edin.

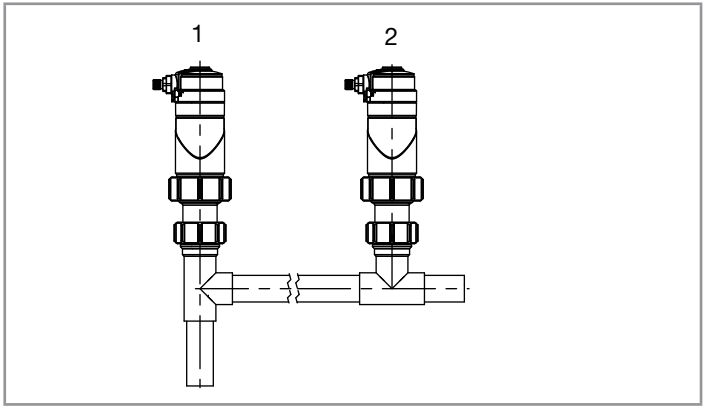
Bürkert dışında bir tedarikçinin pH/redoks probu (PG 13,5 kafalı, 120 mm uzunluğunda ve sıcaklık probu olmayan) kullanılıyorsa boruya montajla ilgili talimatları izleyin.

Borunun dibinde tortu bırakabilecek katılar içeren akışkanlarda pH veya oksidasyon indirgeme potansiyeli ölçülüyorsa 1 numaralı kurulum konumunu kullanın (bkz. Şekil 10).

Prob, kurumasını önlemek için her zaman akışkana daldırılmalıdır.

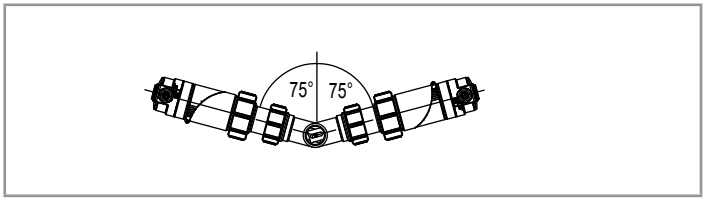
Cihaz, boru içerisine takılan S022 bağlantı parçasına yerleştirilir.

→ Bağlantı parçasını takmak için boruda uygun bir konum seçin (bkz. Şekil 10).



Şekil 10: Bağlantı parçası/cihaz ünitesinin boruya monte edilebileceği konumlar.

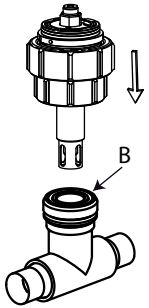
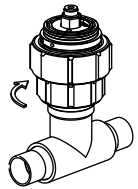
→ Bağlantı parçasını boruya, kullanılan bağlantı parçasının Kullanım Talimatlarındaki talimatlara uygun olarak, dikey olarak maksimum ±75° açıyla monte edin (bkz. Şekil 11).



Şekil 11: Dikey açı

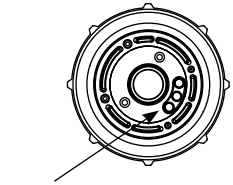
→ Probu tutucuya takın (bkz. 7.4).

→ Tutucuyu, probuyla birlikte bağlantı parçasına takın (bkz. Şekil 12).

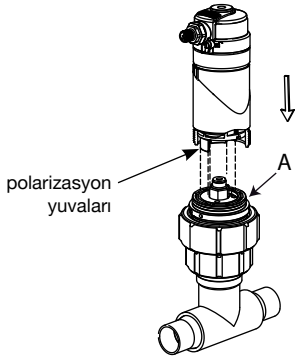
	→ Bağlantı parçası üzerindeki B contasının varlığını ve durumunu kontrol edin. Gerekirse contayı değiştirin. → Probuyla birlikte tutucuyu, dikkatli bir şekilde bağlantı parçasına yerleştirin.
	→ Bağlantı parçasındaki G 1 1/2 inç somunu elle sıkın. → Montajın sızdırmazlığını kontrol etmek için boruda basınç oluşturun.

Şekil 12: Prob tutucunun bağlantı parçasına montajı

8.3. Elektronik modülü tutucuya takma

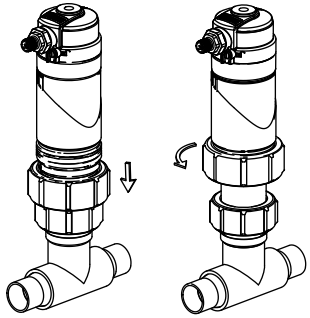


→ Elektrik kontaklarının iyi durumda olduğunu kontrol edin ve gerekirse bunları fırçayla temizleyin.



→ Tutucu üzerindeki “A” contasının iyi durumda olduğunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin (bkz. “11. Yedek parçalar ve aksesuarlar” ve “10.4. Prob tutucudaki contayı değiştirme”).

→ Elektronik modülü, polarizasyon yuvalarının doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olarak tutucuya yerleştirin.



→ Sızdırmazlık contasını yerine oturtmak için dikey yönde hafifçe basınç uygulayın.

→ Somunu sıkarak elektronik modülü ve tutucuyu birbirine sabitleyin. Sıcaklık probu ile elektriksel olarak iyi bir temas elde etmek için G 2 inç somunu, dönmeyi durdurana kadar yalnızca elle sıkın.

Şekil 13: Elektronik modülü tutucuya takma

→ Probu kalibre edin (bkz. “9. Ayarlama ve başlatma”).

8.4. Elektrik kablosu bağlantıları

TEHLİKE

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 kurallarına uyun.

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

8.4.1. Elektrik bağlantıları

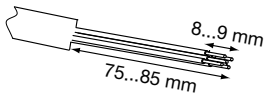
Cihaz varyantı	Bağlantı tipi
M12 erkek konnektör	Ürün numarası 917116 olan M12 dişi konnektörün eşleşmesi için korumalı kablo kullanın: • çap: 3...6,5 mm • tel kesiti: maks. 0,75 mm²
5 pinli terminal şeridi ve kablo rekoru	Korumalı kablo (temin edilmez): • çap: 4...8 mm • Şurada verilen özelliklere uygun teller: Tablo 1

Tablo 1 : Kablo rekorlu cihaz varyantı için kabloyu oluşturan tellerin 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

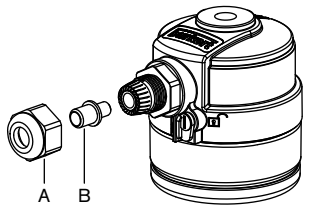
8.4.2. Kablo rekorlu cihaz varyantının kablo bağlantıları

- Şu bölümde ayrıntılı olarak açıklanan özelliklere uygun bir kablo seçin: “8.4.1. Elektrik bağlantıları”.

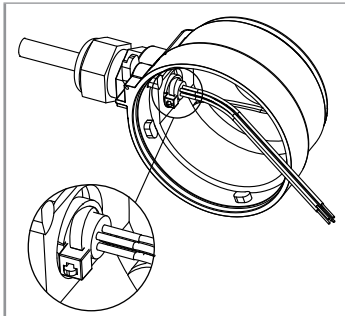


→ Kablonun 75 ila 85 mm’lik kısmını soyun.
→ Soyulmuş kablodaki tellerin 8 ila 9 mm’lik kısmını ortaya çıkarın.

Şekil 14: Kabloları soyma ve telleri ortaya çıkarma.



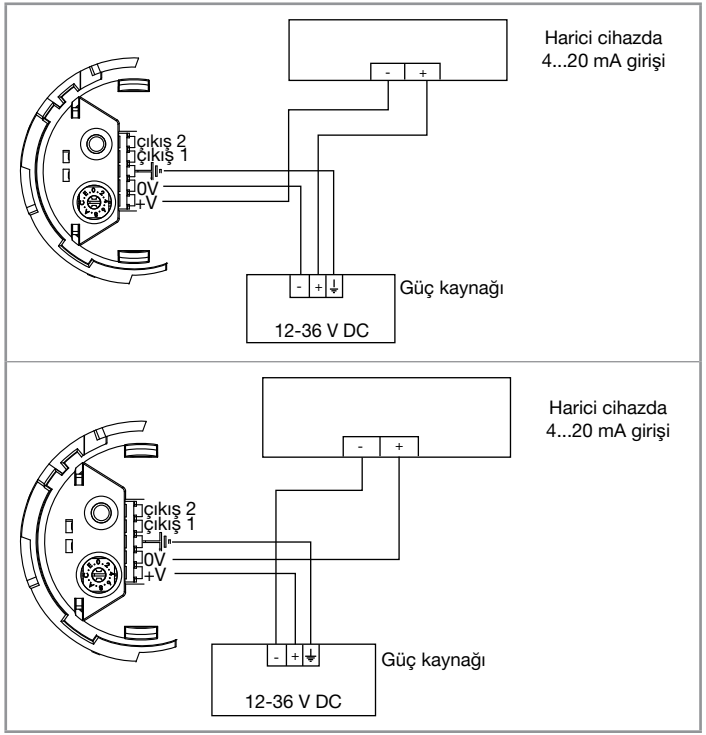
→ Kablo rekoru somununu [A] sökün ve çıkarın.
→ Kablo rekorundan tıpayı [B] çıkarın.
→ Bağlantı kutusundaki kapağı sökün (bkz. 7.2)



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

Şekil 15: Kabloyu kablo rekoruna geçirin.

→ Kablo rekorunu sıkın.
→ 4...20 mA çıkışını bağlayın (bkz. Şekil 16).

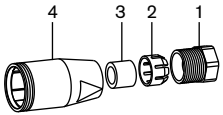


Şekil 16: Kablo rekorlu cihaz varyantında 4...20 mA akım çıkışının olası bağlantıları.

→ Bağlantı kutusuna kapağı takın (bkz. 7.3).

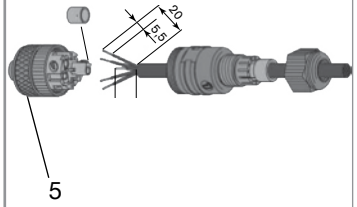
8.4.3. Dişi konnektörün montajı ve kablo bağlantıları (ürün numarası 917116)

Bkz. "11. Yedek parçalar ve aksesuarlar"



→ Gövde [4] üzerindeki somunu [1] sökün.

→ Kabloyu somunun [1], kablo kelepçesinin [2] ve contanın [3] içine ve 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.

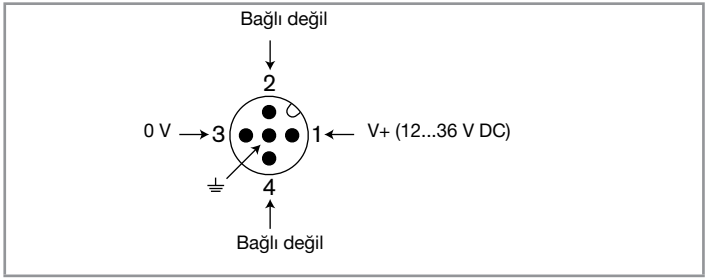
→ Her kabloyu uygun pine takın. Bkz. 8.4.4.

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

→ Konnektör somununu [1] sıkın.

Şekil 17: M12 çok pinli konnektör (birlikte verilmez)

8.4.4. M12 erkek konnektöre sahip cihaz varyantının kablo bağlantıları



Şekil 18:M12 erkek konnektörün pin ataması

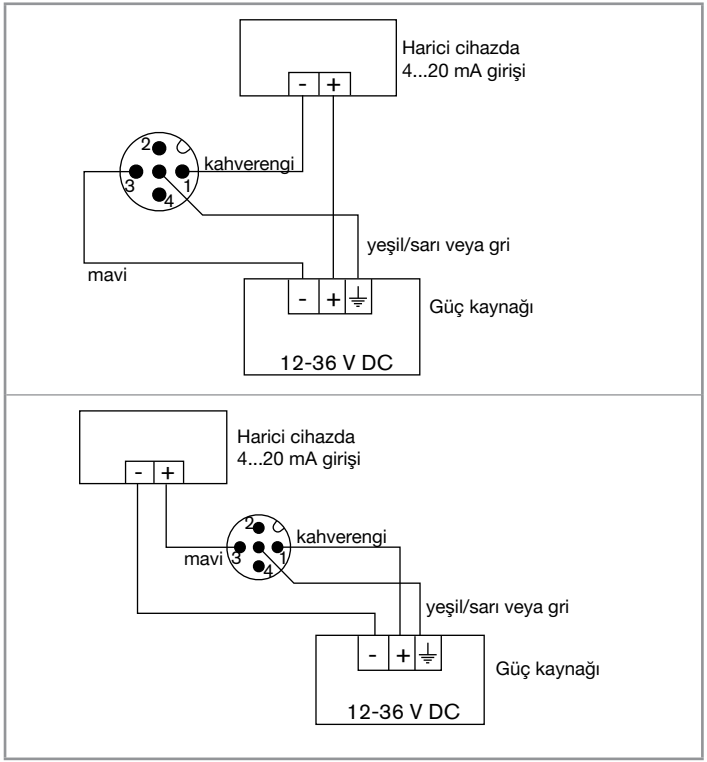
Aksesuar olarak temin edilebilen M12 dişi konnektörün pini (ürün numarası 438680)	Sinyal	İletkenin rengi
1	V+	kahverengi
2	NC	beyaz
3	0 V	mavi
4	NC	siyah
5	⏚	yeşil/sarı veya gri

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 19: 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

Aşağıdaki prosedür sadece seri numarası 3000 ve üzeri olan cihazlar için geçerlidir. Lütfen cihazın Tip etiketine bakın.

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 kurallarına 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.

Bu cihazı elektromanyetik parazitlere, ultraviyole ışınlarına ve dış mekâna kurulduğunda iklim koşullarının etkilerine karşı koruyun.

Cihaz başlatılmadan önce:

→ Ölçüm modunu ayarlayın: pH veya redoks.

→ Cihazı kalibre edin.

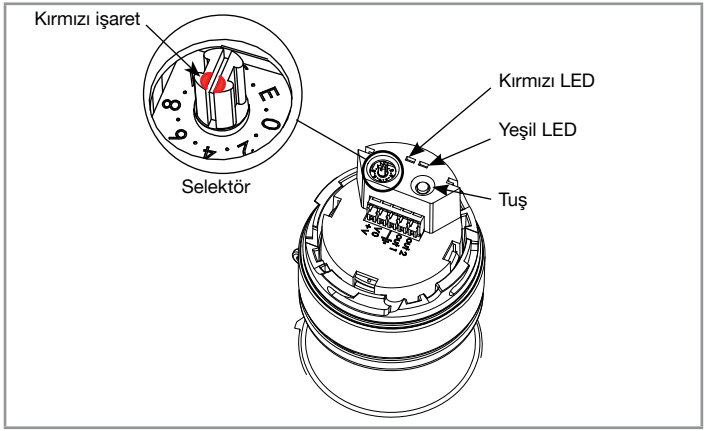
9.2. Bağlantı kutusunun açıklaması

Kutunun içerisinde elektrik bağlantısı için terminal şeridi ve ayarlamada kullanılan aşağıdaki elemanlar bulunur:

- 4...20 mA çıkışıyla ilişkili pH/redoks veya sıcaklık aralığını seçmek için selektör
- tuş
- yeşil LED (cihazın açılma gösterge ışığı)
- şunlar için kullanılan kırmızı LED:
  - seçili ölçüm modunu göstermek (bkz. 9.3)
  - sorun olduğunu belirtmek (bkz. 10.6).

9.3. Ölçüm modunu seçme: pH veya redoks

Cihaz, pH probu veya redoks probu ile kullanılabilir. Takılan proba uygun ölçüm modu seçilmelidir. Varsayılan olarak etkinleştirilen mod pH modudur.



Şekil 20: Bağlantı kutusu

Cihaz açıldığında ve sonrasında her 10 saniyede bir bağlantı kutusundaki kırmızı LED yanıp söner:

- pH modu etkinleştirilmişse bir kez;
- Redoks modu etkinleştirilmişse iki kez.

Ölçüm modunu değiştirmek için:

→ tuşu (bkz. Şekil 20) en az 10 saniye boyunca basılı tutun.

Tuş bırakıldığında ölçüm modunun değiştiğini onaylamak için LED yanıp söner:

- pH modu etkinleştirilmişse bir kez;
- Redoks modu etkinleştirilmişse iki kez.

9.4. 4...20 mA çıkışıyla ilişkili pH/redoks potansiyeli veya sıcaklık aralığını seçme

Selektör (Şekil 20) 4...20 mA çıkışıyla ilişkili pH/redoks potansiyeli veya sıcaklık aralığını seçmek için kullanılır. Mevcut 16 aralığın her biri selektör üzerindeki bir konuma karşılık gelir: 0'dan 9'a ve A'dan F'ye (düzensiz konumlar nokta ile işaretlenmiştir); ayrıntılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

→ Selektörün kırmızı işaretini istediğiniz aralığa getirin. Şekil 20 kapsamındaki örnekte selektör, 5. konuma yerleştirilir.

Selektör konumu	pH modunda 4...20 mA çıkış aralığı	Redoks modunda 4...20 mA çıkış aralığı
0 (varsayılan konum)	0...14 pH	–2000...+2000 mV
1	1...13 pH	–1500...+1500 mV
2	2...12 pH	–1000...+1000 mV
3	3...11 pH	–500...+500 mV
4	4...10 pH	–200...+200 mV
5	5...9 pH	–100...+100 mV
6	6...8 pH	–50...+50 mV
7	0...7 pH	–2000...0 mV
8	2...7 pH	–1500...0 mV
9	4...7 pH	–1000...0 mV
A	6...7 pH	–500...0 mV
B	7...8 pH	0...+500 mV

Selektör konumu	pH modunda 4...20 mA çıkış aralığı	Redoks modunda 4...20 mA çıkış aralığı
C	7...10 pH	0...+1000 mV
D	7...12 pH	0...+1500 mV
E	7...14 pH	0...+2000 mV
F	–40...130 °C	–40...130 °C

9.5. pH veya redoks problarını kalibre etme

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 kurallarına uyun.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

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

İlk kullanımdan önce pH veya redoks problarını kalibre edin.

Kalibrasyon sırasında kırmızı LED her 10 saniyede bir yanıp sönmüyor: Seçilen ölçüm modunun göstergesi yok.

Kalibrasyon sırasında 4...20 mA çıkışı, ölçülen değeri gösterir.

Kalibrasyona başladıktan sonra 15 dakika boyunca herhangi bir işlem yapmazsanız cihaz, kırmızı LED'i yakarak arıza olduğunu gösterir.

→ Arızayı onaylamak için tuşa kısa bir süre basın.

→ pH veya redoks probu kalibrasyonunu yeniden başlatın.

→ Ölçüm modunu seçin (bkz. 9.3).

→ pH probunu şu şekilde kalibre edin:

- pH=7 çözeltisi ile 1 noktaya (sıfır ayarı);
- veya pH=7 çözeltisi ve pH 4,01 veya pH 10,01 çözeltisi ile 2 noktaya (sıfır ayarı ve kazanç).

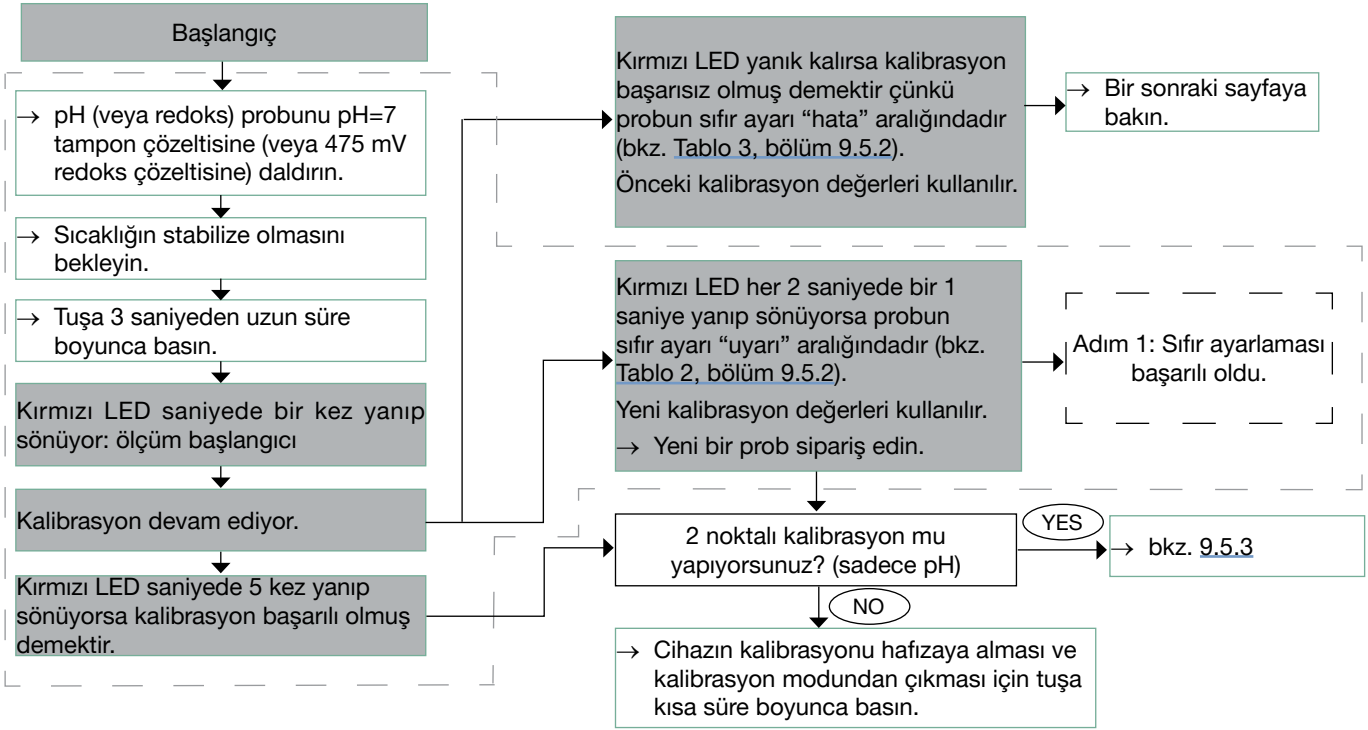
→ Redoks probunu şu şekilde kalibre edin:

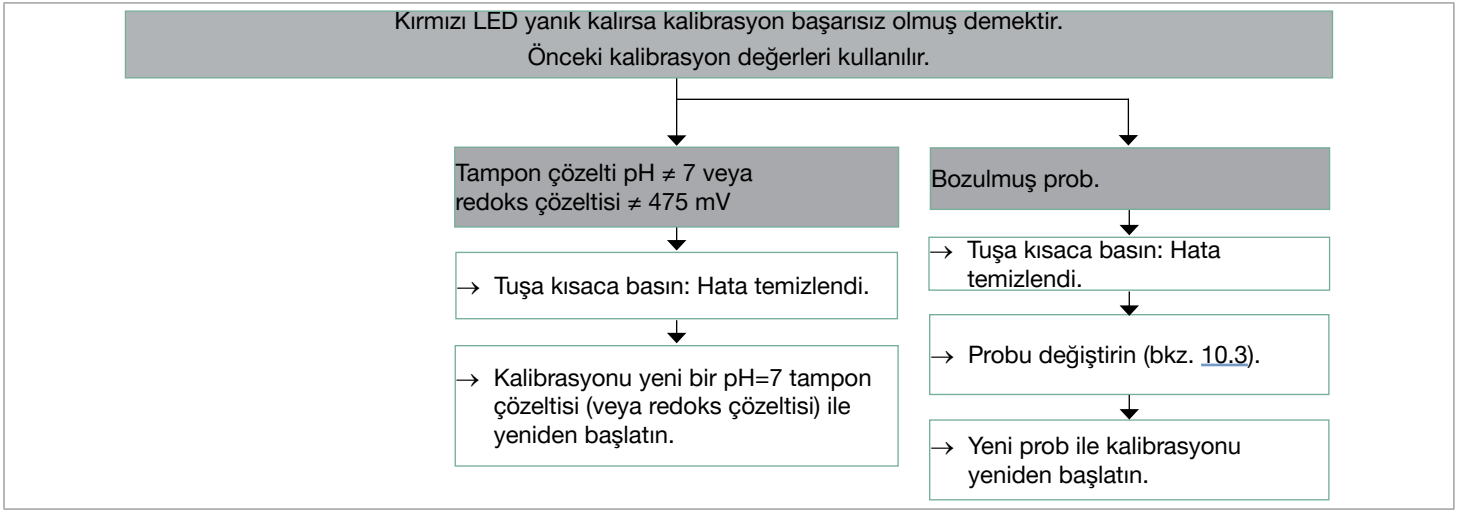
- 475 mV redoks tampon çözeltisi ile sadece 1 noktaya (zamanla sadece sıfır ayarı kayar).

pH tampon çözeltileri ve 475 mV redoks çözeltisi Bürkert tarafından satılır (bkz. "11. Yedek parçalar ve aksesuarlar").

9.5.1. 1 noktalı kalibrasyon: sıfır ayarı

Aşağıdaki prosedür yalnızca seri numarası 3000'den yüksek olan cihazlar için geçerlidir. İsim plakasına bakın.





9.5.2. Probun kalibrasyon eşikleri

Sıfır değeri (mV)	Durum
<–60	Error
–60...–35	Uyarı
–35...35	OK
35...60	Uyarı
>60	Error

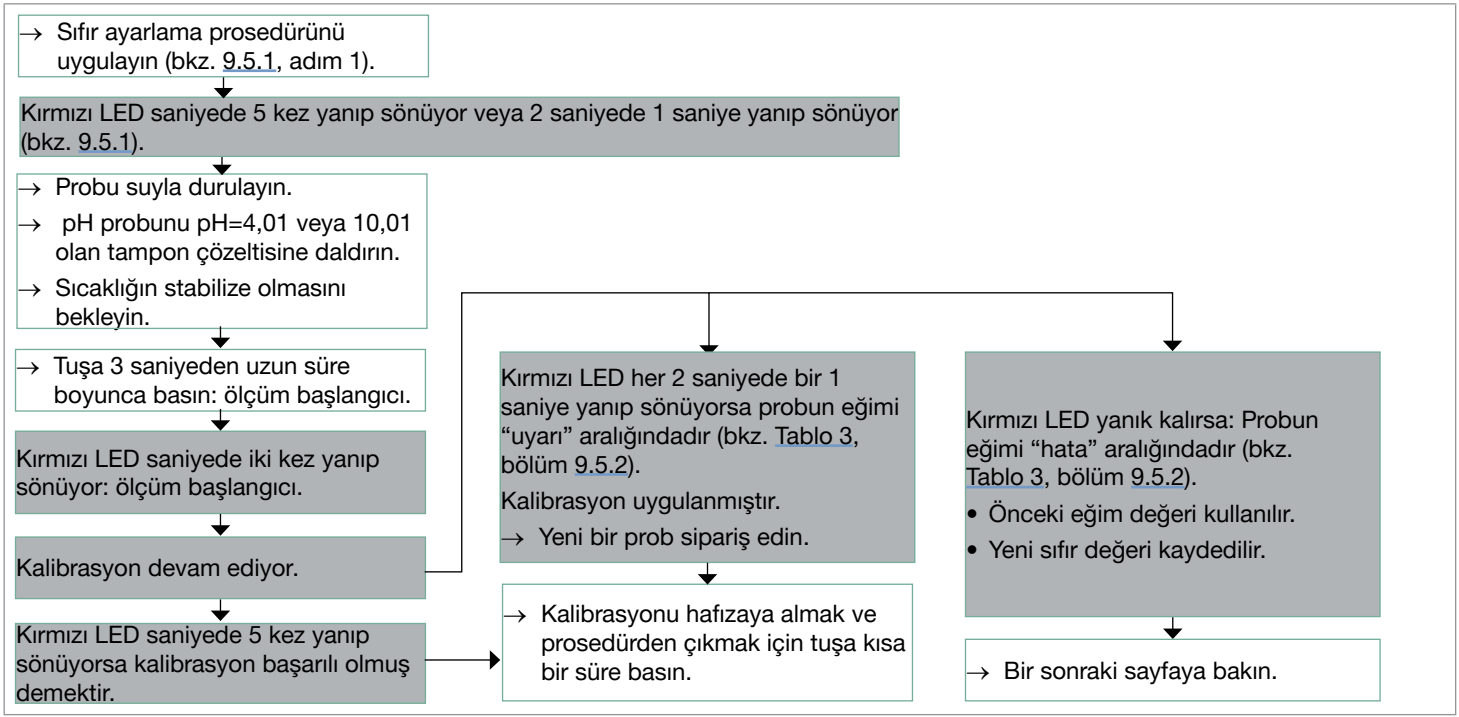
Tablo 2 : Sıfır ayarının kalibrasyon eşikleri

Eğimin değeri (mV/pH)	Durum
<50	Error
50...53	Uyarı
53...63	OK
63...65	Uyarı
>65	Error

Tablo 3 : Eğimin kalibrasyon eşikleri

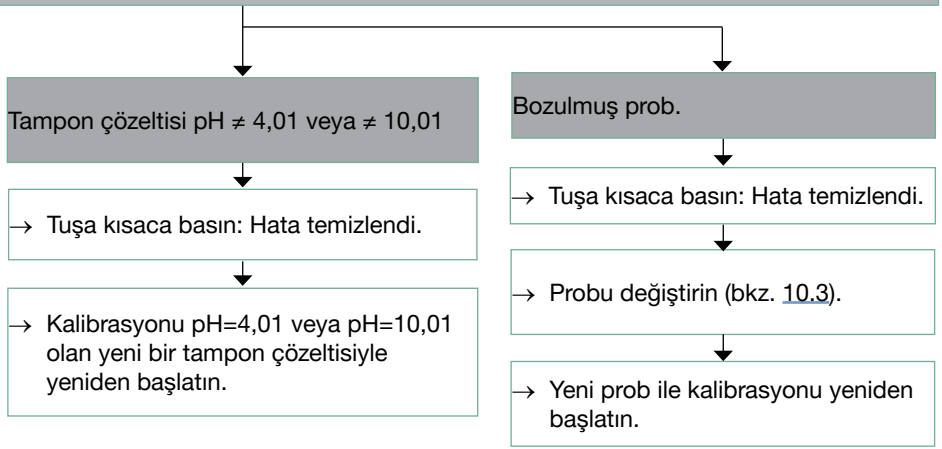
9.5.3. 2 noktalı kalibrasyon (sadece pH): sıfır ve eğim ayarlamaları

Aşağıdaki prosedür yalnızca seri numarası 3000'den yüksek olan cihazlar için geçerlidir. İsim plakasına bakın.



Kırmızı LED yanık kalırsa: Probun eğimi “hata” aralığındadır (bkz. Tablo 3, bölüm 9.5.2).

- Önceki eğim değeri kullanılır.
- Yeni sıfır değeri kaydedilir.



10. BAKIM VE SORUN GIDERME

10.1. Güvenlik talimatları

TEHLIKE

Tesisattaki basınç nedeniyle yaralanma riski.

- Bağlantıları gevşetmeden önce akışkan dolaşımını durdurun ve basıncı 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 kurallarına uyun.

Yüksek sıcaklıklardaki akışkan nedeniyle yaralanma riski.

- Cihazı tutarken koruyucu eldiven kullanın.

Akışkanın doğası gereği yaralanma riski.

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

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.

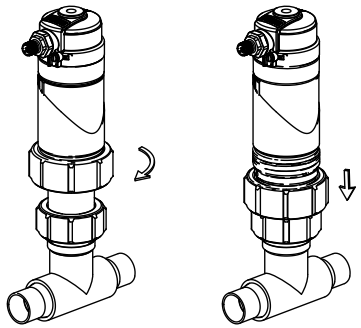
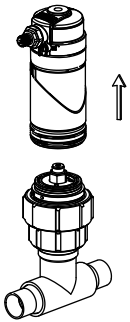
10.2. Cihazı temizleme

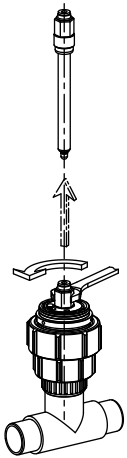
→ Cihazı, suyla nemlendirilmiş bir bez veya cihazın yapıldığı malzemelerle uyumlu bir deterjanla temizleyin.

Probu temizlemek için probun Kullanım Talimatlarına bakın.

Daha fazla bilgi için lütfen Bürkert tedarikçinizle iletişime geçin.

10.3. Probu değiştirme

	→ Elektronik modüldeki somunu sökün.
	→ Elektronik modülü düz bir şekilde çekerek çıkarın. Sızdırmazlık contası nedeniyle direnç söz konusu olabilir.

	→ Uygun bir anahtar kullanarak probu sökün. → Tutucudan dikkatlice çıkarın. → Tutucu üzerindeki elektrik kontakları üzerindeki akışkan kalıntılarını temizleyin.

Şekil 21: Probu tutucudan çıkarma

→ Şurada gösterildiği gibi tutucuya yeni bir prob takın: 7.4.

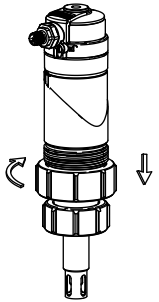
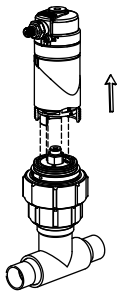
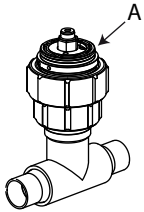
→ Montajın sızdırmazlığını kontrol etmek için boruda basınç oluşturun.

→ Elektronik modülü şurada gösterildiği gibi tutucuya yeniden takın: 8.3.

→ Probu kalibre edin (bkz. 9.5).

10.4. Prob tutucudaki contayı değiştirme

Conta, tutucuyu borudan çıkarmadan değiştirilebilir.

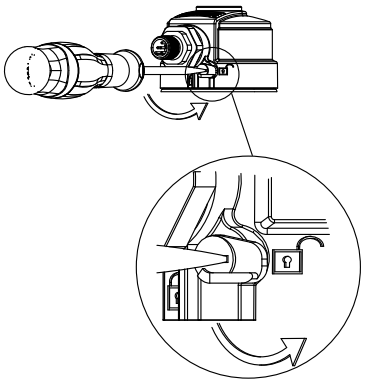
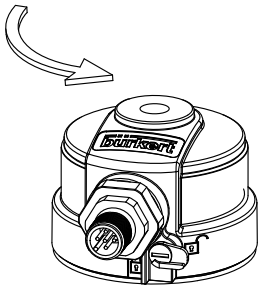
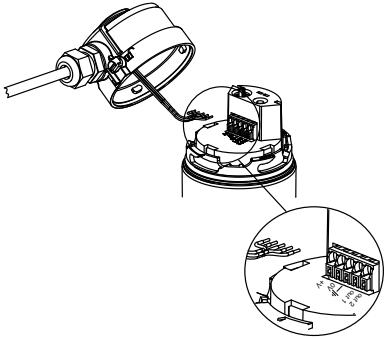
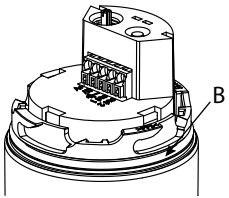
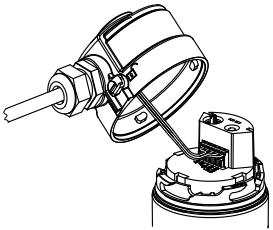
	→ Elektronik modüldeki somunu sökün.
	→ Elektronik modülü tutucudan ayırın.
	→ Aşınmış conta “A”yı tutucudan çıkarın. → Yeni conta “A”yı tutucudaki oluğa yerleştirin.

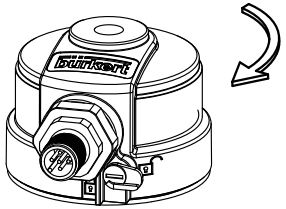
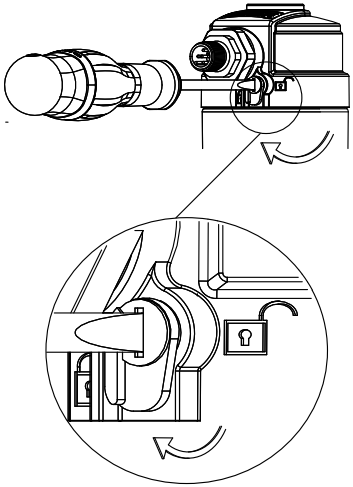
Şekil 22: Prob tutucudaki contayı değiştirme

→ Montajın sızdırmazlığını kontrol etmek için boruda basınç oluşturun.

→ Elektronik modülü şurada gösterildiği gibi tutucuya yeniden takın: 8.3.

10.5. 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 şeridine bağlı tellerin renklerini bulun. → Terminal şeridindeki fişlere tornavida yardımıyla bastırarak kabloları terminal şeridinden ayırın.
	→ Aşınmış conta “B”yi kapaktan çıkarın. → Yeni conta “B”yi kapağa yerleştirin.
	→ Kabloları terminal şeridine yeniden bağlayın (M12 erkek konnektörlü bir cihaz varyantıyla ilgili referanslar için bkz. 8.4.4).

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

Şekil 23: Bağlantı kutusundaki kapak contasını değiştirme

10.6. Kalibrasyon haricinde sorun olması durumunda

Kırmızı LED durumu (kalibrasyon hariç)	4...20 mA çıkış durumu	Anlamı	Çözünürlük
yanıp sönüyor (saniyede bir kez)	4...20 mA	Akışkan sıcaklığı çalışma aralığının (–20...130 °C) dışında.	→ Akışkan sıcaklığını kontrol edin. → Akışkan sıcaklığını çalışma aralığına (–20...130 °C) getirin.
ON	22 mA	pH veya redoks probu bağlantısı kesildi	→ Probu yeniden bağlayın.
		pH veya redoks probu bozuk	→ Probu değiştirin (bkz. 10.3).
		Cihaza redoks probu takılı ancak pH ölçüm modu seçili	→ Redoks probunu bir pH probu ile değiştirin (bkz. 10.3). → Veya ölçüm modunu değiştirin (bkz. 9.3).
		Sıcaklık probu ile bağlantı kesildi	→ Sıcaklık probunun elektrik kontaklarının durumunu kontrol edin (bkz. 8.3): Elektrik kontakları oksitlenmişse fırça ile temizleyin. → Cihazı kapatın. → Cihazı açın. → Arıza devam ederse Bürkert bayinizle iletişime geçin.
		Cihaz parametreleri okunamıyor.	→ Cihazı kapatın. → Cihazı açın. → Arıza devam ederse Bürkert bayinizle iletişime geçin.

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
Prob tutucu için EPDM, Ø 46 mm conta	559169
Kapak/kutu sızdırmazlığı için EPDM conta	561752

Aksesuarlar	Ürün numarası
pH probu, 0...14 pH, 0...+80 °C, 0...6 bar, FLATRODE pH 120 mm	561025
pH probu, 0...14 pH, –10...+60 °C, 0...6 bar, LOGOTRODE pH 120 mm	427114
pH probu, 0...14 pH, 0...+130 °C, 0...6 bar, UNITRODE PLUS pH 120 mm	560376
pH probu, 0...14 pH, 0...+130 °C, 0...16 bar, CERATRODE pH 120 mm	418319
pH probu, 0...14 pH, –10...+40 °C, 0...6 bar, PLASTRODE pH 120 mm	560377
Redoks probu, –2000...+2000 mV, 0...+80 °C, 0...6 bar, FLATRODE Redox 120 mm	561027
Redoks probu, –2000...+2000 mV, –10...+50 °C, 0...6 bar, LOGOTRODE Redox 120 mm	560379
Redoks probu, –2000...+2000 mV, 0...+130 °C, 0...6 bar, UNITRODE Redox 120 mm	560378
pH veya redoks probu (KCl 3M) için saklama solüsyonu, 500 ml	418557
Tampon çözelti, 500 ml, pH = 4,01	418540
Tampon çözelti, 500 ml, pH = 7	418541
Tampon çözelti, 500 ml, pH = 10,01	418543
Redoks çözeltisi 475 mV, 500 ml	418555
pH/redoks probları için temizleme solüsyonu kiti, 3x500 ml	560949
M12, 5 pinli dişi konnektör, kablo bağlantısı yapılacak	917116
M12 5 pinli dişi konnektör, korumalı kablo (2 m) üzerine kalıplanmış	438680

12. PAKETLEME, TAŞIMA

BİLGİ

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

BİLGİ

Yetersiz ve/veya yanlış depolama cihaza zarar verebilir.

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

14. CIHAZI IMHA ETME

→ Cihazı ve ambalajını çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edin.

BİLGİ

Akışkanlar nedeniyle kirlenmiş parçaların çevreye verdiği hasar.

- Atık bertarafı ve çevrenin korunması konusunda mevcut düzenlemelere uyun.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000669823 TR Version: BStatus: RL (released | freigegeben) printed: 08.06.2026