



DOC023.94.90137

AN-ISE sc prob
AISE sc prob
NISE sc prob

KULLANIM KILAVUZU

11/2021, 7. Baskı

Bölüm 1 Teknik veriler	5
1.1 Boyutlar	6
Bölüm 2 Genel bilgiler	7
2.1 Güvenlik bilgisi	7
2.1.1 Çalıştırma talimatlarında yer alan tehlike bilgileri	7
2.1.2 Önlem etiketleri	7
2.2 Prob hakkında genel bilgi	8
2.3 Çalışma prensipleri	9
2.3.1 AN-ISE sc probu	9
2.3.2 AISE sc probu	10
2.3.3 NISE sc probu	10
Bölüm 3 Kurulum	11
3.1 Probun ambalajından çıkartılması	11
3.2 Sensör kartuşunun ambalajından çıkarılması	11
3.2.1 Sensör kartuşunu içeren saklama kabını birleştirin	13
3.2.2 Kartuşu saklama kabından çıkarın	14
3.3 Prob grubu	15
3.4 Temizleme ünitesinin takılması (isteğe bağlı)	17
3.5 Probun numune akışına takılması	18
3.5.1 Probun montaj düzeneğine takılması	18
3.5.2 Prob montajı için örnek	19
3.6 Vida bağlantılarıyla probun sc kontrol ünitesine takılması (tehlikeli olmayan konum)	19
Bölüm 4 Çalışma	21
4.1 Bir sc kontrol ünitesi nasıl kullanılır	21
4.2 Sensör kurulumu	21
4.3 Sensör verisi kaydedici	21
4.4 Sensör diyagnostik menüsü	21
4.5 SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)	21
4.6 Kalibrasyon/matris düzeltmesi	25
4.6.1 Sensör kodu kalibrasyonu	26
4.6.2 LINK2SC ile matris düzeltme	26
4.6.3 Matris düzeltmesi - kılavuz	27
4.6.4 Matris düzeltme uygulaması	28
4.6.4.1 MATRIX 1 düzeltme (1 noktalı matris düzeltme)	28
4.6.4.2 Değer düzeltimi 1	29
4.6.4.3 Değer düzeltimi 2	29
4.6.4.4 MATRIX 2 düzeltme (2 noktalı matris düzeltme)	30
Bölüm 5 Bakım	31
5.1 Bakım çizelgesi	31
5.2 Sensörün temizlenmesi	31
5.2.1 Klorür elektrodunu parlatın (Yalnızca AN-ISE sc ve NISE sc)	31
5.3 Sensör kartuşunun değiştirilmesi	32
5.4 Saklama	34

Bölüm 6 Sorun Giderme	35
6.1 Hata mesajları	35
6.2 Uyarılar	36
6.3 Sorun Giderme	37
6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme	37
6.3.2 Kalibrasyon sırasında sorun giderme	38
Bölüm 7 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar	39
7.1 Yedek parçalar	39
7.2 Aksesuarlar	39
7.3 Doğrulama aksesuarları	39
7.4 İlgili belgeler	40
Bölüm 8 Garanti ve sorumluluk	41

Bölüm 1 Teknik veriler

Değişikliğe tabi

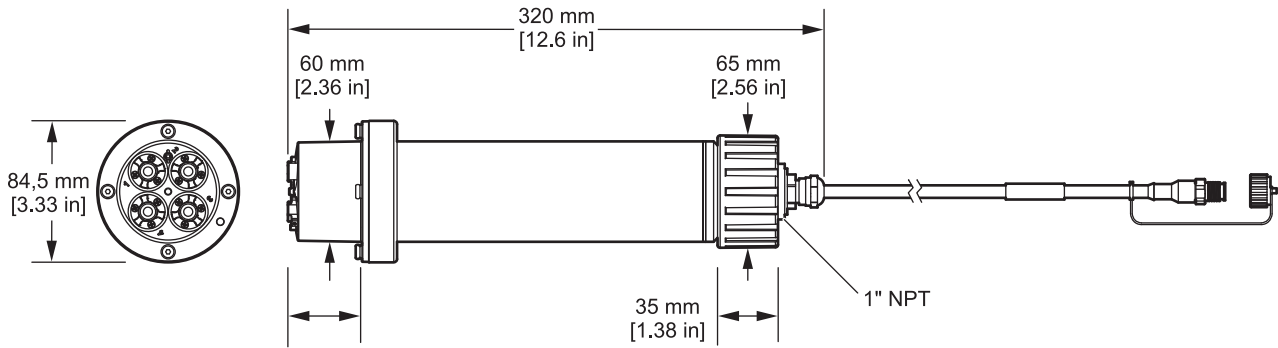
Genel bilgiler	AN-ISE sc	AISE sc	NISE sc
Ölçüm yöntemi	İyon seçici elektrotlar (ISE) kullanılarak yapılan potansiyometrik ölçüm		
	Amonyum ve potasyum, nitrat ve klorür, referans sistemi	Amonyum ve potasyum, referans sistemi	Nitrat ve klorür, referans sistemi
Ölçüm aralığı	0 ila 1000 mg/L [NH ₄ -N] 0 ila 1000 mg/L [K ⁺] 0 ila 1000 mg/L [NO ₃ -N] 0 ila 1000 mg/L [Cl ⁻]	0 ila 1000 mg/L [NH ₄ -N] 0 ila 1000 mg/L [K ⁺]	0 ila 1000 mg/L [NO ₃ -N] 0 ila 1000 mg/L [Cl ⁻]
Hassasiyet	Ölçülen değerin % 5'i + 0,2 mg/L ¹		
Tekrarlanabilirlik	Ölçülen değerin % 5'i + 0,2 mg/L ¹		
Tepki süresi (% 90)	< 3 dakika (5 ila 50 mg/L)		
Ölçüm aralığı	Sürekli		
pH aralığı	pH 5 - pH 9		
Kalibrasyon yöntemleri	Sensör kartuşu için kullanılan sensör kodu1 ve 2 noktalı değer düzeltme veya matris düzeltme		
Güç tüketimi	1 W		
Güç kaynağı	sc kontrol ünitesi üzerinden		
Veri transferi	sc kontrol ünitesi üzerinden		
Ortamla ilgili veriler			
Standart ortam	Kentsel atık su arıtma tesisinin biyolojik fazında kullanılır		
Saklama (depolama) sıcaklığı	Sensör: -20 ila 60 °C (-4 ila 140 °F); %95 bağıl nem, yoğuşmasız Sensör kartuşu: 5 ila 40 °C (41 ila 104 °F); %95 bağıl nem, yoğuşmasız		
Çalışma sıcaklığı	Hava: -20 ila 45 °C (-4 ila 113 °F); %95 bağıl nem, yoğuşmasız		
Numune sıcaklığı	+2 ile 40 °C (35 ile 104 °F); %95 bağıl nem, yoğuşmasız		
Maksimum akış hızı	< 4 m/s		
Maksimum sensör daldırma derinliği/ basıncı	0,3 ila 3,0 m (1 ila 10 ft) derinliğe daldırılabilir; maksimum basınç: 0,3 bar (4,4 psi).		
Temizlik ünitesi çalışması sırasında maksimum basınçlı hava çıkışı	3,1 bar (45 psi)		
Yükseklik	Maksimum 2000 m (6562 fit)		
Kirlilik derecesi	2		
Aşırı gerilim kategorisi	II		
Ortam koşulları	Dış mekan kullanımı		

Prob hakkında genel bilgi	
Prob boyutları	320 mm × 84,5 mm (12,6 × 3,3 inç) (uzunluk × Ø) Bkz. Şekil 1 , Sayfa 6 .
Prob kablosu uzunluğu	Standart: 10 m (33,8 ft) Uzatma kabloları isteğe bağlı olarak aşağıdaki uzunluklarda mevcuttur: 5, 10, 15, 20, 30, 50 m (16,4, 33,8, 49,2, 65,6, 98,4, 164 ft). Maksimum toplam uzunluk: 100 m [328 ft]
Prob ağırlığı	Yaklaşık 2380 g (83,95 oz)
Islak kısımlar	Yalnızca daldırılmış montaj için: Prob: paslanmaz çelik (1.4571), ASA + PC, silikon, PVC ve PU Sensör kartuşu: PVC, POM, ABS, paslanmaz çelik (1.4571), NBR İsteğe bağlı temizlik ünitesi: TPE, PUR, paslanmaz çelik (1.4571)
Montaj açısı	Akış yönünde dikey olarak 45° +/- 15°

¹ Standart solüsyonlarla ve laboratuvar koşulları altında ISE elektrotlarıyla

1.1 Boyutlar

Şekil 1 Prob boyutları



2.1 Güvenlik bilgisi

Cihaz ambalajından çıkartılmadan, kurulmadan ya da çalıştırılmadan önce tüm çalışma talimatlarını okuyun. Tüm tehlike ve uyarı bildirimlerine uyun. Aksi halde operatör ciddi şekilde yaralanabilir veya cihaz hasar görebilir.

Bu cihazın sağladığı korumanın hasar görmediğinden emin olmak için, cihazı bu çalışma talimatlarında belirtilenin dışında hiçbir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

2.1.1 Çalıştırma talimatlarında yer alan tehlike bilgileri

⚠ TEHLİKE
Kaçınılması durumunda ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek, tehlike oluşturma riski bulunan veya beklenen bir durumu belirtir.
⚠ UYARI
Önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli veya tehlike oluşturan durumları belirtir.
⚠ DİKKAT
Küçük ve orta şiddette yaralanmalara yol açabilecek olası tehlikeli bir durumu belirtir.
BİLGİ
Kaçınılması durumunda cihaza zarar verebilecek bir durumu belirtir. Özellikle dikkat edilmesi gereken bilgiler.

Not: Ana metindeki hususlara ek olarak verilen bilgiler.

2.1.2 Önlem etiketleri

Alete yapıştırılmış olan tüm etiketleri ve uyarı notlarını dikkatle okuyun. Aksi halde kişisel yaralanmalar oluşabilir ya da cihaz hasar görebilir. Cihaza yapıştırılmış olan semboller ve ilgili uyarı bildirimleri, kullanım kılavuzunda yer almaktadır.

	Bu sembol cihazda bulunabilir ve kullanıcı kılavuzundaki kullanım ve/veya emniyet notlarını işaret eder.
	Bu sembolle işaretlenen elektrikli cihazlar, Avrupa'da 12 Ağustos 2005 tarihinden itibaren, işlenmemiş evsel ve endüstriyel atıklarla birlikte bertaraf edilemeyecektir. Geçerli hükümler uyarınca (AB Yönetmeliği 2002/96/EC), bu tarihten itibaren AB'deki tüketicilerin eski elektrikli cihazlarını bertaraf edilmesi için üreticiye iade etmeleri gerekmektedir. Müşteri, bunun için herhangi bir ücret ödemez. Not: Kullanım süresi dolmuş cihazların, üretici tarafından tedarik edilen elektrikli aksesuarların ve tüm yardımcı bileşenlerin geri dönüştürülebilmesi veya uygun şekilde bertaraf edilebilmesi için nasıl iade edilmesi gerektiği konusunda gerekli talimatları almak üzere lütfen, üretici veya tedarikçi ile irtibata geçiniz.

2.2 Prob hakkında genel bilgi

Prob, belediyelerin atık su uygulamalarında kullanılmak üzere geliştirilmiştir.

ISE problemlerinde (bkz. [Şekil 2](#)), havuzun içindeki amonyum ve/veya nitratın sürekli olarak ölçülmesini sağlayan iyon seçici elektrot bulunur. Reaktif olmadan çalışırlar ve numunenin ayrıca işlenmesine ihtiyaç duymazlar. Amonyum/nitrat iyonları, bir iyon seçici elektrot kullanılarak ölçülür.

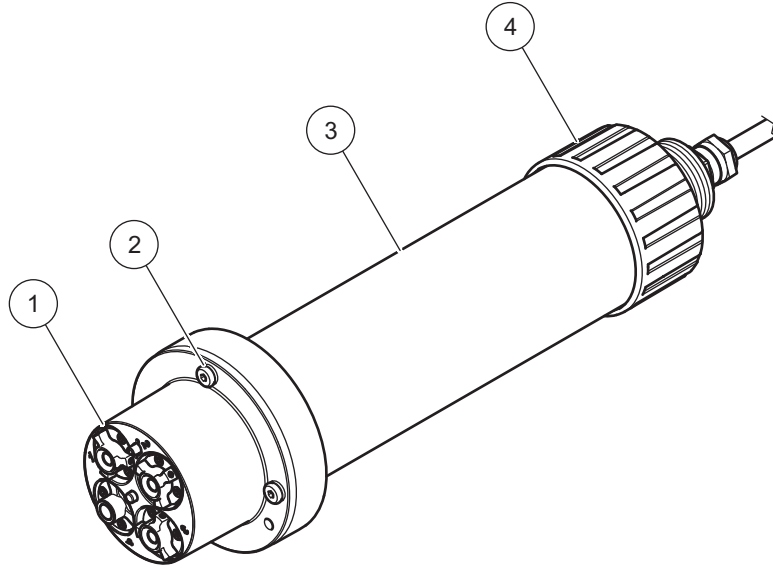
Tek aşınan parça sensör kartuşudur (bkz. [Şekil 3, Sayfa 9](#)) (sipariş numarası LZY694). Sensör kartuşu, amonyum ve potasyum (amonyum için telafi elektrodu) ya da nitrat ve klorür (nitrat için telafi elektrodu) için iyon seçici elektrotlar, bir pH referans sistemi ve sıcaklıkları karşılaştırmayı sağlayan bir sıcaklık sensöründen oluşur.

Not: AISE sc probunu kullanırken, nitrat ve klorür elektrotlarının devre dışı bırakılacağını unutmayın. NISE sc probunu kullanırken, amonyum ve potasyum elektrotları devre dışı bırakılır.

Sensör kartuşu zarını otomatik olarak temizlemek için, ek bir temizleme ünitesi tasarlanmıştır ve bu ünite ayrı olarak sipariş edilebilir. Detaylar için, temizleme ünitesiyle birlikte verilen talimat belgesine bakınız.

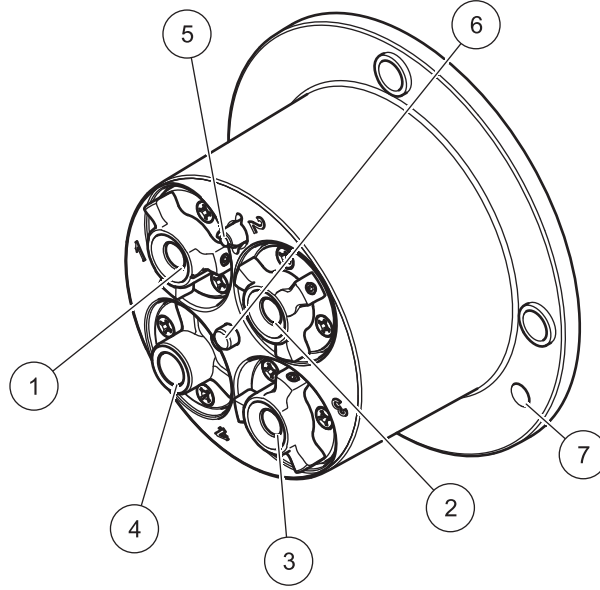
Üretici, basınçlı hava kaynağı için Yüksek Çıkışlı Hava Üfleme Sistemi'nin kullanılmasını tavsiye etmektedir (bkz. [7.2 Aksesuarlar, sayfa 39](#)); bu, hava koşullarına dayanıklı plastik muhafazaya yerleştirilmiş bir kompresördür.

Şekil 2 ISE probu



1	Sensör kartuşu	3	Prob gövdesi
2	Sensör kartuşu için sabitleme cıvatası	4	Birleştirme somunu

Şekil 3 Sensör kartuşu



1	Amonyum elektrodu ^{1,2}	5	Referans sistemi
2	Nitrat elektrodu ^{1,3}	6	Sıcaklık sensörü
3	Potasyum elektrodu ^{1,2}	7	Prob montajı için işaret deliği
4	klorür elektrodu ^{1,3}		

¹ AN-ISE sc ile çalışır

² AISE sc ile çalışır

³ NISE sc ile çalışır

2.3 Çalışma prensipleri

İyon seçici elektrotlar, üzerine sadece belirli tipte iyonların tutunabileceği özel bir zara sahiptir. Sonuç olarak zar yüzeyinde iyonlara özel bir potansiyel oluşmaktadır. Potansiyel farkı ölçmek için, ölçülecek numune tarafından etkilenmeyecek bir referans sistemi gereklidir.

CARTRICAL™ teknolojisi, yalnızca elektrotları ayrı ayrı kalibre ederek değil, elektrotları telafi elektrotları ve referans ile karşılaştırıp ölçerek çapraz hassasiyeti azaltır; bu işlem fabrikada gerçekleştirilir. Referans sistemi diferansiyel pH teknolojisi kullanılarak tasarlanmıştır ve bu sebeple sapma ve kirlilik açısından özellikle kararlıdır.

2.3.1 AN-ISE sc probu

AN-ISE sc probu, atık su numunesindeki amonyum iyonlarını (NH_4^+) ve nitrat iyonlarını (NO_3^-) ölçmek için iyon seçici elektrod teknolojisini kullanır.

Potasyum (amonyum ölçümünde) klorür (nitrat ölçümünde) ve ısıdan kaynaklandığı bilinen engelleyici unsurlar, uygun dahili elektrotlar ile telafi edilmektedir.

2.3.2 AISE sc probu

AISE sc probu, atık su numunelerindeki amonyum iyonlarının (NH_4^+) ölçümü için iyon seçici elektrot teknolojisini kullanmaktadır.

Potasyum ve ısıdan kaynaklandığı bilinen engelleyici unsurlar, uygun dahili elektrotlar ile telafi edilmektedir.

2.3.3 NISE sc probu

NISE sc probu, atık su numunelerindeki nitrat iyonlarının (NO_3^-) ölçümü için iyon seçici elektrot teknolojisini kullanmaktadır.

Klorür ve ısıdan kaynaklandığı bilinen engelleyici unsurlar, uygun dahili elektrotlar ile telafi edilmektedir.

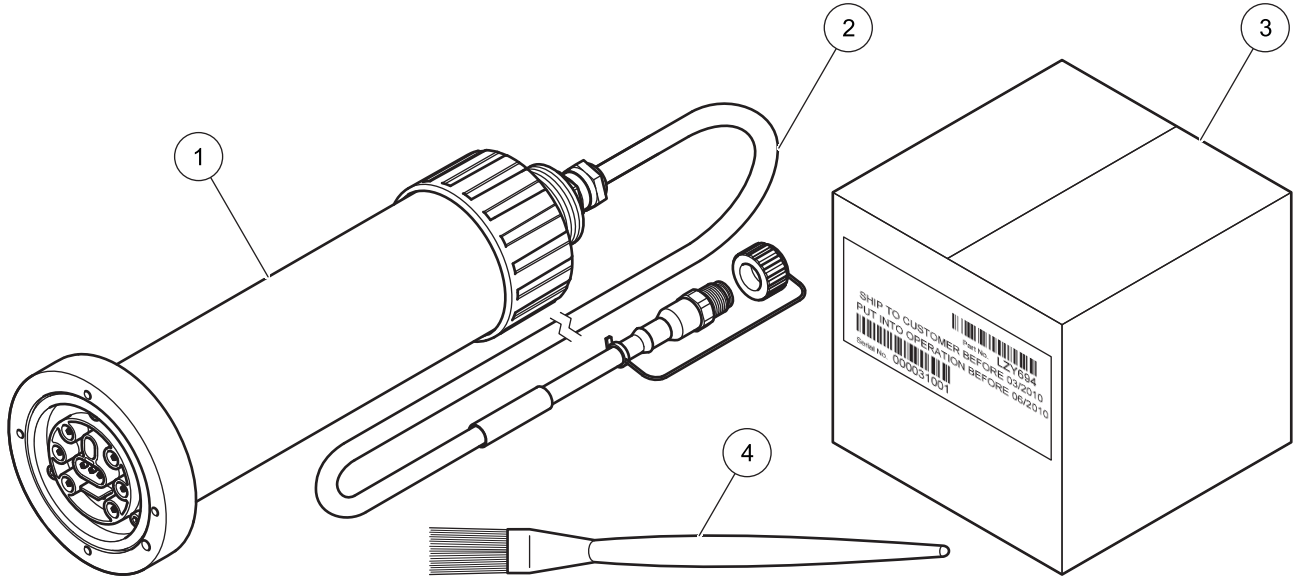
BİLGİ

Çalıştırma kılavuzunun bu bölümünde tanımlanan görevleri yalnız yetkili personel gerçekleştirmelidir.

3.1 Probun ambalajından çıkartılması

Probu nakliyat ambalajından çıkartın ve hasar olup olmadığını inceleyin. Şekil 4 içinde verilen tüm öğelerin eksik olmadığından emin olun. Herhangi bir parça kayıp veya hasarlıysa, üretici veya distribütörle iletişim kurun.

Şekil 4 Teslimat kapsamı



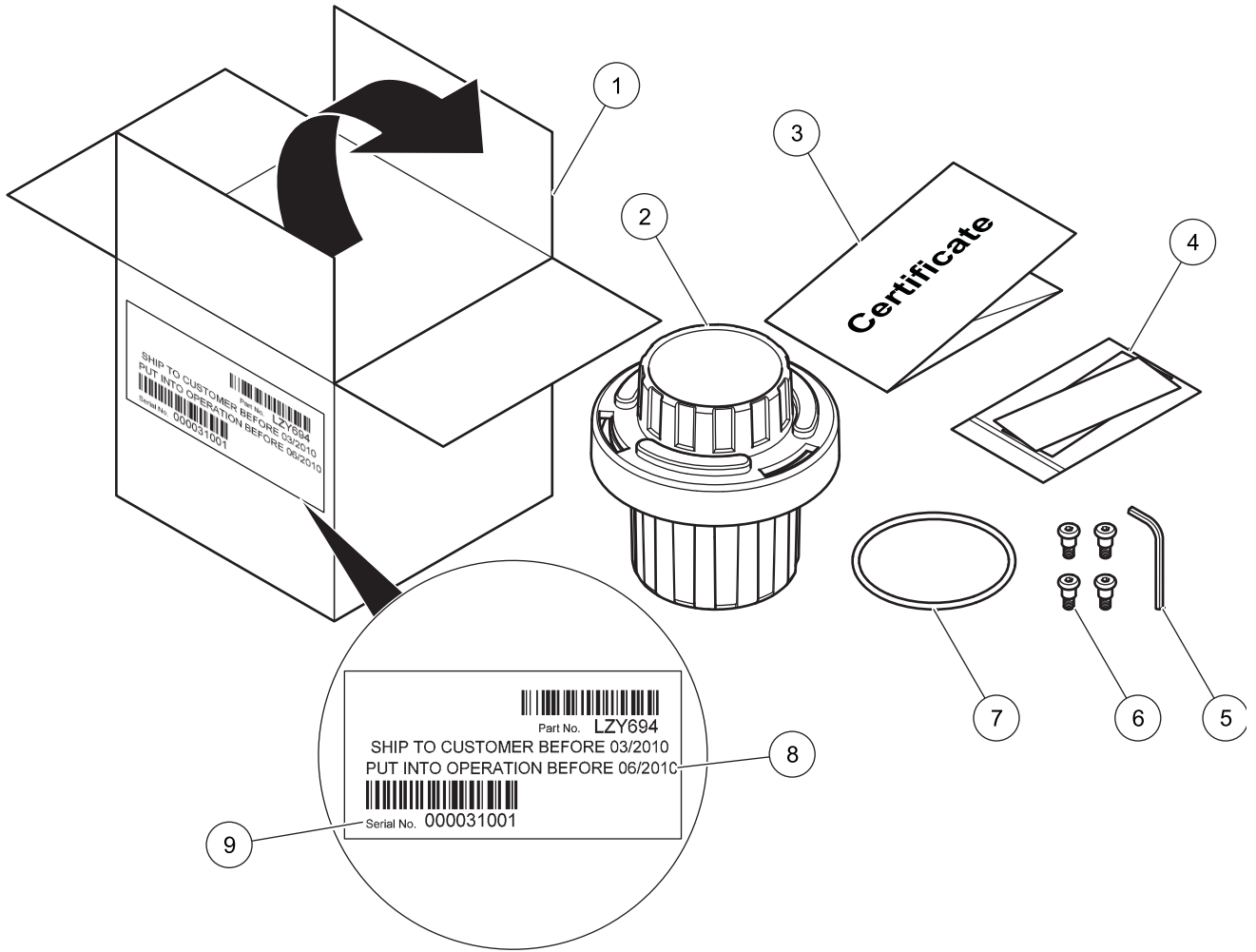
1	Prob	3	Sensör kartuşu ambalajı
2	Prob kablosu	4	Temizleme fırçası

3.2 Sensör kartuşunun ambalajından çıkarılması

BİLGİ

Sensörün zarar görmemesi için, sensör kartuşu üzerindeki zara dokunmayın. Sensör kartuşu sertifikası üzerindeki tarihi bir kenara not edin. Bu son kullanım tarihi değildir, ancak maksimum çalışma ömrünü sağlamak üzere sensör kartuşunun çalıştırılmasına yönelik en uygun tarihi belirtir.

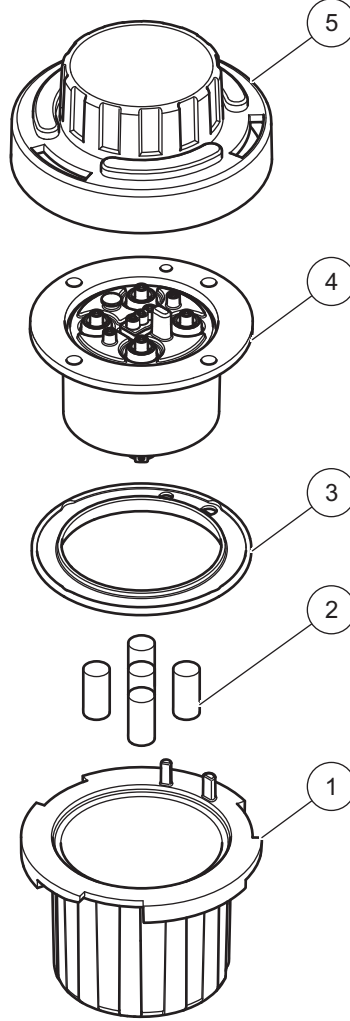
Şekil 5 Sensör kartuşu ambalajı



1	Sensör kartuşu ambalajı	6	Soket başlı vida
2	Sensör kartuşunun saklama kabı	7	Siyah conta
3	Sensör kodlu kartuş için test sertifikası	8	En son çalıştırma tarihi
4	Klorür elektrodu için parlatma kağıdı	9	Seri Numarası
5	Soket kafalı anahtar		

3.2.1 Sensör kartuşunu içeren saklama kabını birleştirin

Şekil 6 Sensör kartuşu saklama kabı

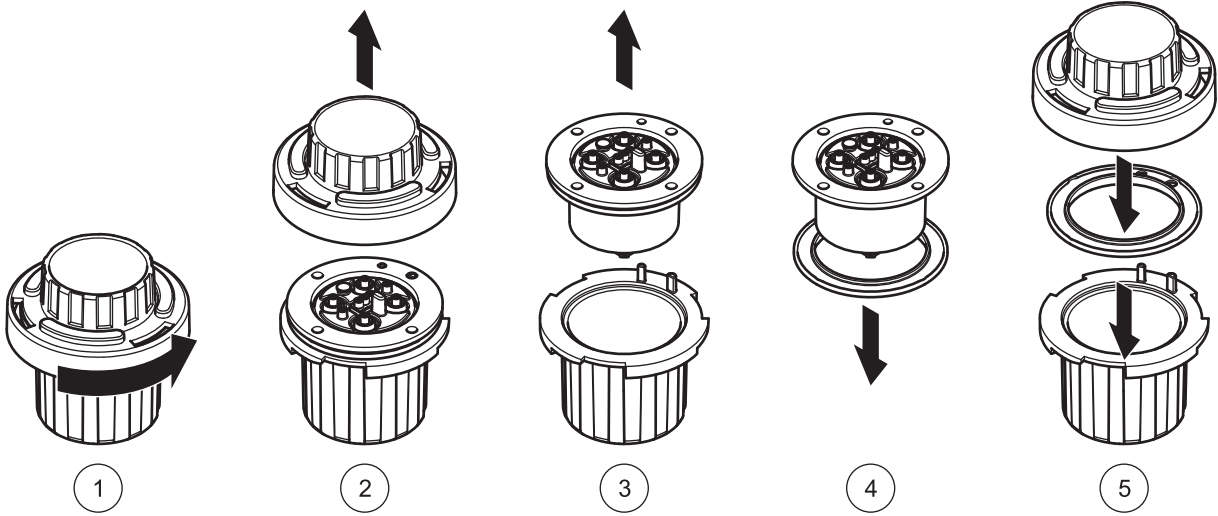


1	Saklama kabı	4	Sensör kartuşu
2	Saklama solüsyonu emdirilmiş süngerler	5	Geçme bağlantılı kapak
3	Siyah conta		

Not: Sensör kartuşunun daha sonra saklanması için 1, 2, 3 ve 5 numaralı öğeleri saklayın.

3.2.2 Kartuşu saklama kabından çıkarın

Şekil 7 Saklama kabını açın



1 Geçme bağlantıyı açın	4 Siyah contayı çıkartın
2 Kapağı çıkartın	5 Siyah contayı saklama kabının içine yerleştirin ve kapağı kapatın.
3 Sensör kartuşunu çıkartın	

Not: Siyah conta kurulum için gerekli değildir. Siyah contanın sensör kartuşu saklama kabı içerisinde saklanması önerilir.

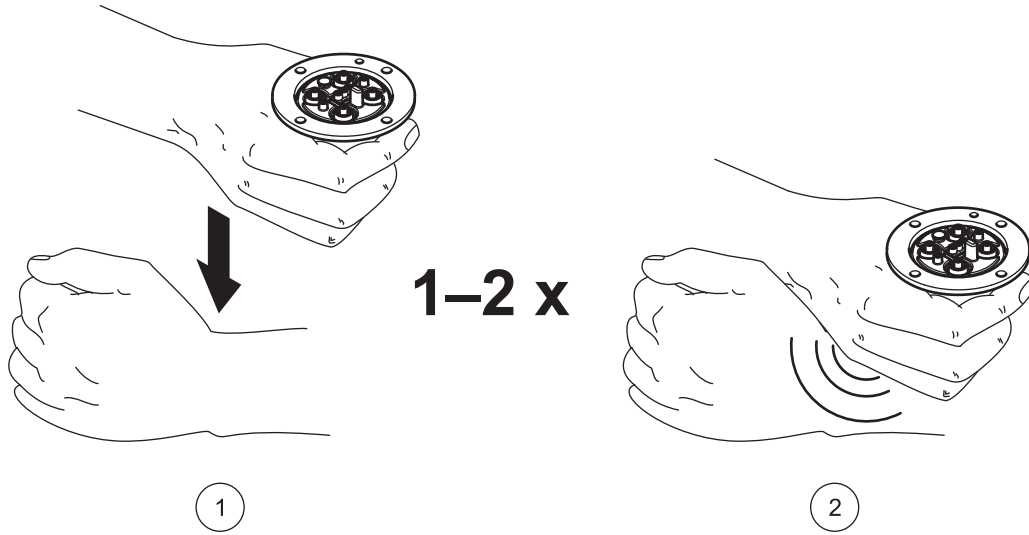
BİLGİ

Sensör kartuşu 30 dakikadan fazla bir süre havayla temas etmemelidir. Elektrotların kurumadığından emin olun.

Zarların iç kısmını nemlendirmek için kartuşu açtığınızda lütfen aşağıdaki hareketi gerçekleştirin.

Şekil 8

Sensör kartuşundaki havayı boşaltın



1 Zarlara alt kısma bakacak şekilde sensör kartuşunu bir elinizde tutun.

2 Şimdi diğer elinize aşağıya doğru sertçe vurun.

3.3 Prob grubu

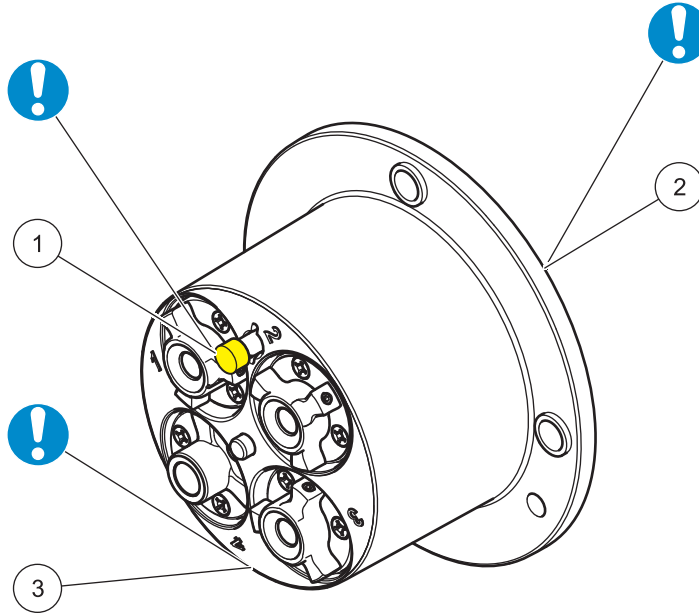
BİLGİ

Sensörün zarar görmemesi için, sensör kartuşu üzerindeki zara dokunmayın.

1. Siyah contayı Şekil 10, Sayfa 17 sensör gövdesindeki girintiye yerleştirin.
2. Siyah contanın doğru şekilde konumlandırıldığından emin olun.

BİLGİ

Siyah conta nem girişi nedeniyle oluşabilecek sensör hasarını önler.



1 Referans sistemi kapağı	3 Zar bulunan ön yüz
2 Kontaklar bulunan arka yüz	

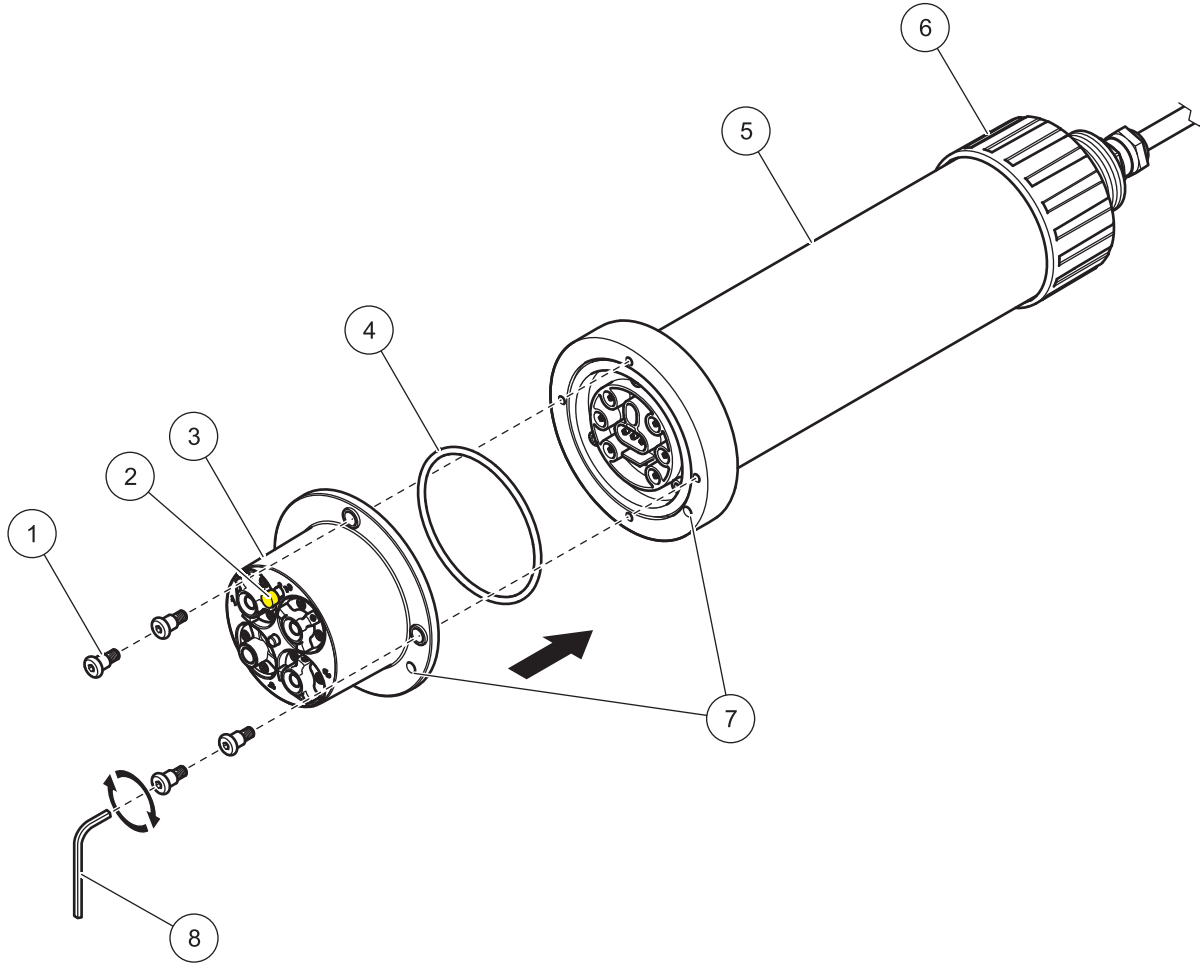
BİLGİ

Sensör kartuşu 30 dakikadan fazla bir süre havayla temas etmemelidir.
Sensör kartuşu üzerindeki kontaklar kuru olmalı ve kirlenmemelidir.

3. Sensör kartuşu üzerindeki işaret deliğini prob adaptörü üzerindeki işaret deliğiyle hizalayın (bkz. [Şekil 10, Sayfa 17](#))
4. 4 adet soket kafalı vidayı ilgili vida deliklerine yerleştirin ve anahtarın uzun tarafıyla nazikçe sıkın. Ardından anahtarın kısa tarafıyla vidaları çapraz sırayla elle sıkılayın. Yalnızca birlikte verilen vidaları kullanın.

Şekil 10

Prob grubu



1	Soket kafalı vida	5	Prob muhafazası
2	Referans sistemi kapağı	6	Birleştirme somunu
3	Sensör kartuşu	7	İşaret deliği
4	Siyah conta	8	Soket kafalı anahtar

3.4 Temizleme ünitesinin takılması (isteğe bağlı)

Bu cihazın prob üzerine nasıl takılacağı hakkında bilgi için lütfen temizlik ünitesi montaj talimatlarına bakın.

Temizlik aralığını belirlemek için sc kontrol ünitesi üzerindeki röle kontrolünü kullanın. Sinyal kaynağı olarak RTC'yi (Gerçek Zamanlı Saat) seçin. Daha gelişmiş röle yapılandırma ayarları hakkındaki bilgi için, ilgili sc kontrol ünitesine ait Kullanım kılavuzu'na bakın.

3.5 Probun numune akışına takılması

BİLGİ

Sensör kartuşunu dikkatle tutun ve sensörün montajı sırasında zararla temas etmekten kaçının.

Temizlik ünitesi veya ünitesiz olmak üzere, bir dizi farklı gereksinimlere uygun prob montajı için, farklı montaj talimatlarına sahip montaj düzeneği vardır.

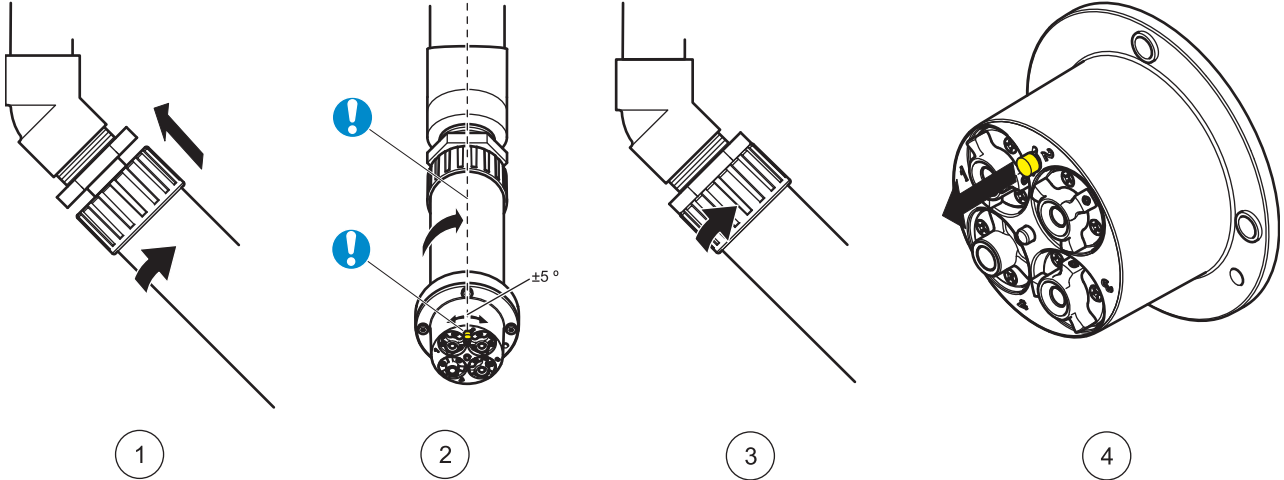
Montaj işleminden önce daima aşağıdakilere dikkat edin:

- Prob **bölüm 3.5.1, sayfa 18**'de tanımlandığı gibi dayanakla aynı hizada olmalıdır.
- Probu havuz duvarından en az 200 mm (7,87 inç) mesafeye yerleştirin.
- Prob bir zincirli montaj düzeneğiyle monte ediliyorsa, probun tank duvarına vurmadığından emin olun.
- Probu yaklaşık $45^\circ \pm 15^\circ$ açıyla daldırın.
- Probun tamamen daldırıldığından emin olun.
- Temizleme ünitesini kullanırken üniteyle birlikte verilen talimat belgesine bakın.

3.5.1 Probun montaj düzeneğine takılması

Prob montaj düzeneği üzerindeki özel bir konuma takılmalıdır:

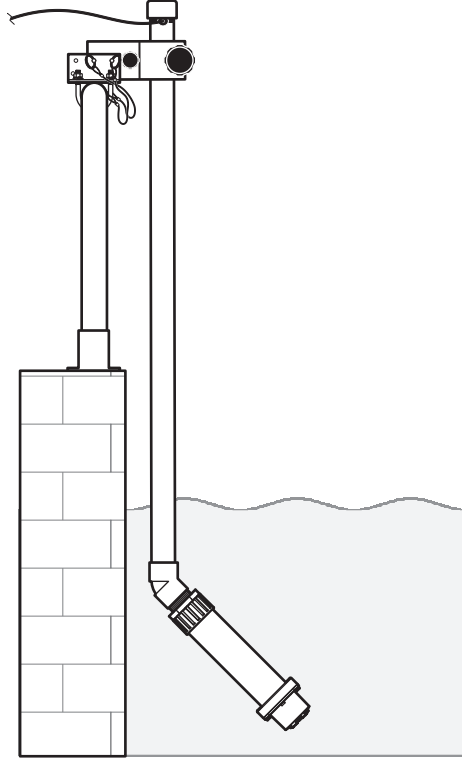
Şekil 11 Probu monte edin



1	Probu, brakete monte edin. 45° adaptör ve geçiş parçası önceden birleştirilmelidir.	3	Hizalanmış probun birleştirme somunu kullanılarak brakete takılması
2	Renkli referans sistemi kapağı kullanılarak probun hizalanması. Tuz köprüsü yukarıya doğru yönlendirilmelidir (12 o'q saat, +/- 5°)	4	Referans sistemi kapağının çıkartılması

3.5.2 Prob montajı için örnek

Şekil 12 Raylı montaj kullanarak yapılan prob montajı örneği



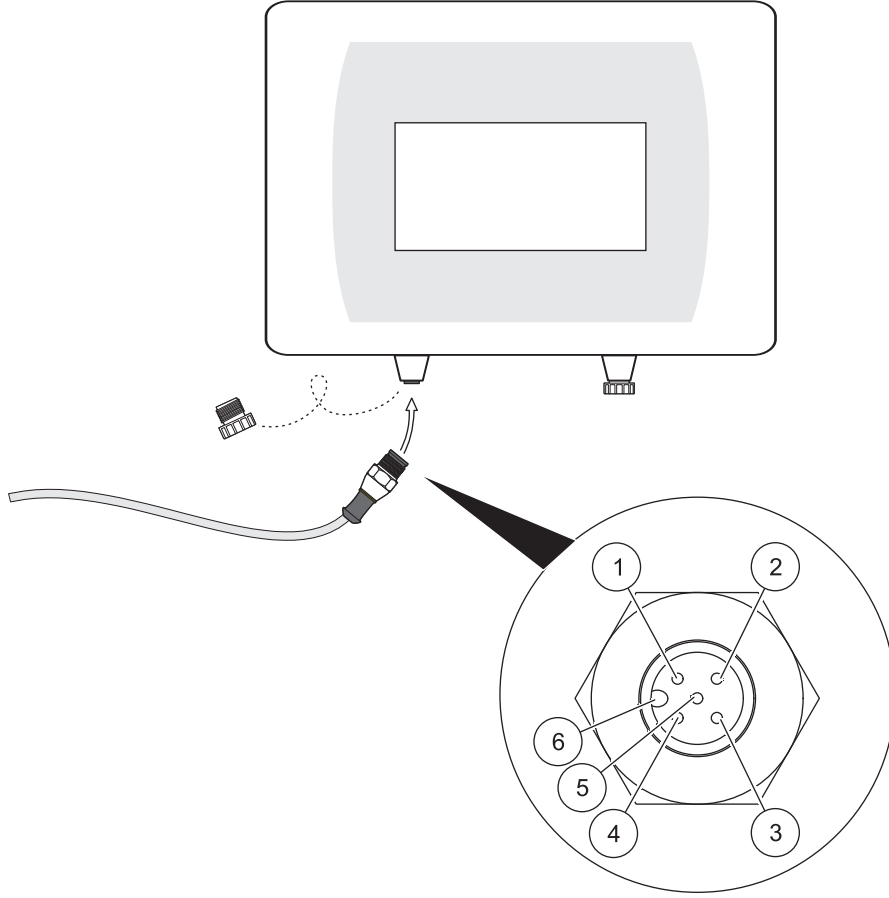
3.6 Vida bağlantılarıyla probun sc kontrol ünitesine takılması (tehlikeli olmayan konum)

Prob kablosu ters polarite korumalı olarak vida bağlantılarıyla birlikte verilir (bkz. [Şekil 13, Sayfa 20](#)) Probun çıkartılması gerekiyorsa, konektör açıklığını kapatmak için konektör kapakçığını geri çekin. Prob kablosu uzunluğunu artırmak için ek uzatma kabloları mevcuttur.

1. Kontrol ünitesindeki sokete ait koruyucu kapağın vidalarını çıkarın.
2. Konektörü sokete takın ve birleştirme somununu elle sıkın.

Not: Görüntüleme ekranına ayrıldığından sc1000 kontrol ünitesinin orta bağlantısı problar için kullanılmamalıdır.

Şekil 13 Vida bağlantısıyla probun sc kontrol ünitesine bağlanması



Numara	Açıklama	Kablo rengi
1	+12 VDC	Kahverengi
2	Toprak	Siyah
3	Veri (+)	Mavi
4	Veri (-)	Beyaz
5	Koruyucu	Koruyucu (gri)
6	Kılavuz	

4.1 Bir sc kontrol ünitesi nasıl kullanılır

Prob tüm sc kontrol üniteleriyle kullanılabilir. Probu kullanmadan önce kontrol ünitesinin fonksiyonları hakkında bilgi sahibi olun.

4.2 Sensör kurulumu

Sensör ilk kez bağlandığında, sensör ismi olarak sensör seri numarası görüntülenir. Sensör ismini değiştirmek için.

1. MAIN MENU (ANA MENÜ) ögesini açınız.
2. SENSÖR AYAR'ı seçin ve onaylayın.
3. İlgili sensörü seçin ve onaylayın.
4. CONFIGURE (Yapılandır) seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. EDIT (Düzenle) ögesini seçin ve onaylayın.
6. İsmi düzenleyin ve onaylayarak CONFIGURE (Konfigürasyon) menüsüne geri dönün.
7. Sensör konfigürasyonunu kontrol edin ve gereksinimleri karşılayacak şekilde ayarlayın.
8. MAIN MENU (Ana Menü) veya Ölçüm modu ekranına geri dönün.

4.3 Sensör verisi kaydedici

Her sensör için bir veri belleği ve olay belleği mevcuttur. Veri belleği, önceden belirlenen aralıklarda ölçüm verilerini saklamak için kullanılır; olay belleği ise konfigürasyon değişiklikleri, alarmlar ve uyarı koşulları gibi olayları kaydeder. İki bellek de CSV formatında okunabilir (sc kontrol ünitesi çalıştırma talimatlarına bakın).

4.4 Sensör diyagnostik menüsü

SENSOR STATUS (Sensör Durumu)	
AN-ISE sc veya AISE sc veya NISE sc	
HATA LİSTESİ	Tüm geçerli hata mesajlarını gösterir.
UYARI LİSTESİ	Tüm geçerli uyarıları gösterir.

4.5 SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)

Aşağıdaki tablo, AN-ISE sc probu, AISE sc probu ve NISE sc probu için hazırlanan sensör menüsünü gösterir. Eğer bir menü ögesi bu üç prob için de geçerli değilse, bu ögenin uygulanabilirliği dipnotlarda açıklanır.

Dipnot 1, ögenin AN-ISE sc probuna uygulanabilirliğini gösterir. AN-ISE sc probu, potasyum ve klorür konsantrasyonunun yanı sıra amonyum ve nitrat konsantrasyonunun belirlenmesinde de kullanılır.

Dipnot 2, ögenin AISE sc probuna uygulanabilirliğini gösterir. AISE sc probu, amonyum ve potasyum konsantrasyonunu belirlemek için kullanılır.

Dipnot 3, ögenin NISE sc probuna uygulanabilirliğini gösterir. NISE sc probu, nitrat konsantrasyonunu ve klorür konsantrasyonunu belirlemek için kullanılır.

SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)	
AN-ISE sc veya AISE sc veya NISE sc	
CALIBRATE (Kalibre Et)	
MATRIX KORELA.	Matris düzeltme seçenekleri. En son kullanılan menü görüntülenir. Mevcut aktif düzeltmeler Bilgi içerisinde gösterilir.
YOK	MATRIX KORELA. etkinleştirilmedi
MATRIX 1	1 noktalı matris düzeltimi
NH4 + NO3 ¹	Amonyum ve nitrat için 1 noktalı matris düzeltimi
NH4 ^{1,2}	Amonyum için 1 noktalı matris düzeltimi
NO3 ^{1,3}	Nitrat için 1 noktalı matris düzeltimi
NH4 + K ^{1,2}	Amonyum ve potasyum için 1 noktalı matris düzeltimi
NO3 + CL ^{1,3}	Nitrat ve klorür için 1 noktalı matris düzeltimi
NH4+K NO3+CL ¹	Amonyum, potasyum, nitrat ve klorür için 1 noktalı matris düzeltimi
NUMUNEYİ DERHAL ALIN VE LABORATUVARDA ANALİZ EDİN	Bilgi penceresi: Bu pencere görüntülendiğinde, numune derhal alınarak laboratuvarda analiz edilmelidir.
DEGER DUZELT. 1	1 noktalı değer düzeltimi gerçekleştirin. En son kullanılan menü görüntülenir. Mevcut aktif düzeltmeler Bilgi içerisinde gösterilir.
NH4–N ¹	1 noktalı değer düzeltimi için parametre seçin
NO3–N ¹	
DEĞER	1 noktalı değer düzeltimi için değerleri girin Not: Aşağıdaki örnek, amonyum için AN-ISE sc probunu kullanırken girilen bilgiyi gösterir. AISE sc probunu kullanırken girilen bilgi aynıdır. NISE sc probunu kullanırken, yalnızca nitrat ve klorür değerlerini girmek mümkündür.
AN-ISE SC NH4–N	Görüntülenen amonyum değerini girin
AN-ISE SC K	Görüntülenen potasyum değerini girin
LAB NH4–N	Laboratuvar amonyum değerini girin
GİRİŞİ TAMAMLA	Girilen değerleri onaylayın
DUZELT. SONUC	Düzeltilme sonuçlarını görüntüleyin
DEGER DUZELT. 2	2 noktalı değer düzeltimi gerçekleştirin
NH4–N ¹	2 noktalı değer düzeltimi için parametre seçin
NO3–N ¹	
DEĞER 1	2 noktalı değer düzeltimi için değerleri girin (ilk nokta) Not: Aşağıdaki örnek, amonyum için AN-ISE sc probunu kullanırken girilen bilgiyi gösterir. AISE sc probunu kullanırken girilen bilgi aynıdır. NISE sc probunu kullanırken, yalnızca nitrat ve klorür değerlerini girmek mümkündür.
AN-ISE SC NH4–N	Görüntülenen amonyum değerini girin
AN-ISE SC K	Görüntülenen potasyum değerini girin
LAB NH4–N	Laboratuvar amonyum değerini girin
GİRİŞİ TAMAMLA	Girilen değerleri onaylayın

SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)

DEĞER 2	2 noktalı değer düzeltimi için değerleri girin (ikinci nokta). Not: Aşağıdaki örnek, amonyum için AN-ISE sc probunu kullanırken girilen bilgiyi gösterir. AISE sc probunu kullanırken girilen bilgi aynıdır. NISE sc probunu kullanırken, yalnızca nitrat ve klorür değerlerini girmek mümkündür.
AN-ISE SC NH4–N	Görüntülenen amonyum değerini girin
AN-ISE SC K	Görüntülenen potasyum değerini girin
LAB NH4–N	Laboratuvar amonyum değerini girin
GİRİŞİ TAMAMLA	Girilen değerleri onaylayın
DUZELT. SONUC	Düzeltilme sonuçlarını görüntüleyin
SONRAKİ DÜZELTME	Diğer matris düzeltme seçenekleri
Yok	İLERİ DÜZELTME etkinleştirilmedi
MATRIX 2	2 noktalı bir matris düzeltimi burada gerçekleştirilebilir.
NH4 ¹	MATRIX2 düzeltimi için parametre seçimi
NO3 ¹	
KONS 1 ÖLÇÜMÜ	Mevcut ölçülen ölçümü ilk nokta olarak kaydeder
TARİH	İlk noktaya ait geçerli düzeltmenin tarihini görüntüler
KONS. LAB DEĞER 1	İlk nokta için referans değeri girin ve görüntüleyin
KONS 2 ÖLÇÜMÜ	Mevcut ölçülen ölçümü ikinci nokta olarak kaydeder
TARİH	İkinci noktaya ait geçerli düzeltmenin tarihini görüntüler
KONS. LAB DEĞER 2	İkinci nokta için referans değeri girin ve görüntüleyin
HIST. CORR.	Son düzeltmelerden birinin seçimi gerçekleştirildi
SENSOR CODE	Sensör kodu etkinleştirilebilir veya buradan girilebilir
ACTIVATION (Etkinleştirme)	Bağımsız kanallar için sensör kodunu etkinleştirir
NH4 + K ¹	Amonyum ve potasyum için sensör kodunu etkinleştirin
NO3 + CL ¹	Nitrat ve klorür için sensör kodunu etkinleştirin
NH4+K NO3+CL ¹	Amonyum, potasyum, nitrat ve klorür için sensör kodunu etkinleştirin
FACTORY CALIBRATION (Fabrika Kalibrasyonu)	Fabrika kalibrasyonunu etkinleştirir
INPUT	Sensör kodu girişi
ENTER CORR. (Düzeltilme Girin)	Son matris düzeltmesinin laboratuvar değerleri değiştirilebilir
ENTER LABVALUE (Laboratuvar Değeri Girin) (MATRIX 1 veya MATRIX 2 uygulandığında görüntülenir)	MATRIX 1 veya MATRIX 2 seçildiğinde laboratuvar değerlerini girin
AMONYUM ^{1,2}	Amonyum laboratuvar değerlerinin girilmesi
NİTRAT ^{1,3}	Nitrat için laboratuvar değeri girin
POTASYUM ^{1,2}	Potasyum için laboratuvar değeri girin
KLORÜR ^{1,3}	Klorür için laboratuvar değeri girin
GİRİŞİ TAMAMLA	Girilen değerleri onaylayın
DUZELT. SONUC	Düzeltilme sonuçlarını görüntüleyin
NH4–N ^{1,2}	Amonyum düzeltmesinin başarılı olup olmadığını gösterir
NO3–N ^{1,3}	Nitrat düzeltmesinin başarılı olup olmadığını gösterir
K+ ^{1,2}	Potasyum düzeltmesinin başarılı olup olmadığını gösterir
CL ^{1,3}	Klorür düzeltmesinin başarılı olup olmadığını gösterir

SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)

INFORMATION (Bilgi)	Parametre başına kullanılan matris düzeltmesi hakkında bilgi
NH ₄ -N ^{1,2}	Amonyum için matris düzeltmesi
NO ₃ -N ^{1,3}	Nitrat için matris düzeltmesi
K ⁺ ^{1,2}	Potasyum için matris düzeltmesi
CL ^{1,3}	Klorür için matris düzeltmesi
CONFIGURE (Yapılandır)	
İSİM DÜZENLE	İsmi girin veya düzenleyin. 10 harf ve sayıya kadar
ÖLÇÜM BİRİMLERİ	Ölçüm birimi olarak mg/L veya ppm seçebilirsiniz
PARAMETERS (Parametreler)	NH ₄ -N veya NH ₄ ve/veya NO ₃ -N veya NO ₃ öğelerini seçin
SIC BİRİMLERİ	Sıcaklık birimi olarak °C ya da °F seçilmesi
TEMP OFFSET (Sıcaklık Kaydırma)	Bir sıcaklık kaydırma değeri girin
RESPONSE TIME (Cevap Süresi)	Tepki süresinin girilmesi (30 san. - 300 san. arası)
DATALOG INTRVL (Veri Kaydı Aralığı)	Veri kayıt aralığını seçin (KAPALI, 30 sn, 1 dak, 2 dak, 5 dak, 10 dak, 15 dak ve 30 dak), 5 dak fabrika ayarıdır
K ⁺ COMPENSATE ^{1,2}	Otomatik potasyum telafisini seçin Açık Kapalı 0 = telafi KAPALI 0,1–2000 mg/L CL = Sabit telafi değeri
SET K + KONS ^{1,2}	Yalnızca K ⁺ KOMPANS. KAPALI olduğunda görüntülenir
CL- KOMPENZ ^{1,3}	Otomatik klorür telafisini seçin: Açık Kapalı 0 = telafi KAPALI 0,1–2000 mg/L CL = Sabit telafi değeri
CL KONS. AYAR. ^{1,3}	Yalnızca CL KOMPANS. KAPALI olduğunda görüntülenir
FABRIKA YAPILANDIRMASI	Yapılandırmayı fabrika ayarlarına getirir
DIAG/TEST	
SENSOR INFO (Sensör Bilgisi)	Bağlı sensör hakkında bilgiler
SENSOR NAME (Sensör adı)	Bağlı sensörün adı
İSİM DÜZENLE	Ölçüm konumu seri numarası veya adı
SERIAL NUMBER (Seri No)	Bağlı sensörün seri numarası
SENSOR TYPE (Sensör Tipi)	Bağlı sensörün cihaz gösterimi
CODE VERS (Kod Sürümü)	Yazılım sürümü
KAL VERİSİ	Seçilen MATRIX düzeltmesi verisi ve bağımsız kanalların eğimi ve kaydırması, örneğin
NH ₄ -N ^{1,2}	Amonyum için seçilen matris düzeltmesi
NO ₃ -N ^{1,3}	Nitrat için seçilen matris düzeltmesi
K ⁺ ^{1,2}	Potasyum için seçilen matris düzeltmesi
CL ^{1,3}	Klorür için seçilen matris düzeltmesi

SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ)		
SİNYALLER		Ayrı ölçüm kanallarının sinyalleri ve ölçüm sonuçları
AMONYUM ^{1,2}		Amonyum için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
NİTRAT ^{1,3}		Nitrat için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
POTASYUM ^{1,2}		Potasyum için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
KLORÜR ^{1,3}		Klorür için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
REF. ELECTRODE (Elektrod)		Referans sistemi için sinyal ve ölçüm sonuçlarını görüntüler
MV RAW		MV RAW için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
IMPED STATUS		Empedans için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
TEMP		Sıcaklık için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
HUMIDITY (Nem)		Nem için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
RFID		RFID için sinyal ve ölçüm sonuçlarını gösterin
KAL GÜNLERİ		Son matris düzeltmesi yaşını gösterir
AMONYUM ^{1,2}		Amonyum için son matris düzeltmesi yaşını gösterin
NİTRAT ^{1,3}		Nitrat için son matris düzeltmesi yaşını gösterin
SERVICE (Servis)		
TEST CARTRIDGE (Test Kartuşu)		Test kartuşuyla bir sensör kontrolü gerçekleştirin
TEST CARTRIDGE READY? (Test Kartuşu Hazır mı?) PRESS ENTER (Enter tuşuna basın)		
TEST CARTRIDGE (Test Kartuşu)		Bağımsız sensör kanallarının Uygun olup olmadığını gösterin
	DIAG/TEST	DIAG/TEST'in Uygun olup olmadığını gösterin
	GNDROD	GNDROD'un Uygun olup olmadığını gösterir
	REF	REF kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	NO3 ^{1,3}	NO3 kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	NH4 ^{1,2}	NH4 kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	ORP	ORP kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	CL ^{1,3}	CL kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	K+ ^{1,2}	K kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
	TEMP	Sıcaklık kanalı'nın Uygun olup olmadığını gösterir
CHANGE CARTR. (Kartuş Değiştirin)		Menü işlemlerini izleyin
TEMİZLEME		Menü işlemlerini izleyin

¹ AN-ISE sc için geçerli

² AISE sc için geçerli

³ NISE sc için geçerli

4.6 Kalibrasyon/matris düzeltmesi

Kompakt sensör kartuşu referans sistemine ait dört elektrot özel standart solüsyonlar (CARTICAL™) kullanılarak fabrikada birbiriyle kalibre edilmiştir. Ancak, iyon seçici elektrotlar üzerindeki zarlar, ölçüme etki edebilecek diğer maddeler nedeniyle %100 seçici değildir. ISE elektrotları üzerinde mevcut diğer iyonları telafi etmek amacıyla bir matris düzeltme (bkz. 4.6.4, sayfa 28) gerçekleştirin.

Potasyum, amonyum zarı üzerinde en büyük enterferans etkisine sahipken klorür, nitrat zarı üzerinde en büyük etkiyi gösterir. AN-ISE sc sensörü bu sorunu yerleşik bir potasyum/klorür elektrodu yardımıyla telafi eder.

AN-ISE sc probu kullanıldığında, yalnızca amonyum zarı ve entegre potasyum elektrodu aktif olur.

NISE sc probu kullanıldığında, yalnızca nitrat zarı ve entegre klorür elektrodu aktif olur.

Amonyum ve potasyum/nitrat arasındaki çapraz duyarlılıklar otomatik olarak giderilir. Ölçüm işlemine katılar karışmaz. Matris etkileri dolayısıyla standart çözeltilerde düzeltme ve doğrulama işlemleri gerçekleştirilemez. Matris düzeltmesi işlemi her zaman hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir.

BİLGİ

Matris doğrulama yalnızca sensörün ilgili atık su matrisine 12 saatten fazla batırılmış olması durumunda gerçekleştirilebilir. Bu ISE zarflarını atık su matrisine göre uyarlamak üzere gereken minimum zamandır.

4.6.1 Sensör kodu kalibrasyonu

Sensör kodu bir kalibrasyon kodudur ve sensör kartuşu sertifikasıyla birlikte verilir. Sensör kartuşu için [bölüm 4.6, sayfa 25](#) içerisinde tanımlanan fabrika kalibrasyonunu içerir.

Otomatik sensör kodu algılamasına sahip cihazlar (LXG440.99.x000x) bunu otomatik olarak okur ve Cartrical kalibrasyon olarak varsayar.

Otomatik sensör kodu algılamasına sahip olmayan cihazlar (LXG440.99.x001x) başlangıç ayar işlemi sırasında ve yeni bir sensör etkinleştirildiğinde sensör kodunun girilmesine gerek duyar. Sensör kodu sertifikası kayıpsa, geçici bir çözüm olarak fabrika kalibrasyonu (sensör kodu menüsü altında bulunur) gerçekleştirin.

Kodu etkinleştirdikten sonra, sensör tam olarak kalibre edilmiştir ancak henüz bir atık su arıtma tesisindeki ilgili özel matrise göre uyarlanmamıştır. Kartuşun özel matrise uyarlanması için bir matris düzeltme işlemi gerçekleştirilmeden önce en az 12 saat geçmelidir.

Sensör kodunu değiştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

1. **SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ) > AN-ISE SC veya AISE SC veya NISE SC > CALIBRATE (KALİBRE ET) > SONRA DÜZELTME > SENSOR CODE (SENSÖR KODU) > ÖĞELERİNİ SEÇİP ENTER TUŞUYLA ONAYLAYIN.**
2. Sensör kodunu girin.
3. Sensör kodunu onaylamak ve etkinleştirmek için **ENTER**'a basın. Kartuşun gün sayacı sıfırlanır.

Sensör koduyla tanımlanan yeni kalibrasyon verileri tüm eski kalibrasyon verilerinin üzerine yazılır. Sensör kodu verileri sistem tarafından kontrol edilir. Herhangi bir hata oluşması durumunda, sensör kodunu kontrol edin ve gerekirse kodu yeniden girin.

4.6.2 LINK2SC ile matris düzeltme

LINK2SC prosedürü, SD hafıza kartı kullanarak veya yerel alan ağı (LAN) üzerinden proses problemleri ve LINK2SC uyumlu fotometreler arasında güvenli bir veri değişimi sunar. İki farklı seçenek mevcuttur:

- a. Safi laboratuvar kontrol ölçümü
- b. Probu düzeltmek için kullanılan ve laboratuvarında oluşturulan ölçüm verilerini içeren bir matris düzeltmesi

Sade bir kontrol ölçümü sırasında ölçüm verileri probdan, kaydedilen fotometrik referans verileriyle birlikte arşivlendiği yer olan fotometreye aktarılır.

Bir matris düzeltmesi sırasında, laboratuvarında üretilen referans veriler düzeltme için kullanılmak üzere proba aktarılır.

Matris düzeltme işlemi, çalıştırma adımlarının sc kontrol cihazında ve LINK2SC uyumlu fotometrede tamamlanmasını gerektirir.

LINK2SC prosedürü hakkında ayrıntılı bilgi almak için LINK2SC kullanım kılavuzuna bakın.

Bölüm 4.6.3 ve 4.6.4, LINK2SC yazılımının kullanımıyla ilgili değildir.

4.6.3 Matris düzeltmesi - kılavuz

ISE problemleri, sensör değerinin laboratuvar değerleriyle (referans değeri olarak) düzeltilmesi için farklı seçenekler (bkz. [Tablo 1](#)) sunar.

Su numunesinin laboratuvar değeri nitrat-azotu ($\text{NO}_3\text{-N}$) veya amonyum-azotu ($\text{NH}_4\text{-N}$) olarak girilir. Bu laboratuvar değeri, sensörle ölçülen önceki değerin yerine geçer.

Tablo 1 ISE problemleri için düzeltme seçenekleri

Düzeltilme seçeneği	Uygulama
MATRIX 1	MATRIX 1 en genel kullanılan düzeltme seçeneğidir ve amonyum ve/veya nitrat için 1 noktalı matris düzeltmesi gerçekleştirir (4.6.4.1, sayfa 28). İlk bağlantı olarak bir MATRIX1 uygulanması önerilir. Matrix1 düzeltme hem telafi elektrotlarının (potasyum veya klorür) düzeltilmesi kullanılarak, hem de düzeltme olmaksızın uygulanabilir, çoğu durumda düzeltmesi olmaksızın uygulanması yeterlidir. Potasyum ve klorür içeren bir düzeltme işlemi yalnızca yüksek seviyede bir hassasiyete ihtiyaç duyulduğunda gereklidir. MATRIX1 ile düzeltme tetiklendiğinde bir numune alınarak laboratuvarda analiz edilmelidir. MATRIX1, laboratuvar değeri girildiğinde etkinleştirilir.
VALUE CORR. 1	Değer düzeltme 1 (bir konsantrasyon noktasında düzeltme) alternatif bir giriş formatıyla birlikte MATRIX1 düzeltmesine karşılık gelir . ISE probu ve laboratuvar arasındaki karşılaştırma değerleri, bu düzeltmeyle yaklaşık bir haftalık bir periyotta derlenebilir. Düzeltme daha sonraki bir aşamada gerçekleştirilebilir.
VALUE CORR. 2	2 noktalı değer düzeltme (2 farklı konsantrasyon noktası ile doğrulama) sadece dinamik konsantrasyon salınımları arasında en az 5 kat fark varsa ve MATRIX1 veya VALUE CORR. 1 düzeltilmeleri yetersiz kalırsa uygulanmalıdır . ISE probu ve laboratuvar arasındaki karşılaştırma değerleri, bu düzeltmeyle yaklaşık bir haftalık bir periyotta derlenebilir. Düzeltme daha sonraki bir aşamada gerçekleştirilebilir.
MATRIX 2	MATRIX 2 düzeltmesi, DEĞ DÜZELT 2'ye karşılık gelir ancak alternatif bir giriş formatı kullanır ve en az beşlikten ¹ fazla süren bir nitrat/amonyum dalgalanmalı dinamik süreç söz konusuysa kullanılması tavsiye edilir. MATRIX2 ile düzeltme tetiklendiğinde bir numune alınarak laboratuvarda analiz edilmelidir. MATRIX2, laboratuvar değeri girildiğinde etkinleştirilir.
HIST. CORR.	Düzeltilme başarılı bir sonuç üretmediyse, gerçekleştirilen son matris ve değer düzeltmelerden birine dönün .

¹ Beşlik örnekler: Nitrat azotu konsantrasyonu 1 ve 5mg $\text{NO}_3\text{-N}$ ya da 5 ve 25mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$ arasında değişir (kons 2 = (kons 1 x 10)/2)

4.6.4 Matris düzeltme uygulaması

Not: Laboratuvar değer ölçümlerini veya referans değerlerini derhal alın veya alternatif olarak bunları kararlı numuneden alın. Zaman karşılaştırmalı testlerde bir faktör olduğundan, bu numune konsantrasyonundaki değişiklikleri önleyecektir.

Önerilen laboratuvar ölçüm testleri için bkz. [7.3 Doğrulama aksesuarları](#), Sayfa 39.

4.6.4.1 MATRIX 1 düzeltme (1 noktalı matris düzeltme)

MATRIX 1 uygulama için aşağıdaki gibi ilerleyin:

CALIBRATE (Kalibre Et)
MATRIX KORELA.
SONRAKİ DÜZELTME
INFORMATION (Bilgi)

1. **SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ) > AN-ISE SC veya AISE SC veya NISE SC > CALIBRATE (KALİBRE ET) > MATRIX KORELA. ÖĞELERİNİ SEÇİN.**
2. Seçim penceresinden **MATRIX 1** öğesini seçin ve **ENTER** tuşuna basın.
3. Düzeltmek istediğiniz parametreleri seçin ve **ENTER** tuşuyla onaylayın.

AN-ISE sc için seçim seçenekleri şunlardır:

$\text{NH}_4 + \text{NO}_3$; NH_4 ; NO_3 ; $\text{NH}_4 + \text{K}$; $\text{NO}_3 + \text{Cl}$; $\text{NH}_4 + \text{K NO}_3 + \text{Cl}$

AISE sc için seçim seçenekleri:

NH_4 ; $\text{NH}_4 + \text{K}$

NISE sc için seçim seçenekleri:

NO_3 ; $\text{NO}_3 + \text{Cl}$

MATRIX 1
NUMUNEYİ
DERHAL ALIN VE
LABORATUARDA
ANALİZ EDİN

Sensör bu noktada, seçilen parametrelerin geçerli değerlerini kaydeder.

4. Sensöre olası en yakın noktadan derhal bir su numunesi alın. Numuneyi olabildiğince çabuk filtreden geçirin ve ölçüm değeri hızla değişebileceğinden, seçilen parametreleri **hızlı** bir şekilde laboratuvar analizinden geçirin.

Laboratuvar değeri belirlendikten sonra aşağıdaki gibi devam edin:

CALIBRATE (Kalibre Et)
MATRIX KORELA.
SONRAKİ DÜZELTME
LABORW: EING. (Lab.
Değerini Gir)
INFORMATION (Bilgi)

5. **SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ) > AN-ISE SC veya AISE SC veya NISE SC > CALIBRATE (KALİBRE ET) > LAB DEĞ. GİRİN** öğelerini seçin.
6. Parametrelere ait laboratuvar değerleri, yalnızca önceden MATRIX1 düzeltmesi seçilmesi durumunda girilebilir. Laboratuvar değerleri girildikten sonra, onaylamak için **GİRİSİ TAMAMLA** öğesini seçin.

Girilen laboratuvar değeri onaylandığında, matris düzeltme etkinleştirilir.

7. Düzeltme etkinleştirildiğinde, **DUZELT.SONUC** gösterilir.

Not: Bu işlem, matris düzeltme işleminin başarılı bir şekilde tamamlandığından emin olmak üzere her zaman tam olarak gerçekleştirilmelidir.

Bir düzeltmenin başarılı sonuç vermemesi durumunda, sonuçlar bir önceki düzeltmeyle yapılır.

4.6.4.2 Değer düzeltimi 1

CALIBRATE (Kalibre Et)
MATRIX KORELA.
SONRAKİ DÜZELTME
INFORMATION (Bilgi)

Tek noktalı değer düzeltme **VALUE CORR. 1**, tek noktalı (**MATRIX1**) geriye dönük matris düzeltmesi gerçekleştirme seçeneği sunar.

1. Tercihen bir hafta içerisinde, çeşitli günlerde farklı konsantrasyonlarda çeşitli numuneler alın. Laboratuvardaki numuneleri analiz edin. Numunelerin alındığı sırada, değer düzeltme sırasında sıcaklık değişiklikleri göz önüne alınmayacağından, numune sıcaklığı maksimum 5°C civarında olmalıdır.
2. Numunelerde ölçülen ve düzeltilecek parametreler için görüntülenen iki değeri not edin (amonyum ve potasyum değerleri veya nitrat ve klorür değerleri).
3. Ayrıca amonyum ve nitrata ait laboratuvar değerlerini de not edin.

Bu üç değer düzeltme noktasından gelir.

4. Alınan değerlerden, beklenen konsantrasyon aralığının ortasında yer alan düzeltme noktasını seçin.
5. Sensör menüsüne gidin ve şu öğeleri seçin **CALIBRATE (KALIBRE ET) > MATRIX KORELA. > DEĞER DÜZELT 1** ve **ENTER** tuşuna basarak onaylayın.
6. ¹ (NH₄-N parametresini veya düzeltme gerektiren NO₃-N) öğesini seçin.

Not: Karşıda yer alan örnek ise AN-ISE sc probuna ilişkin NH₄-N ve K düzeltmelerini göstermektedir.

7. Aranılan düzeltme noktası için üç değer girin ve düzeltmeyi etkinleştirmek için **GIRISI TAMAMLA** ile onaylayın.

Düzeltilme sonucu **DUZELT.SONUC** gösterilir.

Not: Bir düzeltmenin başarılı sonuç vermemesi durumunda, hesaplamalar bir önceki düzeltmeyle yapılır.

Değer düzeltme işleminin başarıyla tamamlanmasının ardından, menü bir dahaki sefere açıldığında, amonyum veya nitrat değeri ekranında düzeltilmiş değer gösterilir.

4.6.4.3 Değer düzeltimi 2

CALIBRATE (Kalibre Et)
MATRIX KORELA.
SONRAKİ DÜZELTME
INFORMATION (Bilgi)

İki noktalı değer düzeltme **VALUE CORR. 2**, daha yüksek bir konsantrasyon aralığında daha yüksek bir hassasiyet elde etmek amacıyla 2 noktalı düzeltme (**MATRIX2**) uygulanmasını mümkün kılar.

Not: Hesaplama açısından değer düzeltimi 2 ve MATRIX 2 karşılaştırılabilir.

1. Tercihen hafta içinde, farklı konsantrasyonlarda çeşitli günlerde birkaç numune alın ve laboratuvarda numunelerin analizini yapın. Numunelerin alındığı sırada, değer düzeltme sırasında sıcaklık değişiklikleri göz önüne alınmayacağından, numune sıcaklığı maksimum 5°C civarında olmalıdır.

Not: **MATRIX KORELA2 konsantrasyonları, başlıktan uzun bir aralık içinde gerçekleştirilmelidir.**Aşağıdaki formül başlığın hesaplanmasında yardımcı olabilir.

$$\text{Kons2} \geq \frac{\text{Kons1} \times 10}{2}$$

2. Numuneler içerisinde sensör ile ölçülen ve düzeltilecek parametreler olarak görüntülenen iki değeri not edin (amonyum ve potasyum değerleri ya da nitrat ve klorür değerleri).
3. Ayrıca amonyum veya nitrata ait ölçülen laboratuvar değerlerini de not edin.

¹AN-ISE sc için geçerli

Üç değer, iki düzeltme noktasından birini oluşturur.

4. Laboratuvar değerlerinin en az beşlik olarak ayrı olduğu iki düzeltme noktası arayın ve montaj için tipik çalışma koşullarını görüntüleyin.
5. SENSOR MENU'süne (Sensör Menüsü) gidin ve **CALIBRATE (KALIBRE ET) > MATRIX KORELA. > DEĞER DÜZELT. 2** ögesini seçin ve ardından **ENTER** tuşuyla onaylayın.
6. Düzeltme gerektiren ¹ parametresini (NH₄-N veya NO₃-N) seçin.

Not: AN-ISE sc probunu kullanırken tek seferde yalnızca bir parametreyi düzeltebilirsiniz. İki parametrenin de düzeltilmesi gerekiyorsa, prosedür yeniden tekrarlanmalıdır.

DEĞER 1
AN-ISE SC NH₄-N
AN-ISE SC K
LAB NH₄-N
GİRİŞİ TAMAMLA

7. İlk düzeltme noktası için üç değeri girin ve **GİRİŞİ TAMAMLA** ile onaylayın.

Not: Karşıda yer alan örnekte, AN-ISE sc probunun NH₄-N ve K düzeltmesini gösterir.

DEĞER 2
AN-ISE SC NH₄-N
AN-ISE SC K
LAB NH₄-N
GİRİŞİ TAMAMLA

8. Düzeltmeyi etkinleştirmek için, ikinci düzeltme noktası için üç değeri girin ve **GİRİŞİ TAMAMLA** ile onaylayın.

Düzeltme sonucu **DUZELT.SONUC** gösterilir.

Not: Bir düzeltmenin başarılı sonuç vermemesi durumunda, hesaplamalar bir önceki düzeltmeyle yapılır. Değer düzeltme işleminin başarıyla tamamlanmasının ardından, menü bir dahaki sefere açıldığında, amonyum veya nitrat değeri ekranında düzeltilmiş değer gösterilir.

4.6.4.4 MATRIX 2 düzeltme (2 noktalı matris düzeltme)

MATRIX 2 uygulama için aşağıdaki gibi ilerleyin:

AMMONIUM
CONC MEAS 1
DATE (Tarih)
KONS. LAB DEĞER 1
KONS 2 ÖLÇÜMÜ
DATE (Tarih)
KONS. LAB DEĞER 2

1. **SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ) > AN-ISE SC** veya **AISE SC** veya **NISE SC > CALIBRATE (KALIBRE ET) > SONRA DÜZELTME ÖĞELERİNİ SEÇİN..**
2. Seçim penceresinden **MATRIX 2** ögesini seçin ve **ENTER** tuşuna basın.
3. İki noktalı matris düzeltmesi gerektiren parametreleri¹ seçin.
4. Düzeltilecek noktayı seçin.
5. **KONS 1 ÖLÇÜMÜ** veya **KONS 2 ÖLÇÜMÜ ÖGESİNİ SEÇİN**
6. Sensöre olası en yakın noktadan bir su numunesi alın. Bu numuneyi derhal filtreden geçirin ve seçilen parametrelerle ilgili olarak hızlı bir laboratuvar analizi gerçekleştirin. Ölçüm değerleri çok hızlı şekilde değişebilir:

Laboratuvar değeri belirlendikten sonra aşağıdaki gibi devam edin:

7. **SENSOR MENU (SENSÖR MENÜSÜ) > AN-ISE SC** veya **AISE SC** veya **NISE SC > CALIBRATE (KALIBRE ET) > SONRA DÜZELTME > MATRIS2 ÖĞELERİNİ SEÇİN.**
8. Laboratuvar değeri girişiyle düzeltilecek parametreleri seçin.
9. Laboratuvar referans değerini girin ve onaylayın.

İki nokta için de giriş onaylandığında **MATRIX2 CORR.**etkinleştirilir.

¹AN-ISE sc için geçerli

BİLGİ

Çalıştırma kılavuzunun bu bölümünde tanımlanan görevleri yalnız yetkili personel gerçekleştirmelidir.

5.1 Bakım çizelgesi

Bakım çalışmaları	30 gün ¹	12 ay
Probu temizleyin ²	x	
Sensör kartuşunun değiştirilmesi ^{3, 4}		x
Probda hasar olup olmadığını kontrol edin	x	
Ölçülen değeri bir referans laboratuvar analiziyle karşılaştırın ve matris düzeltme aracılığıyla değerleri gerektiği gibi düzeltin ³	x	

¹ Önerilir: Çalışmanın ilk ayında haftalık olarak

² Temizleme sıklığı uygulama şekline bağlıdır. Bazı uygulamalar temizleme işleminin daha fazla ya da daha az sıklıkta yapılmasını gerektirir.

³ Standart çalışma koşullarında, belirli uygulamalara ve yerel koşullara bağlı olarak bunu farklı bir aralıkla gerçekleştirmek gerekebilir.

⁴ Sensör kartuşları aşınan parçalardır ve cihaz garanti kapsamına girmezler.

Not: Normal solüsyonların iyon kuvveti yeteri kadar yüksek olmadığından, sensörü normal NH₄-N ve/veya NO₃-N standart solüsyonlarla test etmeyin.

5.2 Sensörün temizlenmesi

BİLGİ

Zarlara parmaklarınızla dokunmayın. Üzerinde çizik oluşmasını engellemek için, sensör kartuşunu keskin aletlerle temizlemeyin ve kimyasal temizlik malzemeleri kullanmayın.

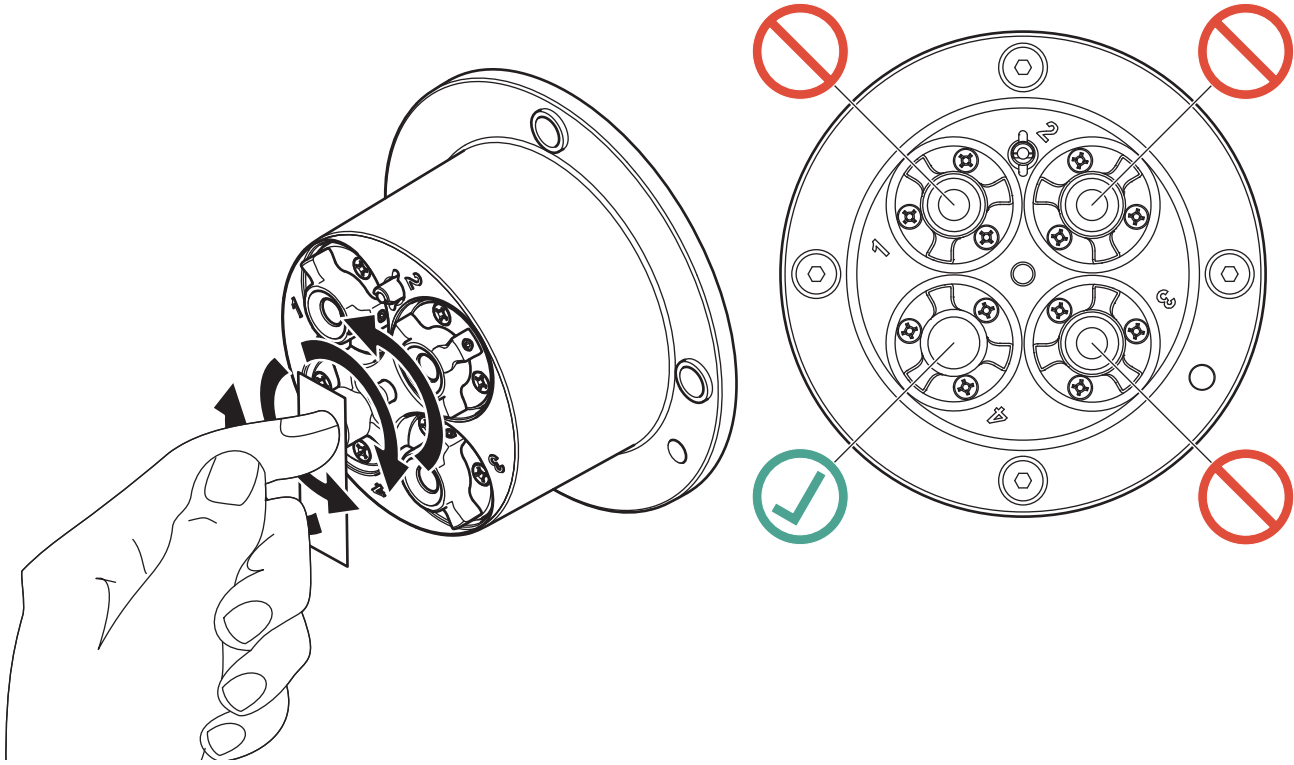
1. Sensör kartuşunu, cihazla birlikte verilen yumuşak fırçayla temizleyin.
2. Prob gövdesini (kartuşu değil) bir sünger ya da fırça ile temizleyin.
3. Sensörü temiz, ılık suyla durulayın.

5.2.1 Klorür elektrodunu parlatın (Yalnızca AN-ISE sc ve NISE sc)

Aşırı derecede kaplanmış/kirlenmiş görünüyorsa, klorür elektrodunu parlatın. Parlatma işleminin ardından, 12 saat sonra bir yeni nitrat + klorür MATRIX1 düzeltme işlemi gerçekleştirilmelidir.

BİLGİ

Yalnızca birlikte verilen LZY671 parlatma kağıdını kullanın.



5.3 Sensör kartuşunun değiştirilmesi

Sensör kartuşu aşağıda ve [Şekil 15, Sayfa 33](#)'de anlatıldığı şekilde değiştirilir.

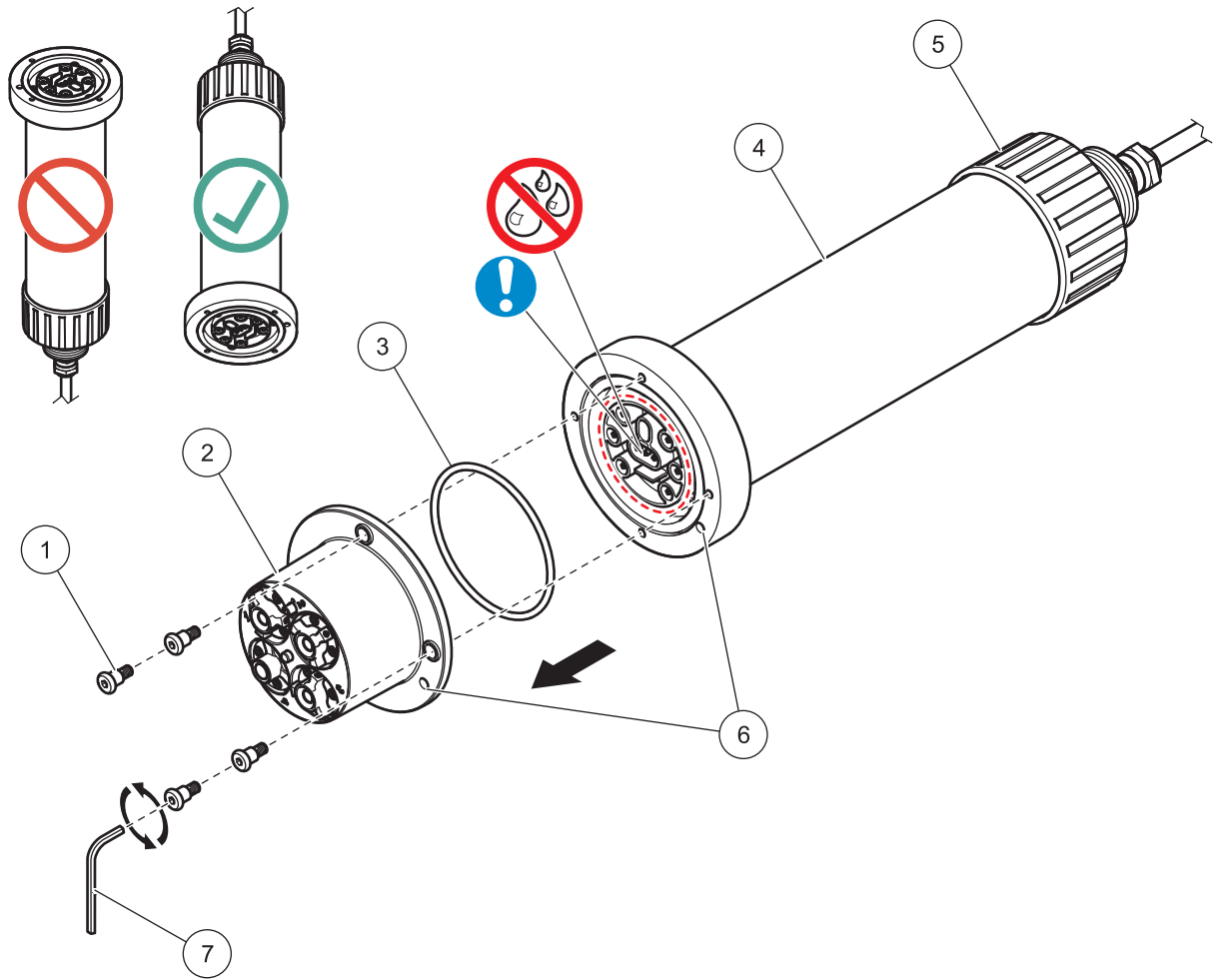
1. Kartuşu
AN-ISE SC veya AISE SC veya NISE SC > DIAG/TEST (TEŞHİS/TEST) > SERVICE (SERVİS) > KARTUŞU DEĞİŞTİR MENÜ ÖĞELERİNİ KULLANARAK DEĞİŞTİRİN..
2. Probu temizleyin ve sensör kartuşu ile prob adaptörünü iyice kurulaşın.
3. 4 adet soket başlı vidayı sökün.

BİLGİ

Sensör kartuşu, prob adaptörüne su girmeyecek şekilde aşağı dönük olmalıdır. Prob ve sensör kartuşu arasındaki kontaklara dikkat edin. Bu temas noktalarının kuru olması gerekmektedir.

4. Sensör kartuşunu, prob adaptörünün içinden çekip çıkarın ve eski sensör kartuşunu mevcut düzenlemelere uygun şekilde tasfiye edin.
5. Sensör kartuşu her değiştirildiğinde yeni bir siyah conta'nın takıldığından emin olun. Conta takılmadan önce, kartuşa ve conta yivine bakan yüzeyi temizleyin.
6. Yeni sensör kartuşunu prob adaptörüne yerleştirin. Sensör kartuşu flanşı ve prob adaptörü üzerindeki işaret deliğine dikkat edin.
7. Sensör kartuşunu 4 soket başlı vida ile sabitleyin.
8. Sensör kodu (kalibrasyon verisi), otomatik algılama bulunan cihazlar (LXG440.99.x000x) için otomatik olarak okunur. Otomatik algılama bulunmayan cihazlar (LXG440.99.x001x) için, yeni sensör kodunu manuel olarak girin (sertifikaya bakın).

Şekil 15 Sensör kartuşunun değiştirilmesi



1	Soket kafalı vida	5	Birleştirme somunu
2	Sensör kartuşu	6	İşaret deliği
3	O-halka	7	Soket kafalı anahtar
4	Sensör		

5.4 Saklama

Probu numune akışından çıkartın ve tamamen temizleyin.

Kısa süreli saklama

Zarları saklayın ve sistemin nemine dikkat edin (damıtılmış veya demineralize su kullanmayın).

Bu, prob yeniden numune akışına yerleştirildiğinde tepki sürelerinin uzun olmasını önleyecektir. Aksi takdirde, artık probun doğru çalışması garanti edilemez.

Uzun süreli saklama

BİLGİ
Kartuşu ayırın ve uzun süreyle saklanması durumunda birlikte verilen saklama kabını kullanın. Saklama kabındaki küçük süngerini içme suyu ile nemlendirin (DAMITILMIŞ SU KULLANMAYIN!) ve sensör kartuşu ISE zarlarının ıslak olduğundan emin olun. Referans sistemi kapağını takın.

Zarları kontrol edin ve ortam koşullarına bağlı olarak her 2–4 haftada bir zarların hala nemli olduğundan emin olun.

Not: Sensör kartuşunu nemli tutmak için bir saklama kabı verilmektedir. Kısa ve uzun süreli saklama dönemleri boyunca sensör kartuşunun, saklama kabına yapışık olmasına dikkat edin. Saklama sıcaklığı bilgisi için bkz. [Bölüm 1 Teknik veriler, Sayfa 5](#)

Prob ve sensör kartuşu

BİLGİ
Prob ve sensör kartuşu arasındaki kontaklara dikkat edin. Bu kontakların kuru olması gerekmektedir.

6.1 Hata mesajları

Sensör arıza halindeyse, söz konusu sensöre ait ölçüm değerleri ekranda görüntülenir ve eş zamanlı olarak söz konusu sensörle ilişkili röle temas noktaları ve akım çıkışları kesilir. Arızalar [Tablo 2](#)'da tanımlanmıştır.

Tablo 2 Hata mesajları

Gösterilen hatalar	Neden	Çözüm
NH4 mV RANGE! ^{1,2}	Amonyum mV değeri, ölçüm aralığını geçiyor	Bkz. 6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme, Sayfa 37.
K+ mV RANGE! ^{1,2}	Potasyum mV değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
NO3 mV RANGE! ^{1,3}	Nitrat mV değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
Cl ⁻ mV RANGE! ^{1,3}	Klorür mV değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
REF1 mV ARALIGI!	REF1 referans değeri ölçüm aralığı dışında	
REF2 mV ARALIGI!	ORP elektrodu mV değeri ölçüm aralığı dışında	
SIC. ARALIGI!	Sıcaklık değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
NO CARTRIDGE	Hiçbir sensör kartuşu bağlı değil	Sensör kartuşunu takın; bkz. bölüm 3.3, sayfa 15
SENSÖR KODU	Sensör kodu kalibrasyonu başarısız	Bkz. 6.3.2 Kalibrasyon sırasında sorun giderme, Sayfa 38
HUMIDITY (Nem)	Probda nem	Servis mühendisini bilgilendirin
YÜK. NH4-N KONS. ^{1,2}	Amonyum konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	Bkz. 6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme, Sayfa 37.
DÜŞ. NH4-N KONS. ^{1,2}	Amonyum konsantrasyon değeri ölçüm aralığının altındadır	
YÜK NO3-N KONS. ^{1,3}	Nitrat konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DÜŞ. NO3-N KONS. ^{1,3}	Nitrat konsantrasyonu değeri ölçüm aralığının altındadır	
YÜK. K+ KONS. ^{1,2}	Potasyum konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DUS K+ KONS. ^{1,2}	Potasyum konsantrasyon değeri ölçüm aralığının altındadır	
YÜK CL KONS. ^{1,3}	Klorür konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DUS CL KONS. ^{1,3}	Klorür konsantrasyonu değeri ölçüm aralığının altındadır	

¹ AN-ISE sc için geçerli

² AISE sc için geçerli

³ NISE sc için geçerli

6.2 Uyarılar

Sensör uyarısı durumunda, tüm menüler, röleler ve çıkışlar normal çalışmasını sürdürecektir ancak bir uyarı sembolü yanacaktır.

Uyarılar bir röleyi etkinleştirmek için kullanılabilir ve kullanıcılar, şiddet seviyesini tanımlamak için uyarı seviyeleri belirleyebilir. Uyarılar [Tablo 3](#) bölümünde tanımlanmaktadır.

Tablo 3 Uyarılar

Gösterilen uyarı	Neden	Çözüm
RFID DATA	Kartuş arızası, okuma işlemi başarısız	kartuşu değiştirin, test kartuşuyla probu test edin
NH4 mV RANGE! ^{1,2}	Amonyum mV değeri, ölçüm aralığı limitine yakın	Bkz. 6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme, Sayfa 37.
K+ mV RANGE! ^{1,2}	Potasyum mV değeri, ölçüm aralığı limitine yakın	
NO3 mV RANGE! ^{1,3}	Nitrat mV değeri, ölçüm aralığı limitine yakın	
Cl- mV RANGE! ^{1,3}	Klorür mV değeri, ölçüm aralığı limitine yakın	
REF1 mV ARALIGI!	1. referans değeri limite yakın	
REF2 mV ARALIGI!	2. referans değeri limite yakın	
TEMPERATURE (SICAKLIK)	Sıcaklık değeri sınıra yakın	
CARTRIDGE OLD	Sensör kartuşu 1 yıldan daha eski	Sensör kartuşunun değiştirilmesi
YUK. NH4-N KONS ^{1,2}	Amonyum konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	Bkz. 6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme, Sayfa 37.
DUS. NH4-N KONS ^{1,2}	Amonyum konsantrasyon değeri ölçüm aralığının altındadır	
YUK NO3-N KONS ^{1,3}	Nitrat konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DUS. NO3-N KONS. ^{1,3}	Nitrat konsantrasyonu değeri ölçüm aralığının altındadır	
YÜK. K+ KONZ ^{1,2}	Potasyum konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DUS K+ KONS. ^{1,2}	Potasyum konsantrasyon değeri ölçüm aralığının altındadır	
YUK CL KONS. ^{1,3}	Klorür konsantrasyonu değeri ölçüm aralığını geçiyor	
DUS CL KONS. ^{1,3}	Klorür konsantrasyonu değeri, ölçüm aralığının altındadır.	
AMONYUM ^{1,2}		Bkz. 6.3.2 Kalibrasyon sırasında sorun giderme, Sayfa 38.
OFFSET (Sapma)	Amonyum offset (sapma) değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
EĞİM	Amonyum eğim değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
POTASYUM ^{1,2}		
OFFSET (Sapma)	Potasyum sapma değeri, ölçüm aralığını geçiyor	
EĞİM	Potasyum eğim değeri ölçüm aralığı dışında	
NİTRAT ^{1,3}		
OFFSET (Sapma)	Nitrat sapma değeri ölçüm aralığı dışında	
SLOPE	Nitrat eğim değeri ölçüm aralığı dışında	
KLORÜR ^{1,3}		
OFFSET (Sapma)	klorür sapma değeri ölçüm aralığı dışında	
SLOPE	Klorür eğim değeri ölçüm aralığı dışında	

¹ AN-ISE sc için geçerli

² AISE sc için geçerli

³ NISE sc için geçerli

6.3 Sorun Giderme

6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme

Belirti	Olası neden	Düzeltilici önlemler
Ölçüm değerleri yanlış	Kalibrasyon çok eski; kalibrasyon bu durum için uygun değil; atık su matrisinde büyük değişim	Uygun bir kalibrasyon gerçekleştirin. Bkz. 4.6 Kalibrasyon/matris düzeltmesi, Sayfa 25
	Zarlar ve/veya referans elektrotlar ciddi şekilde kirlenmiş.	Sensör kartuşunu bir fırça ile temizleyin ve/veya sensör kartuşunu temiz suyla (temizlik maddesi kullanmadan) yıkayın ve sensör kartuşunu yumuşak, temiz bir bezle silin. Tüm parçaları (zarlar/referans elektrodu/sıcaklık sensörü) temizleyin.
		Temizleme ünitesini takın
		Temizleme aralığını artırın
	Sensör zarı hasarlı	Sensör montajını kontrol edin/ sensör kartuşunu değiştirin
	Referans elemanı hasarlı	
	NO3 mV RANGE! (Nitrat mV değeri ölçüm aralığı dışında) ^{1,3}	Sensör kartuşunun değiştirilmesi
	CL- mV RANGE! (Klorür değeri ölçüm aralığı dışında) ^{1,3}	
	REF1 RANGE! (ölçüm aralığı 1. referans değerini aştı)	
	REF2 RANGE! (ölçüm aralığı 2. referans değerini aştı)	
	TEMPERATURE (Sıcaklık değeri ölçüm aralığı dışında)	Sensör kartuşunu değiştirin/atık su sıcaklığını kontrol edin
	CARTRIDGE OLD (sensör kartuşu 1 yıldan eski)	Sensör kartuşunun değiştirilmesi
	Sensör kartuşunun temas noktalarında nem var	Kontakt noktalarını bir bez veya kağıtla kurulayın Siyah contanın hasarlı olup olmadığını ve doğru konumda olduğunu kontrol edin 4 adet soket kafalı vidayı sıkın
Ölçüm değerleri yanlış	Ölçme probunda nem/arızalı sensör elektronik bileşenleri Test kartuşunu kullanarak sensörün elektronik bileşenlerini kontrol edin (bölüm 7.2, sayfa 39). 1 SENSOR MENU (Sensör Menüsü) > DIAG/TEST (Teşhis/Test) > SERVICE (Servis) > TEST KARTUŞU > Test cartridge ready? (Test Kartuşu hazır mı?) öğelerini seçin. ENTER tuşuna basın 2 Tüm kanallar OK ile onaylandıysa, sensör elektronik devreleri çalışır durumdadır: Kartuşu test et OK ENTER	Test kartuşu, bu aralık içinde değilse ya da test kartuşu kontrolü başarısızsa, servis bölümümüzle görüşün.
	Potasyum konsantrasyonları çok yüksek (örneğin: düşük amonyum konsantrasyonları durumunda >700 mg/L) veya klorür konsantrasyonları çok yüksek (örneğin: düşük nitrat konsantrasyonları durumunda >1000)	Potasyum/klorür telafisini kapatın (yapılandırma menüsünde - ardından potasyum/klorür için potansiyel bir sabit değeri girin)

Sorun Giderme

6.3.1 Çalışma sırasında sorun giderme (Devam)

Belirti	Olası neden	Düzeltilici önlemler
Stabil olmayan ölçüm değerleri	Hava kabarcıkları, daldırma derinliği	Sensör montajını kontrol edin Temizlik ünitesi yapılandırmasını kontrol edin
	Sensör kartuşunun temas noktalarında nem var	Kontakları bir bez ve biraz kağıtla kurulaşın. Siyah contanın hasarlı olup olmadığını ve doğru konumda olduğunu kontrol edin 4 adet soket kafalı vidayı sıkın
	Sensör zarı hasarlı	Sensör montajını kontrol edin/ sensör kartuşunu değiştirin
	Referans elemanı hasarlı	

1, AN-ISE sc için geçerli

3, NISE sc için geçerli

6.3.2 Kalibrasyon sırasında sorun giderme

Belirti	Olası neden	Düzeltilici önlemler
SENSÖR KODU	Sensör kodu yanlış girilmiş	Sertifikayı kullanarak sensör kodunun doğru girilip girilmediğini kontrol edin
AMONYUM ^{1, 2}		
OFFSET (Sapma)	Son amonyum düzeltmesinde hata, sensör kartuşu çok eski, kirli, arızalı	Düzeltilme işlemini tekrarlayın. Önceki düzeltmeyi kullanın. Sensör kartuşunu temizleyin ya da değiştirin.
EĞİM		
POTASYUM ^{1,2}		
OFFSET (Sapma)	Son potasyum düzeltmesinde hata, sensör kartuşu çok eski, kirli, arızalı	Düzeltilme işlemini tekrarlayın. Önceki düzeltmeyi kullanın. Sensör kartuşunu temizleyin ya da değiştirin.
EĞİM		
NİTRAT ^{1,3}		
OFFSET (Sapma)	Son nitrat düzeltmesinde hata, sensör kartuşu çok eski, kirli, arızalı	Düzeltilme işlemini tekrarlayın. Önceki düzeltmeyi kullanın. Sensör kartuşunu temizleyin ya da değiştirin.
EĞİM		
KLORÜR ^{1,3}		
OFFSET (Sapma)	Son klorür düzeltmesinde hata, sensör kartuşu çok eski, kirli, arızalı	Düzeltilme işlemini tekrarlayın. Önceki düzeltmeyi kullanın. Sensör kartuşunu temizleyin ya da değiştirin.
EĞİM		

¹ AN-ISE sc için geçerli

² AISE sc için geçerli

³ NISE sc için geçerli

Bölüm 7 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar

7.1 Yedek parçalar

Açıklama	Katalog numarası
AN-ISE sc (yerleşik 10 m kablolu ve önceden kalibre edilmiş bir sensör kartuşu)	LXV440.99.000x1
AISE sc (yerleşik 10 m kablolu bir prob ve önceden kalibre edilmiş bir sensör kartuşu)	LXV440.99.100x1
NISE sc (yerleşik 10 m kablolu bir prob ve önceden kalibre edilmiş bir sensör kartuşu)	LXV440.99.200x1
Kalibre edilmiş sensör kartuşu ¹	LZY694
Temizleme fırçası	LZY589
Siyah conta	LZY713
Kartuş vida seti (4 vida ve soket kafalı anahtar)	LZY715
Referans sistemi için koruyucu kapak	LZY588
AN-ISE sc için kablo klipsi	LZY717
AISE sc için kablo klipsi	LZY697
NISE sc için kablo klipsi	LZY698

¹ Sensör kartuşları aşınan parçalardır ve cihazın garanti kapsamına girmezler.

7.2 Aksesuarlar

Açıklama	Katalog numarası
Temizleme Ünitesi	LZY706
Ray montajlı	6184900
Zincir montajlı	LZX914.99.12400
Paslanmaz çelikten kenar montajı	LZX414.00.80000
Yüksek Çıkışlı Hava Püskürtme kompresörü 115 V/50 Hz	6860003.99.0001
Yüksek Çıkışlı Hava Püskürtme kompresörü 230 V/50 Hz	6860103.99.0001
Test kartuşu	LZY720
Klorür elektrodu için parlatma kağıdı (yalnızca AN-ISE sc ve NISE sc için)	LZY671

7.3 Doğrulama aksesuarları

Açıklama	Katalog numarası
Nitrat küvet testi (ölçüm aralığı: 0,23–13,5 mg/L NO ₃ -N/1–60 mg/L NO ₃)	LCK 339
Nitrat küvet testi (ölçüm aralığı: 5–35 mg/L NO ₃ -N/22–155 mg/L NO ₃)	LCK 340
Klorür küvet testi (ölçüm aralığı: 1–1000mg/L Cl)	LCK 311
Klorür test şeritleri (ölçüm aralığı: 30–600 mg/L Cl)	27449-40
Amonyum küvet testi (ölçüm aralığı: 2–47 mg/L NH ₄ -N/2,5–60,0 mg/L NH ₄)	LCK 303
Amonyum küvet testi (ölçüm aralığı 1–12 mg/L NH ₄ -N/1,3–15,0 mg/L NH ₄)	LCK 305
Potasyum küvet testi (ölçüm aralığı: 5–50 mg/L K)	LCK 228

7.4 İlgili belgeler

Açıklama	Katalog numarası
Temizleme ünitesi talimat kılavuzu	DOC273.99.90203
Raylı montaj talimat kılavuzu	DOC273.99.90201
Zincir montaj talimat kılavuzu	DOC273.99.90322
Kompresör kullanım kılavuzu ("HOAB"), (xx = dil kodu)	DOC023.xx.00811
sc 100 kullanım kılavuzu, (xx = dil kodu)	DOC023.xx.00032
sc1000 kullanım kılavuzu, (xx = dil kodu)	DOC023.xx.03260

Üretici, tedarik edilen üründe malzeme ve üretim hatası olmadığını garanti eder ve kusurlu herhangi bir parçanın ücretsiz olarak onarılması veya yenisiyle değiştirilmesi yükümlülüğünü üstlenir.

Garanti süresi 24 aydır. Satın alma tarihinden itibaren 6 ay içinde bir servis sözleşmesi yaptırılırsa, garanti süresi 60 aya uzatılır.

Başka taleplerin hariç tutulmasıyla birlikte, tedarikçi firma güvence verilen özelliklerin olmaması dahil arızalara karşı aşağıda belirtildiği gibi sorumludur: Sigorta devrinden önce mevcut olan, özellikle hatalı tasarım, kalitesiz malzemeler veya yetersiz işleme sonucu gibi bir durumdan ötürü kullanılamaz duruma geldiği ispat edilebilen veya sadece önemli kısıtlarla kullanılabilen, riskin devredildiği günden itibaren hesaplanmak üzere garanti kapsamındaki tüm parçalar tedarikçinin yetkisinde düzeltilecek veya yenisiyle değiştirilecektir. Söz konusu hatalar, arıza ortaya çıktıktan sonra en geç 7 gün içinde tedarikçiye yazılı olarak ve vakit geçirmeksizin bildirilmelidir. Müşterinin tedarikçiye haber vermemesi durumunda, ürün arızasına karşın kabul edilmiş olarak dikkate alınacaktır. Doğrudan veya dolaylı hasarlara karşı başka sorumluluk kabul edilmeyecektir.

Tedarikçi tarafından tanımlanan cihaza özel bakım veya servis garanti süresi içinde müşteri tarafından (bakım) veya tedarikçi tarafından (servis) gerçekleştirilmiş ve bu şartlar karşılanmamışsa, şartlara uyulmaması sonucu meydana gelen hasarlar için talepler geçersiz hale gelecektir.

Özellikle dolaylı hasarlar için olan talepler gibi başka talepler edilemez.

Doğru biçimde kurulum yapılmaması, hatalı montaj veya yanlış kullanımdan kaynaklanan yıpranma ve hasarlar bu düzenlemenin kapsamına dahil değildir.

Üreticinin proses cihazları, birçok uygulamada güvenilirlik açısından kendini ispatlamıştır ve dolayısıyla ilgili prosesin mümkün olan en ekonomik çalışmasını sağlamak için genelde otomatik kontrol devrelerinde kullanılır.

Dolaylı hasarları önlemek ya da sınırlamak için, kontrol devresinin bir cihazda çıkacak sorunda yedek kontrol sistemi otomatik olarak devreye girecek şekilde tasarlanması tavsiye edilir. Bu sayede, çevre ve proses için en güvenli çalışma koşullarına olanak sağlanır.

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

