

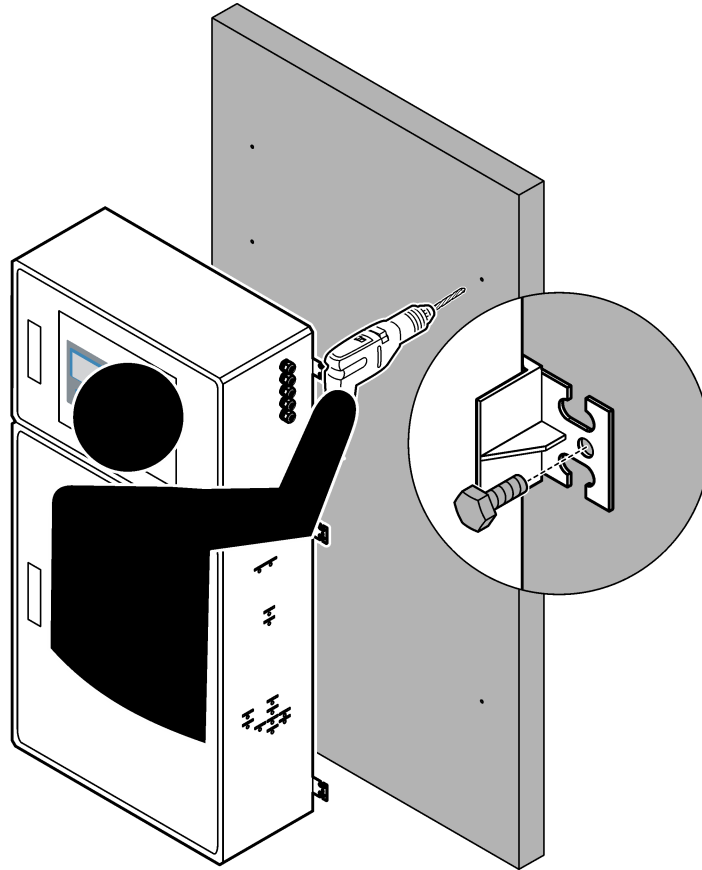


DOC023.94.90654

BioTector B7000 Online TOK TN TP Analizörü

Kurulum ve Kullanım

02/2025, Baskı 4



Bölüm 1 Teknik özellikler	3
Bölüm 2 Genel bilgiler	7
2.1 Güvenlik bilgileri	7
2.1.1 Güvenlik sembolleri ve işaretleri	7
2.1.2 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması	8
2.1.3 Ozon önlemleri	8
2.2 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) uyumluluğu	9
2.3 Uyumluluk ve sertifika işaretleri	10
2.4 EMC uyumluluk durumu (Kore)	10
2.5 Ürüne genel bakış	10
2.6 Ürün bileşenleri	12
Bölüm 3 Kurulum ve başlangıç kontrol listesi	13
Bölüm 4 Kurulum	17
4.1 Kurulum yönergeleri	17
4.2 Duvara montaj	17
4.3 Elektrik tesisatı	19
4.3.1 Elektrostatik boşalma (ESD) ile ilgili önemli bilgiler	19
4.3.2 Kapıları açın	19
4.3.3 Güç bağlantısı	21
4.3.4 Rölelerin bağlanması	21
4.3.5 Analog çıkışların bağlanması	22
4.3.6 Güç, analog çıkış ve röle terminalleri	23
4.3.7 İsteğe bağlı dijital girişler, modüller ve röleler	24
4.3.8 Modbus RTU'nun (RS485) bağlanması	24
4.3.9 Modbus TCP/IP (Ethernet) bağlantısı	28
4.3.9.1 Modbus TCP/IP modülünün yapılandırılması	28
4.3.9.2 Modbus TCP/IP modülünün bağlanması	28
4.4 Akış tesisatının ayarlanması	30
4.4.1 Hortum bağlantıları	30
4.4.2 Numune akışlarını ve manuel akışları bağlama	31
4.4.3 Numune hattı yönergeleri	31
4.4.4 Numune taşıma haznesinin takılması (isteğe bağlı)	34
4.4.5 Tahliye hatlarının bağlanması	34
4.4.6 Oksijenin bağlanması	36
4.4.7 Egzoz tesisatının bağlanması	37
4.4.8 Reaktif tesisatlarının bağlanması	37
4.4.8.1 Baz reaktifi için paslanmaz çelik bağlantı elemanı kullanılması (isteğe bağlı)	40
4.4.9 Pompa hortumunu takın	41
4.4.10 Pompa hortumu raylarının takılması	41
4.4.11 Dahili hortum tesisatının bağlanması	42
4.4.12 Hava purjörünün bağlanması	42
Bölüm 5 Başlatma	45
5.1 Dilin ayarlanması	45
5.2 Saatin ve tarihin ayarlanması	45
5.3 Ekran parlaklığının ayarlanması	45
5.4 Oksijen kaynağının kontrol edilmesi	45
5.5 Pompaların kontrol edilmesi	46
5.6 Valflerin kontrol edilmesi	47
5.7 Reaktif hacimlerinin ayarlanması	48
5.8 Deiyonize suyu ölçme	48

5.9 Analiz muhafazası	48
Bölüm 6 Yapılandırma	51
6.1 Ölçüm aralığını belirleyin	51
6.2 Numune pompası zamanlarının ayarlanması	51
6.2.1 Numune pompası testinin yapılması	52
6.3 Akış sekansı ve çalışma aralığının ayarlanması	52
6.4 KOİ VE BOİ ayarlarının yapılandırılması	53
6.5 Yeni reaktif yükleme ayarlarının yapılandırılması	54
6.6 Reaktif izlemenin ayarlanması	55
6.7 Analog çıkışların yapılandırılması	56
6.8 Rölelerin yapılandırılması	59
6.9 İletişim ayarlarının yapılandırılması	62
6.10 Modbus TCP/IP ayarlarının yapılandırılması	63
6.11 Ayarların belleğe kaydedilmesi	64
6.12 Menüler için güvenlik parolaları belirleme	64
6.13 Yazılım sürümünün ve seri numarasının gösterilmesi	65
Bölüm 7 Kalibrasyon	67
7.1 Sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolünün başlatılması	67
7.2 Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması	69
7.3 Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması	71
7.4 Kalibrasyon standardının hazırlanması	71
Bölüm 8 Kullanıcı arayüzü ve gezinme	75
8.1 Tuş takımı açıklaması	75
8.2 Reaksiyon Verileri ekranı	75
8.3 Durum mesajları	76
8.4 Reaksiyon Grafiği ekranı	77
Bölüm 9 Çalıştırma	79
9.1 Ölçümlerin başlatılması veya durdurulması	79
9.2 Anlık numune ölçümü	80
9.3 Verilerin bir MMC/SD karta kaydedilmesi	81

Bölüm 1 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Bu ürün, yiyecek ve içeceklerdeki içme suyu veya gıda ile temas eden malzemelerin de dahil olduğu su veya sıvı kaynakları için uygun değildir ve ürünün bu kaynaklara yerleştirilmesi amaçlanmamıştır.

Tablo 1 Genel teknik özellikler

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (Y x G x D)	sistemin isteğe bağlı özelliklerine bağlı olarak 1500 - 1750 x 750 x 320 mm (59,1 - 68,9 x 29,5 x 12,6 inç)
Muhafaza	Sınıf: Kapaklar kapalı ve mandallıyken IP44; hava tahliyesiyle veya vorteks soğutucuyla isteğe bağlı IP54 Malzeme: Fiberglas takviyeli polyester (FRP)
Ağırlık	90 - 120 kg (198,5 - 264,5 lb)
Montaj	Duvara montaj, iç mekan montajı
Koruma sınıfı	Sınıf 1 (PE bağlı)
Kirlilik derecesi	2
Montaj kategorisi	II
Elektrik gereksinimleri	110–120 VAC, 50/60 Hz, 300 W (2,6 A) veya 200–230 VAC, 50/60 Hz, 300 W (1,3 A) Elektrik gereksinimleri için ürün sınıf etiketine bakın. Sabit bir alan kablo bağlantısı kullanın.
Kablo girişi	Genellikle analiz cihazıyla birlikte beş kablo rakoru (gerilim azaltıcı elemanlar) verilir. PG13.5 kablo rakorları 6–12 mm sıkıştırma aralığına sahiptir. PG11 kablo rakorları 5–10 mm sıkıştırma aralığına sahiptir.
Şebeke güç kablosu	2 Çekirdek +PE ¹ +Blendajlı; 1,5 mm ² (16 AWG) nominal 300 VAC, 60°C, VW-1; Kablo tipi, uygulamaya bağlı olarak SJT, SVT, SOOW veya <HAR> eş değeri kablo olmalıdır. Güç kablosu, son uygulamaya uygun yerel ve bölgesel yasalara uygun olarak takılır. 10 A anma değerli, özel ve izole bir kol devresi korumalı kaynağa bağlanır.
Sinyal kablosu	Yapılandırmaya ve analizöre yüklü seçeneklere bağlı olarak 4 kablo (bükümlü çift, blendajlı kablo) ve her ek sinyal için 2 kablo; minimum 0,22 mm ² (24 AWG) ve 1 A sınıfı
Modbus RTU kablosu	2 kablo (bükümlü çift, korumalı kablo); minimum 0,22 mm ² (24 AWG), UL AWM Style 2919 veya uygulama için eş değeri
Sigortalar	Üst kapıdaki sigorta konumu şemasına bakın. Ayrıca, teknik özellikler için Bakım ve Sorun Giderme kılavuzuna bakın.
Çalışma sıcaklığı	5 ila 40°C (41 ila 104°F) Not: Analiz cihazı için soğutma seçenekleri mevcuttur.
Çalışma nemi	%5 - %85 yoğuşmasız bağlı nem
Depolama sıcaklığı	-20 ila 60 °C (-4 ila 140 °F)
Yükseklik	Maksimum 2000 m (6562 ft)
Ekran	LED arka aydınlatmasına sahip, yüksek kontrastlı 40 karakter x 16 satır arkadan aydınlatmalı LCD
Ses	< 60 dBa
Numune akışları	Maksimum üç numune akışı. Numune gereklilikleri için bkz. Tablo 2 .
Veri saklama	Analizör belleğinde 5800 ölçüm ve 99 hata girişi
Veri gönderme	Veri kaydetme, yazılım güncellemeleri ve konfigürasyon güncellemeleri için MMC/SD kart

¹ Koruyucu topraklama

Tablo 1 Genel teknik özellikler (devamı)

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Analog çıkışlar	Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir (doğrudan veya multipleks mod), optik olarak yalıtılmış, kendi kendine çalışan, maksimum 500 Ω empedanslı iki adet 4–20 mA çıkış (maksimum altı)
Röleler	İki adet yapılandırılabilir röle; sistem arızaları için bir adet yapılandırılmayan röle; gerilimsiz kontaklar, maksimum 30 VDC'de 1 A Not: Analiz cihazına altı adet yapılandırılabilir röle sağlamak için isteğe bağlı olarak en fazla dört röle ekleyin.
İletişim (isteğe bağlı)	Modbus RTU, Modbus TCP/IP veya Profibus. Modbus RTU ve TCP/IP için yazılım gereksinimi sürüm 2.13 veya üzeridir. Not: Profibus seçeneği belirlendiğinde, analizör Profibus dönüştürücüsü üzerinden Profibus'a özel iletişim protokolüyle dijital çıkış sinyallerini gönderir.
Uzaktan kontrol (isteğe bağlı)	Uzaktan bekleme, uzaktan akış seçimi, çalışma aralığı seçimi ve uzaktan anlık numune ölçümü için dijital girişler Ayrıca, analizör Modbus ile uzaktan kontrol edilebilir.
Reaktifler	0,5 N HCl ve 1000-mgC/L sodyum oksalat (NaOx) karışımı 2,0 N HCl asit içeren vanadat molibdat reaktif 3 N hidroklorik asit 1,2 N sodyum hidroksit (NaOH) 1,8 N sülfürik asit (H_2SO_4); 40-mg/L mangan sülfat monohidrat içerir Reaktif kullanım oranı için bkz. Tablo 12 sayfa 39.
Oksijen saflığı	Karbondioksit, karbonmonoksit, nitrojen, hidrokarbonlar veya su içermeyen oksijen (minimum %93 oksijen ve kalan gaz argon)
Oksijen basıncı	Filtrelenmiş cihaz havasına bağlı oksijen yoğunlaştırıcısı— 0,6 bar (8,7 psi) altında 200 L/sa. Cihaz hava basıncı: 2,1 bar (30,5 psi, 90 L/dakika) Entegre hava kompresörlü oksijen yoğunlaştırıcısı—0,6 bar (8,7 psi) altında 200 L/sa Oksijen silindiri, 50 L (kaynak sınıfı)—1,0 bar (14,5 psi)
Kalibrasyon standardı	Sıfır kalibrasyonu: Deiyonize su Aralık kalibrasyonu: Kalibrasyon standardındaki TİK (toplam inorganik karbon), TOK (toplam organik karbon), TP (toplam fosfor) ve TN (toplam azot) konsantrasyonu, aralık kalibrasyonları için seçilen çalışma aralığına bağlıdır.
Sertifikalar	CE, cETLus İsteğe bağlı: Sınıf 1 Bölüm 2 ve ATEX Bölge 2 tehlikeli alan sertifikaları
Garanti	1 yıl

Tablo 2 Numune gereklilikleri

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Numune tipleri	Numuneler, katı yağlar, gresler, yağlar ve maksimum %30 klorür içerebilir. Maksimum 1000 ppm kalsiyum. Sodyum klorür etkileşimi için bkz. Tablo 5 , Tablo 6 ve Tablo 7 .
Numune parçacık boyutu	Maksimum 2 mm çaplı yumuşak partiküller Not: Sert partiküller (ör. kum) analizöre zarar verir.
Numune basıncı	Numune ve manuel (anlık numune) girişlerinde ortam Not: Basıncılı numune akışlarında, isteğe bağlı Numune Taşma Haznesini kullanarak analiz cihazına ortam basıncında numune beslemesi yapın.
Numune sıcaklığı	2 - 60°C (36 - 140°F)
Numune akış hızı	Her numune akışı için minimum 100 mL

Tablo 3 Performans özellikleri

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Aralık ²	0 ila 10 mg/L, 0 ila 20000 mg/L
Döngü süresi	TİK, TOK, TN ve TP ölçümü için 10 dakika (minimum) Not: Döngü süresi çalışma aralığına ve uygulamaya bağlıdır.
Aşma takibi	Maksimum çalışma aralığına kadar tam aşma takibi
Aralık seçimi	Çalışma aralığının otomatik veya manuel seçimi
Tekrarlanabilirlik ³	TOK: Okumanın $\pm 3\%$ 'ü veya otomatik aralık seçimi ile $\pm 0,3$ mg/L (daha büyük değer) TN: Okumanın $\pm 3\%$ 'ü veya otomatik aralık seçimi ile $\pm 0,2$ mg/L (daha büyük değer) TP: Okumanın $\pm 3\%$ 'ü veya otomatik aralık seçimi ile $\pm 0,2$ mg/L (daha büyük değer)
Sinyal kayması (1 yıl)	< 5%
Algılama limiti ³	TOK: Otomatik aralık seçimi ile 0,6 mg/L TN: Otomatik aralık seçimi ile 0,4 mg/L TP: Otomatik aralık seçimi ile 0,4 mg/L

Tablo 4 Analiz teknik özellikleri

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Oksidasyon yöntemi	Hidroksil radikallere sahip iki aşamalı gelişmiş oksidasyon prosesi (TSAO)
TOK ölçümü	Oksidasyon sonrasında NDIR (saçılımsız kızılötesi sensör) ile CO ₂ ölçümü
TN ölçümü	Oksidasyondan sonra nitratın doğrudan fotometrik analizi
TP ölçümü	Standart vanadomolibdofosforik asit yöntemi ile oksidasyondan sonra fosfatın kolorimetrik analizi
VOC	TOK ölçüm sonuçlarını içeren algoritmasıyla hesaplanır
KOİ VE BOİ	TOK, TP ve/veya TN ölçüm sonuçlarını içeren korelasyon algoritmasıyla hesaplanır

Tablo 5 Sodyum klorür etkileşimi—TOK

Parametre	Etkileşim seviyesi
TOK	Hiçbiri

Tablo 6 Sodyum klorür etkileşimi—TN

2 mm'lik hücre		0,5 mm'lik hücre	
TN Aralığı	Etkileşim seviyesi	TN Aralığı	Etkileşim seviyesi
0–19	%1,4 w/v altında sıfır	2–55	%3,6 w/v altında sıfır
0–21	%1,6 w/v altında sıfır	2–61	%4,1 w/v altında sıfır
0–30	%2,9 w/v altında sıfır	2–88	%7,1 w/v altında sıfır
0–68	%5,3 w/v altında sıfır	5–200	%13 w/v altında sıfır
0–115	%9,3 w/v altında sıfır	8–350	%23 w/v altında sıfır
0–200	%16 w/v altında sıfır	16–600	%30 w/v altında sıfır
0–1200	%30 w/v altında sıfır	80–3650	%30 w/v altında sıfır
0–5000	%30 w/v altında sıfır	160–15000	%30 w/v altında sıfır

w/v, çözünen maddenin gram cinsinden ağırlığı ve solüsyonun mL cinsinden hacmidir.

² Her parametre (ör. TOK) ve her numune akışı (ör. AKIŞ 1) için üç çalışma aralığı vardır.

³ 2 mm TN hücresi ve 10 mm TP hücresi ile 0 - 50 ppm veya 0 - 100 ppm TOK aralığı

Tablo 7 Sodyum klorür etkileşimi—TP

10 mm'lik hücre		5 mm'lik hücre	
TP Aralığı	Etkileşim seviyesi	TP Aralığı	Etkileşim seviyesi
0–11	%21 w/v altında sıfır	1–18	%27 w/v altında sıfır
0–13	%24 w/v altında sıfır	1–20	%30 w/v altında sıfır
0–18	%30 w/v altında sıfır	1–30	%30 w/v altında sıfır
0–40	%30 w/v altında sıfır	3–65	%30 w/v altında sıfır
0–70	%30 w/v altında sıfır	3–115	%30 w/v altında sıfır
0–120	%30 w/v altında sıfır	8–200	%30 w/v altında sıfır
0–750	%30 w/v altında sıfır	30–1250	%30 w/v altında sıfır
0–3000	%30 w/v altında sıfır	60–5000	%30 w/v altında sıfır

Bölüm 2 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

2.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arıza ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

2.1.1 Güvenlik sembolleri ve işaretleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

Aşağıdaki güvenlik sembolleri ve işaretleri ekipman üzerinde ve ürün belgelerinde kullanılır. Tanımlar aşağıdaki tabloda yer alır.

	Dikkat/Uyarı. Bu sembol, uygun bir güvenlik talimatına uyulması gerektiğini veya olası bir tehlikenin bulunduğunu belirtir.
	Tehlikeli gerilim. Bu sembol, elektrik çarpması riski olan yerlerde tehlikeli gerilimlerin bulunduğunu gösterir.
	Sıcak yüzey. Bu simge işaretli parçanın sıcak olabileceğini ve parçaya dokunurken dikkatli olunması gerektiğini işaret eder.
	Aşındırıcı madde. Bu sembol, güçlü aşındırıcı veya diğer tehlikeli maddelerin varlığını ve kimyasal maddelerden zarar görme tehlikesi olduğunu gösterir. Sadece kimyasal maddeler konusunda yetkin ve eğitim görmüş kişiler bu maddelerle ilgili işlem yapabilir veya ekipmanla ilgili kimyasal dağıtım sistemlerinde bakım işlemleri gerçekleştirebilir.
	Zehirli. Bu sembol zehirli madde tehlikesi olduğunu belirtir.
	Bu sembol Elektrostatik Boşalmaya (ESD-Electro-static Discharge) duyarlı cihaz bulunduğunu ve ekipmana zarar gelmemesi için dikkatli olunması gerektiğini belirtir.
	Bu sembol uçuşan döküntü tehlikesi olduğunu belirtir.
	Koruyucu topraklama. Bu sembol, bir arıza durumunda elektrik çarpmasına karşı koruma için harici bir iletkene bağlantı için tasarlanmış bir terminali (veya koruyucu topraklama (toprak) elektrodunun terminali) belirtir.

Genel bilgiler

	Gürültüsüz (temiz) toprak. Bu sembol, ekipmanın arızalanmasını önlemek için işlevsel bir topraklama terminalini (örn. özel olarak tasarlanmış bir topraklama sistemi) belirtir.
	Bu sembol soluma tehlikesi olduğunu belirtir.
	Bu sembol, nesne ağır olduğu için kaldırma tehlikesi olduğunu belirtir.
	Bu sembol yangın tehlikesi olduğunu belirtir.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.

2.1.2 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ UYARI
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ DİKKAT
Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
BİLGİ
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

2.1.3 Ozon önlemleri

⚠ DİKKAT
 Ozon soluma tehlikesi. Bu cihaz, özellikle dahili tesisat içinde olmak üzere, ekipmanın içinde tutulan ozonu üretir. Ozon arıza koşullarında açığa çıkabilir.

Egzoz gazı portunun, yerel, bölgesel ve ulusal gerekliliklere uygun olarak bir çeker ocağa veya bina dışına çekilmesi önerilir.

Düşük konsantrasyonlarda olan ozona dahi maruz kalmak, nazal, bronşiyal ve pulmoner membrana zarar verebilir. Yeterli konsantrasyonda, ozon baş ağrılarına, öksürüğe, göz, burun ve boğaz tahrişine neden olabilir. Maruz kalan kişiyi derhal kirlenmemiş havaya çıkarın ve ilk yardım isteyin.

Belirtilerin tipi ve sertliği, konsantrasyon ve maruz kalma süresine (n) bağlıdır. Ozon zehirlenmesi aşağıdaki belirtilerden bir veya daha fazlasını içerir.

- Gözlerde, burunda veya boğazda tahriş veya yanık
- Halsizlik
- Baş ağrısı

- Göğüs altı basınç hissi
- Daralma veya baskı
- Ağızda asit tadı
- Astım

Daha şiddetli ozon zehirlenmesi durumunda, dispne, öksürük, boğulma hissi, taşikardi, vertigo, kan basıncının düşmesi, kramp, göğüs ağrısı ve vücutta yaygın ağrı belirtiler arasında sayılabilir. Ozon, maruziyetten bir veya daha fazla saat sonra pulmoner ödeme neden olabilir.

2.2 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) uyumluluğu

⚠ DİKKAT

Bu ekipman, mesken ortamlarda kullanım için tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo sinyaline karşı yeterli koruma sağlamayabilir.

CE (EU)

Ekipman, 2014/30/EU sayılı EMC Direktifinin temel gerekliliklerini karşılamaktadır.

UKCA (UK)

Ekipman, Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmelikleri 2016 (S.I. 2016/1091) gerekliliklerini karşılamaktadır.

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

2.3 Uyumluluk ve sertifika işaretleri

	Cihaz üzerindeki CE (Avrupa Uyumluluğu "Conformité Européene") işareti, "Cihazın Avrupa ürün yönergeleri, sağlık, güvenlik ve çevre koruma yönetmelikleri ile uyumlu olduğunu" gösterir.
	Cihazın üzerinde bulunan ETL (Elektrikli Test Laboratuvarları) işareti, "Bu ürünün, Ölçümler, Kontrol ve Laboratuvar Kullanımı için Elektrikli Ekipmanın Güvenlik Gereksinimleri; Bölüm 1: ANSI/UL 61010-1 ve CAN/CSA-C22.2 No 61010-1 Genel Gereksinimlerine göre test edildiğini" gösterir. Cihaz üzerinde bulunan Intertek ETL işareti, ürünün, kabul edilen ulusal standartlara uygun olduğu bulunan Intertek tarafından test edildiğini ve cihazın satış veya dağıtım için gereken minimum gereksinimleri karşıladığını belirtir.

2.4 EMC uyumluluk durumu (Kore)

Ekipman türü	Ek bilgi
A sınıfı ekipman (Endüstriyel Yayın ve İletişim Ekipmanı)	Bu ekipman Endüstriyel (A Sınıfı) EMC gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu ekipman yalnızca endüstriyel ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır.

2.5 Ürüne genel bakış

BİLGİ
Perklorat Malzeme—Özel kullanım gerekli olabilir. Bkz. www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Bu perklorat uyarısı, yalnızca Kaliforniya, ABD'de satıldığı veya dağıtıldığı durumlarda birincil piller için (tek olarak veya bu ekipmana takılı olarak sunulduğunda) geçerlidir.

B7000 TOK TN TP analizörü, toplam organik karbonun, toplam azotun ve toplam fosfatın ölçümü için tasarlanmıştır.

Analizör, atık su, proses suyu, yüzey suyu ve deniz suyunda bulunan aşağıdaki parametreleri ölçebilir:

- **TIK**—MgC/L cinsinden toplam inorganik karbon
- **TOK (NPOC)**—MgC/L cinsinden toplam organik karbon, NPOC (uzaklaştırılabilen organik karbon) içerir
- **TOK (NPOC + POC)**—MgC/L cinsinden toplam organik karbon, NPOC ve POC (uzaklaştırılabilir organik karbon) içerir
- **TK**—TIK + TOK
- **TN**—mgN/L cinsinden toplam azot (organik ve inorganik azot + amonyum azot + nitrat azotu + nitrit azotu)
- **TP**—mgP/L cinsinden toplam fosfor (reaktif fosfor + organik ve inorganik fosfor + ortofosfat + polifosfatlar + fosfor bileşikler)
- **VOC (POC)**⁴—Uçucu organik karbon, POC içerir
- **KOI**⁴—Kimyasal oksijen ihtiyacı
- **BOI**⁴: Biyokimyasal oksijen ihtiyacı

Analiz cihazı, [Tablo 4](#) sayfa 5 bölümündeki analiz yöntemlerini kullanır.

⁴ TOK, TP ve/veya TN sonuçlarını içeren bir korelasyon algoritmasıyla hesaplanır. Hesaplanan sonuçları ekranda göstermek için şu menülerdeki DISPLAY (EKTRAN) ayarını YES (EVET) olarak ayarlayın: COD veya BOD PROGRAM (BOI PROGRAMI).

Çalışma bilgileri teorisi için youtube.com adresindeki BioTector B7000 videolarına ve Hach Online Destek videolarına (<https://support.hach.com>) bakın.

Analizör aşağıdaki sistemlerden biri olarak fabrikada yapılandırılmıştır:

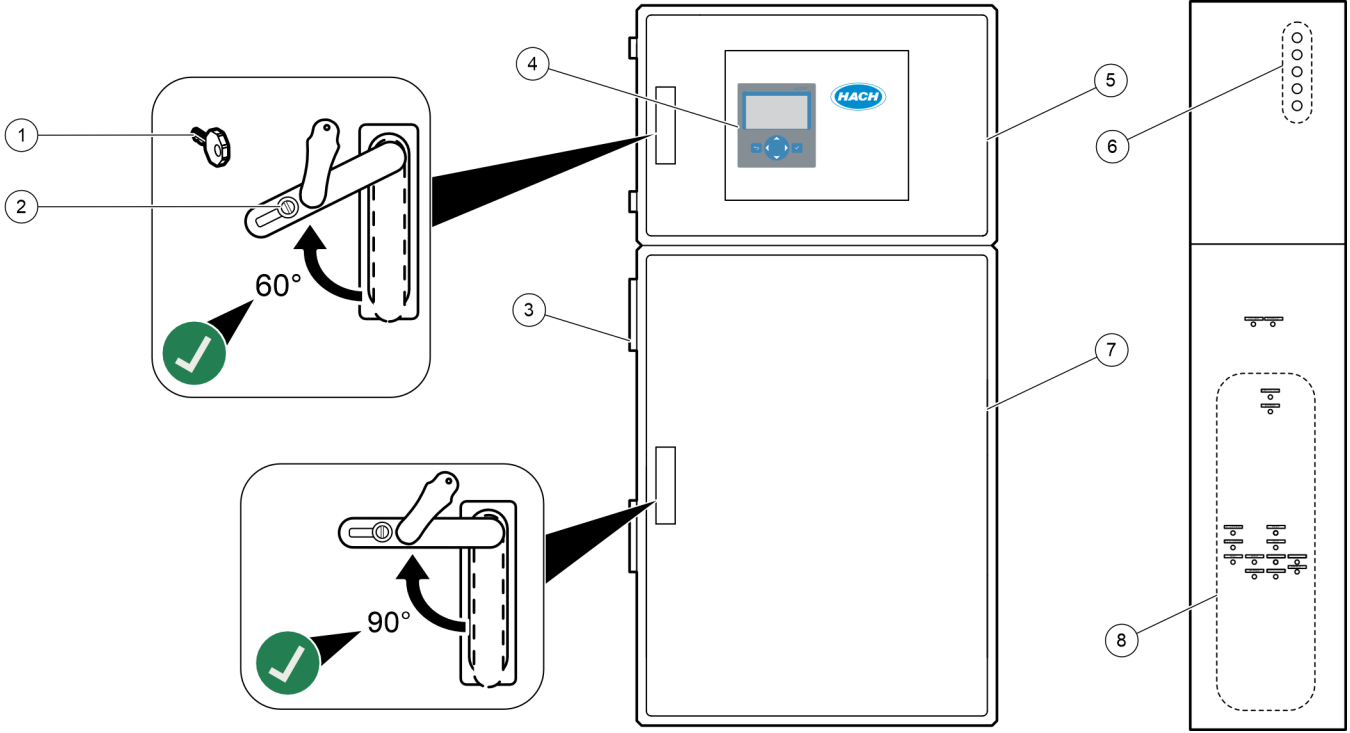
- **TİK + TOK sistemi**⁵—Bir numunenin toplam inorganik karbon (TİK) ve toplam organik karbon (TOK) içeriğini ölçer. TOK sonucu, uzaklaştırılamayan organik karbondur (NPOC). TİK + TOK sistemi, uçucu organik madde içermeyen veya çok küçük bir uçucu organik madde konsantrasyonu içeren numuneleri ölçmek için kullanılır.
- **TK sistemi**—Bir numunenin toplam karbon (TK) içeriğini ölçer. TK sonucu, bir numunenin TİK, NPOC ve uzaklaştırılabilir organik karbon (POC) içeriğinin toplamıdır.
- **VOC sistemi**—Tek bir reaktör konfigürasyonunda iki analiz reaksiyonu ile bir numunenin TİK, TOK, TK ve uçucu organik karbon (VOC) içeriğini ölçer. VOC sonucu, uzaklaştırılabilir organik karbondur (POC). TOK sonucu TK ve TİK ölçümlerinden TK – TİK sonucu olarak hesaplanır. Bu nedenle TOK sonucu, numunenin VOC (POC) içeriğini kapsar. TOK sonucu NPOC ve POC içeriğinin toplamıdır.

Şekil 1 analizöre genel bir bakış sağlar.

BİLGİ
Analizör aksesuarlarının (ör. oksijen yoğunlaştırıcı, vakumlu numune alıcı ve venturi numune alıcı) ayrı kullanım kılavuzları vardır.
Tehlikeli olarak sınıflandırılan bölgelerde kurulum için ATEX Kategori 3 Bölge 2 kılavuzu ve Seri 4 Z tahliye kılavuzundaki talimatlara başvurun.
BİLGİ
Kapılar açılmadan önce kapı kollarının tamamen çevrildiğinden emin olun, aksi takdirde kapı contası hasar görebilir. Kapı fitilinde hasar oluşursa, muhafazaya toz ve sıvı girebilir.

⁵ Standart analizör TİK + TOK sistemidir.

Şekil 1 Ürüne yandan genel bakış



1 Kapı anahtarı	5 Kontrol muhafazası
2 Kapı kilidi	6 Elektrik bağlantıları için kablo gerilim azaltıcı elemanlar
3 Fan	7 Analiz muhafazası (bkz. Analiz muhafazası sayfa 48)
4 Ekran ve tuş takımı	8 Reaktif, numune ve tahliye bağlantı elemanları

2.6 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Birlikte verilen belgelere bakın. Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Bölüm 3 Kurulum ve başlangıç kontrol listesi

Kurulumu ve başlangıç işlemini tamamlamak için aşağıdaki kontrol listesini kullanın. Görevleri verilen sırayla gerçekleştirin.

İşlem	Paraf
Duvara montaj:	
Doğru kurulum konumunu belirleyin. Kurulum yönergeleri sayfa 17 bölümüne bakın.	
Montaj braketlerini takın. Analiz cihazını duvara monte edin. Duvara montaj sayfa 17 bölümüne bakın.	
Elektrik bağlantıları:	
Analiz cihazını elektriğe bağlayın. Güç bağlantısı sayfa 21 bölümüne bakın.	
Analiz cihazı sabit bir kabloya sahiptir ve üst muhafazanın sol tarafındaki ürün tipi etiketinde belirtildiği gibi 120V veya 240V için yapılandırılmıştır.	
Gücü açmayın.	
(İsteğe bağlı) Röleleri harici cihazlara bağlayın. Rölelerin bağlanması sayfa 21 bölümüne bakın.	
(İsteğe bağlı) 4–20 mA çıkışları harici cihazlara bağlayın. Analog çıkışların bağlanması sayfa 22 bölümüne bakın.	
Takılıysa isteğe bağlı dijital girişleri bağlayın. İsteğe bağlı dijital girişler, modüller ve röleler sayfa 24 bölümüne bakın.	
Takılıysa Modbus TCP/IP seçeneğini bağlayın. Modbus TCP/IP (Ethernet) bağlantısı sayfa 28 bölümüne bakın.	
Takılıysa Modbus RTU seçeneğini bağlayın. Modbus RTU'nun (RS485) bağlanması sayfa 24 bölümüne bakın.	
Analiz cihazında gevşek elektrik bağlantısı olmadığından emin olun.	
Akış tesisatının ayarlanması:	
Hortumları bağlamak için kullanılan demir halkaların yönü önemlidir. Hortum bağlantıları sayfa 30 bölümüne bakın.	
Analiz cihazı üzerindeki NUMUNE bağlantısına (bağlantılarına) bir numune akışını (akışlarını) bağlayın. Bir hortum parçasını MANUEL bağlantısına (bağlantılarına) bağlayın. Numune akışlarını ve manuel akışları bağlama sayfa 31 bölümüne bakın.	
Tahliye hatlarını bağlayın. Tahliye hatlarının bağlanması sayfa 34 bölümüne bakın.	
OKSİJEN bağlantısına bir oksijen kaynağı bağlayın. Oksijenin bağlanması sayfa 36 bölümüne bakın.	
Not: Analizöre bir oksijen yoğunlaştırıcısı takılıysa analiz cihazında OKSİJEN bağlantısı yoktur.	
EGZOZ bağlantısını havalandırılan bir alana bağlayın. Egzoz tesisatının bağlanması sayfa 37 bölümüne bakın.	
Reaktif kaplarını analiz cihazının sağ tarafındaki bağlantı parçalarına bağlayın. Reaktif tesisatlarının bağlanması sayfa 37 bölümüne bakın.	
Boruları şeffaf kapakları olan pompalara takın. Pompa hortumunu takın sayfa 41 bölümüne bakın.	
Pompa hortumu raylarını şeffaf kapağı olmayan pompalara takın. Pompa hortumu raylarının takılması sayfa 41 bölümüne bakın.	
Nakliye için bağlantısı kesilen hortumları bağlayın. Dahili hortum tesisatının bağlanması sayfa 42 bölümüne bakın.	
Analiz cihazında gevşek tesisat bağlantısı olmadığından emin olun.	
Analiz cihazı "hava tahliyeye hazır" sistem (fansız) olarak tedarik edilmişse veya alanda aşındırıcı gazlar varsa hava tahliye analizöre bağlayın. Hava purjörünün bağlanması sayfa 42 bölümüne bakın.	
Verilmişse isteğe bağlı numune alıcıyı bağlayın. Talimatlar için numune alıcı belgelerine bakın.	
Tüm hortumlarda ve bağlantılarda olası sızıntı ihtimalini kontrol edin. Bulunan sızıntıları onarın.	

Kurulum ve başlangıç kontrol listesi

İşlem	Paraf
Başlatma:	
Analizörün devre kesici şalterini açık konuma getirin.	
Ana güç düğmesini açık duruma getirin. Ana güç şalteri şebeke güç terminalinin yakınındadır.	
Ekranda gösterilen dili ayarlayın. Varsayılan: İngilizce. Dilin ayarlanması sayfa 45 bölümüne bakın.	
Analiz cihazında saati ve tarihi ayarlayın. Saatin ve tarihin ayarlanması sayfa 45 bölümüne bakın.	
Ekran parlaklığını gerektiği şekilde ayarlayın. Ekran parlaklığının ayarlanması sayfa 45 bölümüne bakın.	
Oksijen kaynağında CO ₂ kirlenmesi olup olmadığını belirleyin. Oksijen kaynağının kontrol edilmesi sayfa 45 bölümüne bakın.	
Pompa hortumlarının ve pompa hortumu raylarının doğru takıldığından emin olun. Pompaların kontrol edilmesi sayfa 46 bölümüne bakın.	
Valflerin doğru şekilde açılıp kapandığından emin olun. Valflerin kontrol edilmesi sayfa 47 bölümüne bakın.	
MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > SIMULATE (SİMÜLASYON) > OXIDATION PHASE SIM (OKSİDASYON FAZİ SİM) öğesini seçin. MFC öğesini seçin. Akışı 20 L/sa olarak ayarlayın. Kütle akış denetleyicisini (MFC) başlatmak için ✓ düğmesine basın.	
Oksijen regülatörünün 20 L/sa'da 350 mbar'da olduğunu kontrol edin. Konum için bkz. Analiz muhafazası sayfa 48.	
Tahliye supabı akış ölçerinin 20 L/sa MFC ayar noktasında 80 cc/dak (4,8 L/sa) gösterdiğinden emin olun. Konum için bkz. Analiz muhafazası sayfa 48.	
Analiz cihazındaki reaktif hacimlerini ayarlayın ve yeni bir reaktif döngüsü başlatın. Reaktif hacimlerinin ayarlanması sayfa 48 bölümüne bakın. Not: Yeni reaktif döngüsü bir sıfır kalibrasyonu içerir. Sıfır kalibrasyonu için SIFIR bağlantı elemanını deiyonize suya bağladığınızdan emin olun. Sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolü için yaklaşık 500 ila 800 mL deiyonize su kullanılır. Ekrandaki CO ₂ tepe değerleri sıfıra yakın değilse pH testi yapın. Bakım kılavuzundaki talimata bakın.	
↩ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından analiz cihazını başlatmak için OPERATION (ÇALIŞMA) > START,STOP (BAŞLAT,DURDUR) > START (BAŞLAT) öğesini seçin. Ölçümler stabil hale gelene kadar 5 ila 10 ölçüm yapın.	
Bir sıfır kalibrasyonu daha yapın. CALIBRATION (KALİBRASYON) > ZERO CALIBRATION (SIFIR KALİBRASYONU) > RUN ZERO CALIBRATION (SIFIR KALİBRASYONUNU ÇALIŞTIR) öğesini seçin.	
Sıfır kalibrasyonunun doğru olduğundan emin olmak için çalışma aralığı 1'de deiyonize suyu beş kez ölçün. Deiyonize suyu MANUEL bağlantı elemanına bağlayın. Deiyonize suyu ölçme sayfa 48 bölümüne bakın.	
↩ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından analiz cihazını başlatmak için OPERATION (ÇALIŞMA) > START,STOP (BAŞLAT,DURDUR) > START (BAŞLAT) öğesini seçin.	
Başlangıç testleri tamamlandığında, Reaksiyon Verileri ekranının sol üst köşesinde "SYSTEM FAULT (SİSTEM ARIZASI)" veya "SYSTEM WARNING (SİSTEM UYARISI)" gösterilmediğinden emin olun. Not: "SYSTEM FAULT" (SİSTEM ARIZASI) veya "SYSTEM WARNING" (SİSTEM UYARISI) gösterilirse OPERATION (ÇALIŞMA) > FAULT ARCHIVE (ARIZA ARŞİVİ) öğesini seçin. Başında "***" işareti bulunan arızalar ve uyarılar aktiftir. Daha fazla bilgi için Bakım ve Sorun Giderme Kılavuzunda bulunan Sorun Giderme bölümüne bakın.	
Konfigürasyon:	
Reaksiyonlar arasındaki süreyi ayarlamak için INTERVAL (ARALIK) ayarını belirleyin. Ölçüm aralığını belirleyin sayfa 51 bölümüne bakın.	
Her bir numune akışı için numune pompasının ileri ve geri hareket sürelerini ayarlayın. Numune pompası zamanlarının ayarlanması sayfa 51 bölümüne bakın.	
Akış sekansını, her bir akıştaki yapılacak reaksiyon sayısını ve her bir akışın çalışma aralığını ayarlayın. Akış sekansı ve çalışma aralığının ayarlanması sayfa 52 bölümüne bakın. Not: Modbus RTU veya TCP/IP takılıysa Modbus master, akış sekansını ve çalışma aralıklarını (varsayılan) kontrol eder.	

İşlem	Paraf
(İsteğe bağlı) Analiz cihazını, hesaplanan KOİ ve/veya BOİ sonuçlarını ekranda gösterecek şekilde ayarlayın. KOİ VE BOİ ayarlarının yapılandırılması sayfa 53 bölümüne bakın.	
Yeni reaktif yükleme ayarlarını yapılandırın. Yeni reaktif yükleme ayarlarının yapılandırılması sayfa 54 bölümüne bakın.	
Düşük reaktif ve sıfır reaktif için alarm ayarlarını yapılandırın. Reaktif izlemenin ayarlanması sayfa 55 bölümüne bakın.	
Harici bir aygıtı bağlı analog çıkışları yapılandırın. Analog çıkışların yapılandırılması sayfa 56 bölümüne bakın.	
Harici bir cihaza bağlı röleleri yapılandırın. Rölelerin yapılandırılması sayfa 59 bölümüne bakın.	
Dijital girişlerin ve dijital çıkışların doğru çalıştığından emin olun. Bakım kılavuzundaki talimatlara bakın.	
Analiz cihazına isteğe bağlı Modbus TCP/IP modülü takılmışsa Modbus ayarlarını yapılandırın. Modbus TCP/IP ayarlarının yapılandırılması sayfa 63 bölümüne bakın.	
PRINT MODE (YAZDIRMA MODU) ayarını seçerek MMC/SD karta (STANDARD (STANDART) veya ENGINEERING (MÜHENDİSLİK)) kaydedilen reaksiyon verisi türünü ve ondalık işareti tipini (POINT (NOKTA) (.) veya COMMA (VİRGÜL) (,)) belirleyin. İletişim ayarlarının yapılandırılması sayfa 62 bölümüne bakın. Not: Üretici, sorun giderme verilerinin kaydedilmesi için PRINT MODE (YAZDIRMA MODU) ayarının ENGINEERING (MÜHENDİSLİK) olarak ayarlanmasını önerir.	
Kalibrasyon:	
Analiz cihazını ölçümlerin stabil hale gelmesi için 24 saat çalıştırın.	
Aralık kalibrasyonları için çalışma aralığını ve kalibrasyon standardını ayarlayın. Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması sayfa 69 bölümüne bakın.	
Kalibrasyon standardını MANUEL/KALİBRASYON bağlantı parçasına bağlayın. Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması sayfa 71 bölümüne bakın.	
Aralık kalibrasyonu başlatın. CALIBRATION (KALİBRASYON) > SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) > RUN SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONUNU ÇALIŞTIR) ögesini seçin.	
Aralık kalibrasyonu tamamlandığında iki veya üç reaksiyonu (ölçümler) inceleyin. CO ₂ tepe değerlerinin doğru olduğundan emin olun. Reaksiyon Grafiği ekranı sayfa 77 bölümüne bakın.	
Analizörün aralık kalibrasyonu, aralık kontrolü, sıfır kalibrasyonu ve/veya sıfır kontrolü yaptığı günleri ve saatleri ayarlayın. Gelişmiş Yapılandırma kılavuzundaki talimatlara bakın.	
Değişiklikleri kaydedin:	
Birlikte verilen MMC/SD kartı takılı değilse MMC/SD kart yuvasına yerleştirin. Şekil 18 sayfa 45 bölümüne bakın.	
↩ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından reaksiyon arşivini, arıza arşivini, analizör ayarlarını ve tanılama verilerini MMC/SD karta kaydetmek için MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > DATA OUTPUT (VERİ ÇIKIŞI) > SEND ALL DATA (TÜM VERİLERİ GÖNDER) ögesini seçin.	

⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

4.1 Kurulum yönergeleri

- Analizörü açık tahliye yakın bir yere kurun. Analizör atığı genellikle düşük pH (asidik) değerine sahiptir ve tehlikeli olabilir. İmha etme için yerel düzenleyici kuruluş talimatlarına başvurun.
Not: Numune hattının kendi kendini temizleme özelliği Açık (varsayılan) olarak ayarlandığında, analizör atıkları numune akışına giden numune giriş hortumu aracılığıyla analiz cihazından çıkarak numune giriş hortumunu temizler. Kendi kendini temizleme özelliği Kapalı olarak ayarlandığında, analizör atığı analizörden tahliye hattı aracılığıyla çıkar. Kendi kendini temizleme özelliğini Kapalı olarak ayarlamak için pompa ters çalışma süresini 0 olarak ayarlayın. [Numune pompası zamanlarının ayarlanması](#) sayfa 51 bölümüne bakın.
- Analiz gecikmesini azaltmak için analiz cihazını numune alma noktasına mümkün olduğunca yakın bir yere kurun.
- Analiz cihazını temiz, kuru, iyi havalandırılan ve sıcaklık kontrolü yapılan bir konumda kurun. [Teknik özellikler](#) sayfa 3 bölümündeki çalışma sıcaklığı ve nem teknik özelliklerine bakın.
- Analizörü düz ve dikey bir zemine, dik ve düz bir şekilde monte edin.
- Analizörü doğrudan güneş ışığı alan bir yerde ya da bir ısı kaynağının yakınında kurmayın.
- Analizörü, güç kesme cihazı görünür ve kolay erişilebilir olacak şekilde kurun.
- Analiz cihazında Sınıf 1 Bölüm 2 veya ATEX Bölge 2 tehlikeli alan sertifikası varsa analiz cihazıyla birlikte verilen tehlikeli alan belgelerini okuyun. Bu belgeler önemli uyumluluk bilgileri ve patlama koruması düzenlemeleri içerir.

4.2 Duvara montaj

⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Duvar montajının, ekipman ağırlığının 4 katına kadar yük taşıyabildiğinden emin olun.

⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Cihazlar veya bileşenler ağırdır. Kurarken veya taşırken yardım alın.

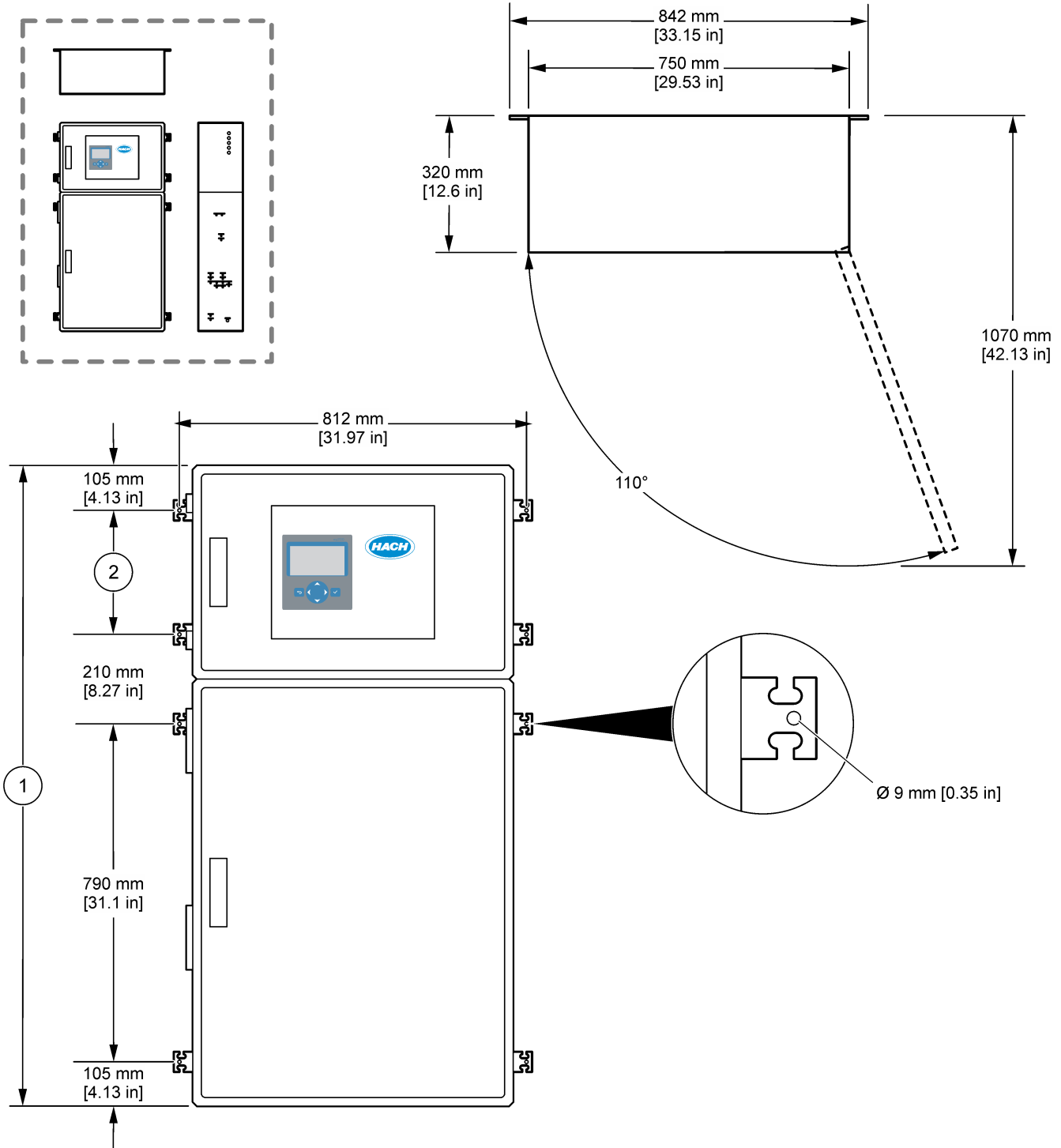
BİLGİ

Cihazın zarar görmesini önlemek için analizörün yanlarındaki açıklığın en az 300 mm (12 inç), önündeki açıklığın 1500 mm (59 inç) olduğundan emin olun. Boyutlar için bkz. [Şekil 2](#).

- Duvara montaj braketlerini analizörün arkasına takın. Duvara montaj braketleriyle birlikte verilen belgelere bakın.
- Montaj donanımını analiz cihazının ağırlığının 4 katını taşıyabilecek bir duvara monte edin (minimum M8 civata boyutu). Montaj deliği boyutları için bkz. [Şekil 2](#).
Analiz cihazının ağırlığı için bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 3. Montaj donanımı kullanıcı tarafından sağlanır.

3. Analizörü, duvara montaj braketlerini kullanarak duvara monte etmek için bir forklift ile kaldırın.
4. Analizörün hizalı olduğundan emin olun.

Şekil 2 Montaj deliği boyutları



1 Sistemin isteğe bağlı özelliklerine bağlı olarak 1500 - 1750 (59,1 - 68,9 inç)

2 290 mm (11,42 inç) veya 540 mm (21,26 inç) dahili oksijen yoğunlaştırıcısı ile

4.3 Elektrik tesiatı

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik arpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Elektrik bağlantısı yapmadan önce cihaza giden elektriği mutlaka kesin.
⚠ DİKKAT	
	Birden fazla tehlike. Bu cihaz, Hach tarafından eğitilmiş kurulum mühendisi tarafından yerel ve bölgesel elektrik yasalarına uygun şekilde kurulmalıdır.

Analiz cihazı sabit bir kabloya sahiptir ve st muhafazanın sol tarafındaki ürün tipi etiketinde belirtildiği gibi 120V veya 240V için yapılandırılmıştır.

4.3.1 Elektrostatik boşalma (ESD) ile ilgili önemli bilgiler

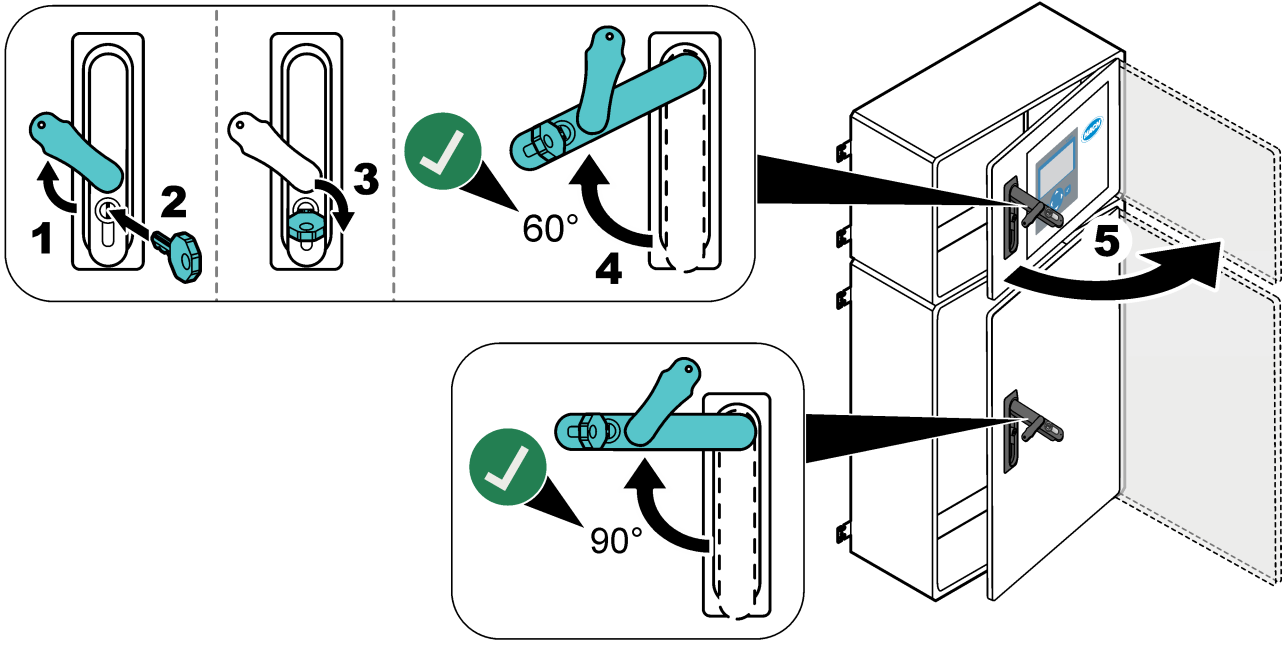
BİLGİ	
	Potansiyel Cihaz Hasarı. Hassas dahili elektronik bileşenler, statik elektrikten zarar görebilir ve bu durum cihaz performansının düşmesine ya da cihazın arızalanmasına neden olabilir.

Cihazda ESD hasarını önlemek için bu prosedürdeki adımlara başvurun:

- Servis sırasında, ESD önlemlerinin uygulandığından emin olun.
- Aşırı hareketten sakının. Statik elektriğe duyarlı bileşenleri, statik elektrik önleyici konteynırlar veya ambalajlar içinde taşıyın.
- Toprağa kabloyla bağlı bir bileklik giyin.
- Statik elektrik önleyici zemin pedleri ve tezgah pedleri içeren statik emniyetli bir alanda çalışın.

4.3.2 Kapıları açın

BİLGİ	
Kapılar açılmadan önce kapı kollarının tamamen çevrildiğinden emin olun, aksi takdirde kapı fitili hasar görebilir. ir. Kapı fitilinde hasar oluşursa, muhafazaya toz ve sıvı girebilir.	



4.3.3 Güç bağlantısı

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Koruyucu Topraklama (PE) bağlantısı gereklidir.

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. Kurulum için yerel bağlantı kesme şalterini net bir şekilde belirlediğinizden emin olun.

⚠ UYARI	
	Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Cihaz dış mekanlarda ya da ıslak olabilecek yerlerde kullanılıyorsa cihazı ana şebeke elektrik kaynağına bağlamak için bir Topraklama Arızası Kesme cihazı kullanılmalıdır.

BİLGİ	
Cihazı, elektrik bağlantısı kesme cihazına ve bu cihazın kullanımına erişim sağlayan bir yere ve konuma takın.	

Güç sağlamak için güç kablosu kullanmayın. Gücü bağlamak için bkz. [Güç, analog çıkış ve röle terminalleri](#) sayfa 23.

Analiz cihazı sabit bir kabloya sahiptir ve üst muhafazanın sol tarafındaki ürün tipi etiketinde belirtildiği gibi 120V veya 240V için yapılandırılmıştır. Analiz cihazı için 1 m (3,3 ft) mesafe içinde özel bir devre parçası korumalı güç kaynağı ve bir yalıtıcı gereklidir.

- Analiz cihazı için analiz cihazına 2 m (6,5 ft) mesafe içinde 2 kutuplu, 10 A maksimum yerel bağlantı kesme şalteri takın. Bağlantı kesme şalterine analiz cihazının ana şalteri olduğunu belirtecek şekilde bir etiket koyun.
- Analiz cihazı için şebeke kablosu güç ve güvenlik topraklama servis düşüşlerinin 2 telli, minimum 1,5 mm² (16 AWG), 10 A koruyucu topraklama kablosuyla korunduğundan ve kablo yalıtımının minimum 300 VAC, minimum 60°C (140°F) ve yangın için VW-1 sınıflı olduğundan emin olun. Elektromanyetik Uyumluluk Yönergesi'ne (2004/108/EC) uymak için korumalı bir topraklamaya bağlı ana güç kablosu kullanın. Uygulama için uygun olan SJT, SVT SOOW veya <HAR> eşdeğeri kablo kullanın.
- Bağlantı kesme şalterini 10 A/Tip D sınıflı devre parçası/minyatür devre kesici (MCB) korumasına bağlayın. Varsa yerel ve bölgesel yönetmeliklere uygun olarak topraklama kaçacağı devre kesici takın.
- Cihazı yerel, bölgesel ya da ulusal elektrik yönetmeliklerine göre bağlayın.
- Genellikle analizörle birlikte beş kablo rakoru (gerilim azaltıcı bağlantı parçaları) verilir. PG13.5 kablo rakorları 6–12 mm sıkıştırma aralığına sahiptir. PG11 kablo rakorları 5–10 mm sıkıştırma aralığına sahiptir.

4.3.4 Rölelerin bağlanması

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Alçak ve yüksek gerilimi birlikte kullanmayın. Röle bağlantılarının tümünün yüksek voltaj AC ya da alçak voltaj DC olduğundan emin olun.

⚠ UYARI	
	Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Elektrik ve röle terminalleri, yalnızca tek telli sonlandırma için tasarlanmıştır. Bir terminalde birden fazla kablo kullanmayın.
⚠ UYARI	
	Yangın tehlikesi olasılığı. Ortak röle bağlantılarını ya da cihaz içerisinde bulunan şebeke cereyanından gelen güç bağlantısı jamper kablosunu zincirleme bağlamayın.
⚠ DİKKAT	
	Yangın tehlikesi. Röle yükleri, dirençli olmalıdır. Rölelere giden akımı daima bir harici sigorta veya kesici ile sınırlayın. Teknik Özellikler bölümündeki röle değerlerine uyun.

Analiz cihazında, üç adet güç verilmemiş röle bulunur. İki röle programlanabilir (Röle 18 ve Röle 19) ve bir röle sistem arızası içindir (Röle 20). Röleler, 1 A ve maksimum 30 VDC nominal değere sahiptir.

Harici bir cihazı (ör. alarm) başlatmak veya durdurmak için röle bağlantılarını kullanın. Rölenin seçili koşulu meydana geldiğinde her bir rölenin durumu değişir.

Harici bir cihazı bir röleye bağlamak için bkz. [Güç, analog çıkış ve röle terminalleri](#) sayfa 23 ve [Tablo 8](#). Her bir röleyi açık konuma getiren koşulu seçmek için bkz. [Rölelerin yapılandırılması](#) sayfa 59.

Röle terminalleri için 1,0 - 1,29 mm² (18 - 16 AWG) kablo (yük uygulaması tarafından belirlenir) uygundur⁶. 18 AWG'den düşük kablo derecesinin kullanılması önerilmemektedir. Yalıtım oranı 300 VAC veya üzeri olan bir kablo kullanın. Saha kablo yalıtımının en az 80°C'ye (176°F) dayanıklı olduğundan emin olun.

Acil bir durumda veya bakım yapılması durumunda rölelere gelen gücü yerel çapta kesmek için ikinci bir anahtar bulundurun.

Tablo 8 Kablo bilgileri - röleler

NO	COM	NC
Normalde açık	Ortak	Normalde kapalı

4.3.5 Analog çıkışların bağlanması

Analizörün maksimum altı adet 4 - 20 mA analog çıkışı vardır. Analog sinyalleme ya da harici cihazları kontrol için analog çıkışları kullanın.

Harici bir cihazı, analog çıkışa bağlamak için bkz. [Güç, analog çıkış ve röle terminalleri](#) sayfa 23.

Analiz cihazında yüklü olan konfigürasyona ve seçeneklere bağlı olarak, sinyal ve iletişim kablosu için minimum teknik özellikler 4 kablo (bükümlü çift, korumalı kablo) ve her ek sinyal için minimum 0,22 mm² (24 AWG) ve 1 A sınıfında iki ek kablodur.

Her analog çıkışta 20 mA olarak gösterilen tam ölçek değerini seçin. Her analog çıkışın gösterdiği analiz sonucunu seçin. [Analog çıkışların yapılandırılması](#) sayfa 56 bölümüne bakın.

Notlar:

- Analog çıkışlar diğer elektronik parçalardan yalıtılır fakat birbirinden yalıtılmaz.
- Analog çıkışlar kendi gücüne sahiptir. Bağımsız olarak uygulanan gerilimli bir yüke bağlanmayın.
- Analog çıkışlar 2 telli (döngü güçlü) bir transmiere güç vermek için kullanılamaz.

⁶ 1,0 mm² (18 AWG) minimum örgülü UL/AWM Stili 1015 sınıfı 600 V, 105°C, VW-1 önerilir.

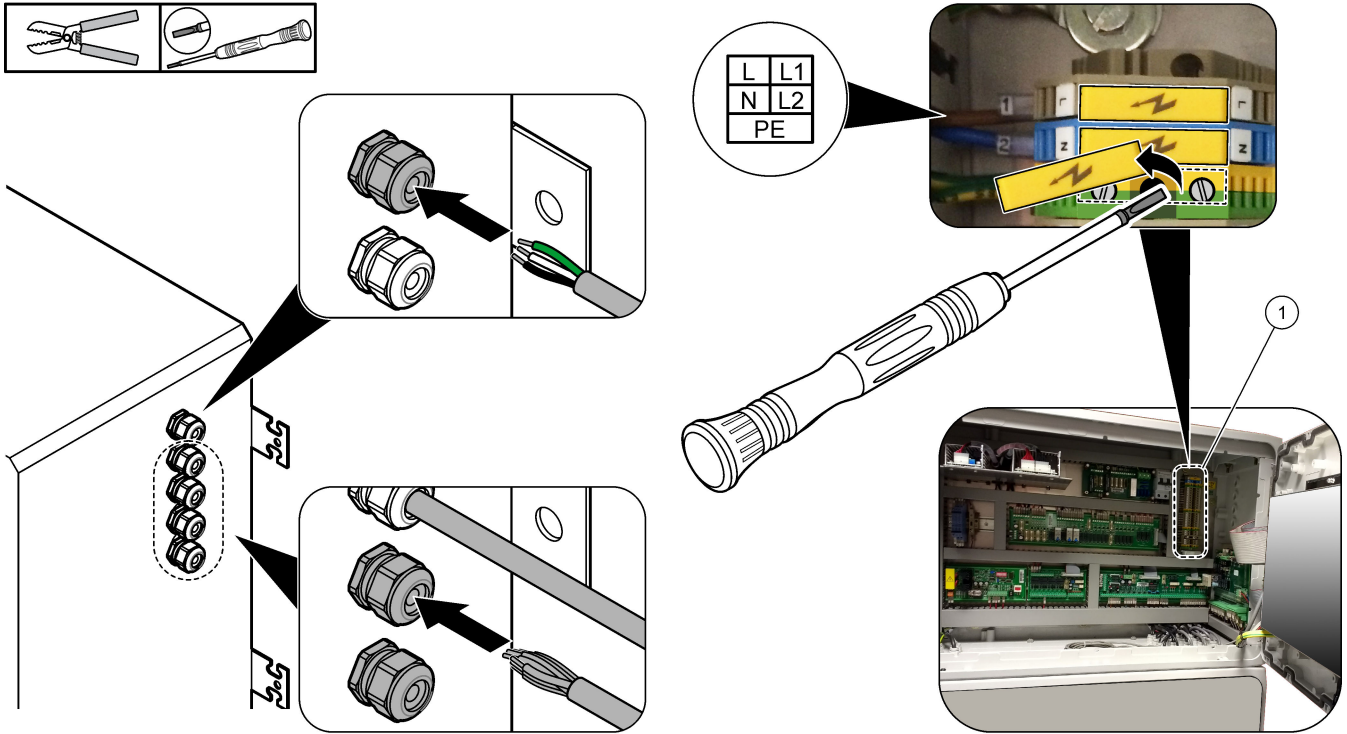
4.3.6 Güç, analog çıkış ve röle terminalleri

Şebeke gücü, analog çıkış ve röle terminallerinin konumu için bkz. [Şekil 3. Tablo 9](#) terminal açıklamalarını gösterir. Ayrıca, terminal açıklamaları üst kapıda bulunmaktadır. Analizörün yan tarafındaki kablo gerilim azaltıcı bağlantı elemanları aracılığıyla elektrik bağlantıları kurun. Şebeke güç kablosu için üst gerilim azaltıcı bağlantı elemanını kullanın.

Çevre koruma sınıfını muhafaza etmek için:

- Bir gerilim azaltıcı elemandan en fazla bir kablo (veya iki tel) geçirebilirsiniz.
- Kullanılmayan gerilim azaltıcı elemanların içinde lastik kablo fişleri bulunduğundan emin olun.

Şekil 3 Şebeke gücü, analog çıkış ve röle terminallerinin konumu



1 Güç, analog çıkış ve röle terminalleri

Tablo 9 Güç, analog çıkış ve röle terminalleri

Terminal	Açıklama	Terminal	Açıklama
L/L1	100–120 VAC veya 200–230 VAC 1 faz	12	4–20 mA sinyal çıkışı +, 1
N/L2	Nötr (veya ABD ve Kanada için L2)	13	4–20 mA sinyal çıkışı –, 1
	Şebeke gücü ve korumalı toprak kablosu için koruyucu topraklama	14	4–20 mA sinyal çıkışı +, 2
3	Röle 18, NK	15	4–20 mA sinyal çıkışı –, 2
4	Röle 18, COM	16	4–20 mA sinyal çıkışı +, 3
5	Röle 18, NA	17	4–20 mA sinyal çıkışı –, 3
6	Röle 19, NK	...	
7	Röle 19, COM	32	4–20 mA sinyal çıkışı +, 4
8	Röle 19, NA	33	4–20 mA sinyal çıkışı +, 4

Tablo 9 Güç, analog çıkış ve röle terminalleri (devamı)

Terminal	Açıklama	Terminal	Açıklama
9	Röle 20 (arıza rölesi ⁷), NC	34	4–20 mA sinyal çıkışı +, 5
10	Röle 20 (arıza rölesi), COM	35	4–20 mA sinyal çıkışı +, 5
11	Röle 20 (arıza rölesi), NO	36	4–20 mA sinyal çıkışı +, 6
	Korumalı topraklama	37	4–20 mA sinyal çıkışı +, 6
			Korumalı topraklama

4.3.7 İsteğe bağlı dijital girişler, modüller ve röleler

İsteğe bağlı dijital girişler, modüller ve röleler şebeke gücü, analog çıkış ve röle terminallerinin altına takılır.

Seçeneklerdeki etiketler Tablo 10'de verilmiştir.

Yüklü seçenekler için terminal açıklamaları üst kapıda mevcuttur.

Tablo 10 İsteğe bağlı dijital girişler, modüller ve röleler

Etiket	Açıklama
MODBUS	Modbus TCP/IP modülü
Sync (Senk) (senkronizasyon)	Analiz cihazını harici bir kontrol ünitesiyle senkronize etmek için kullanılan dijital çıkış. Bir sonraki akışı ve çalışma aralığını ayarlar.
Stream 1 (Akış 1)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 1 (Numune 1) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC (programlanabilir mantık kontrolü) sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Stream 2 (Akış 2)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 2 (Numune 2) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Stream 3 (Akış 3)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 3 (Numune 3) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Stream 4 (Akış 4)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 4 (Numune 4) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Stream 5 (Akış 5)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 5 (Numune 5) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Stream 6 (Akış 6)	Bir sonraki ölçümü AKIŞ 6 (Numune 6) ölçümü olarak ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Range IP21 (Aralık IP21)	Çalışma aralığını ayarlayan iki dijital giriş. OTOMATİK aralık = IP20 kapalı (0 VDC) + IP21 kapalı (0 VDC) Aralık 1 = IP20 açık (24 VDC) + IP21 kapalı (0 VDC) Aralık 2 = IP20 kapalı (0 VDC) + IP21 açık (24 VDC) Aralık 3 = IP20 açık (24 VDC) + IP21 açık (24 VDC) Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Range IP20 (Aralık IP20)	
Remote Standby (Uzaktan Bekleme)	Analiz cihazını uzak bekleme moduna ayarlayan dijital giriş. Dijital giriş için PLC sisteminden gelen aktif 24 VDC sinyali kullanın.
Output (Çıkış)	Yapılandırılabilir röle; gerilimsiz kontaklar, maksimum 30 VDC'de 1 A

4.3.8 Modbus RTU'nun (RS485) bağlanması

Analiz cihazına Modbus RTU seçeneği yüklenmişse analiz cihazındaki Modbus RTU terminallerini bir Modbus master cihazına aşağıdaki şekilde bağlayın:

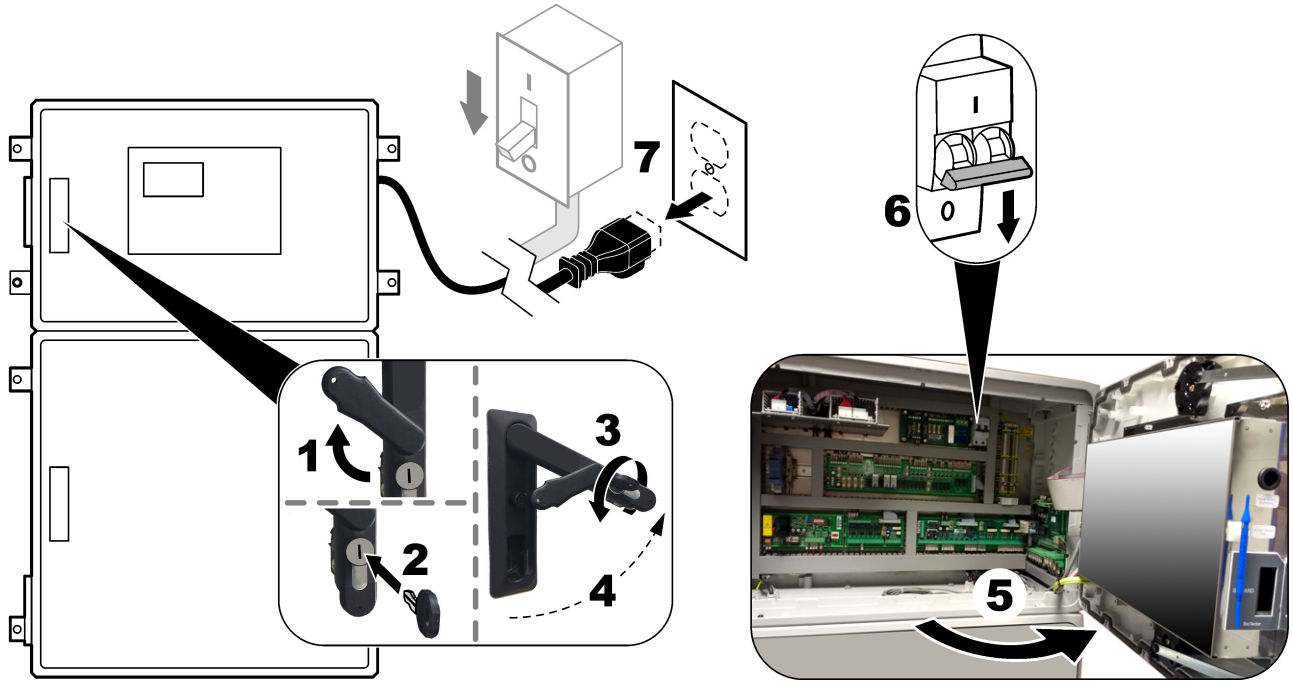
⁷ Röle 20 yapılandırılmaz. Röle 20 arıza rölesidir. Bir sistem arızası meydana geldiğinde arıza rölesi etkindir.

Not: Modbus kaydı haritaları, Gelişmiş Yapılandırma Kılavuzunda verilmiştir.

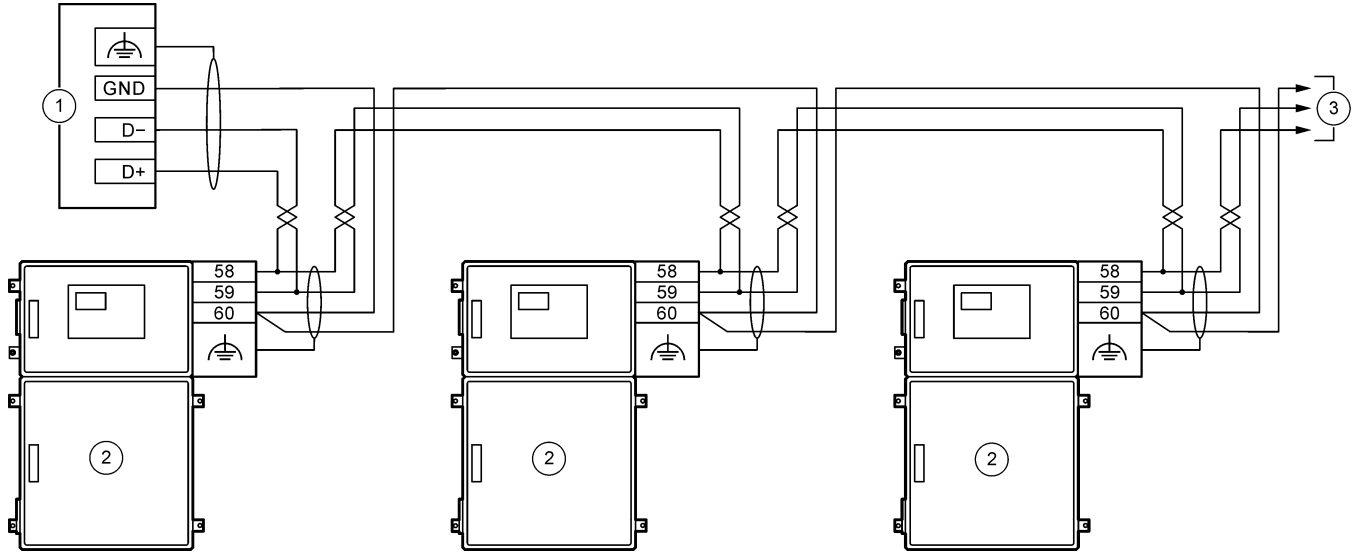
1. Analiz cihazının gücünü kesin. Resimli adımlar için bkz. [Şekil 4](#).
2. Analiz cihazının sağ tarafındaki kablo gerilim azaltıcı elemanın içinden 2 telli, bükümlü çift korumalı bir kablo geçirin. En az 0,2 mm² (24 AWG) kablo büyüklüğü kullanın.
3. Kablolardan üçünü analiz cihazındaki Modbus RTU terminallerine bağlayın. Kablolama bilgileri için bkz. [Şekil 5](#) ve [Tablo 11](#).
Analiz cihazındaki Modbus RTU terminallerinin konumu için bkz. [Şekil 6](#).
4. Kablonun koruyucuyu analiz cihazındaki topraklama terminaline bağlayın.
Not: Alternatif olarak, kablo koruyucuyu Modbus master cihazının topraklama terminaline bağlayın.
5. Kablo kelepçesi bağlantı parçasını sıkın.
6. Kablonun diğer ucunu bir Modbus master cihazına bağlayın. [Şekil 5](#) bölümüne bakın.
7. Terminal 58'e (D+) bağlı kablonun, veri yolu boş durumdayken terminal 59'a (D-) göre pozitif yanlı olduğundan emin olun.
8. Veri yolunu sonlandırmak için ana kartın J15 bağlantısı üzerine bir atlama teli takın. [Şekil 6](#) bölümüne bakın.

Ana kart, paslanmaz çelik kapağın arkasındaki elektronik muhafazada bulunur.

Şekil 4 Analiz cihazının gücünü kesin



Şekil 5 Kablo şeması



1 Modbus master

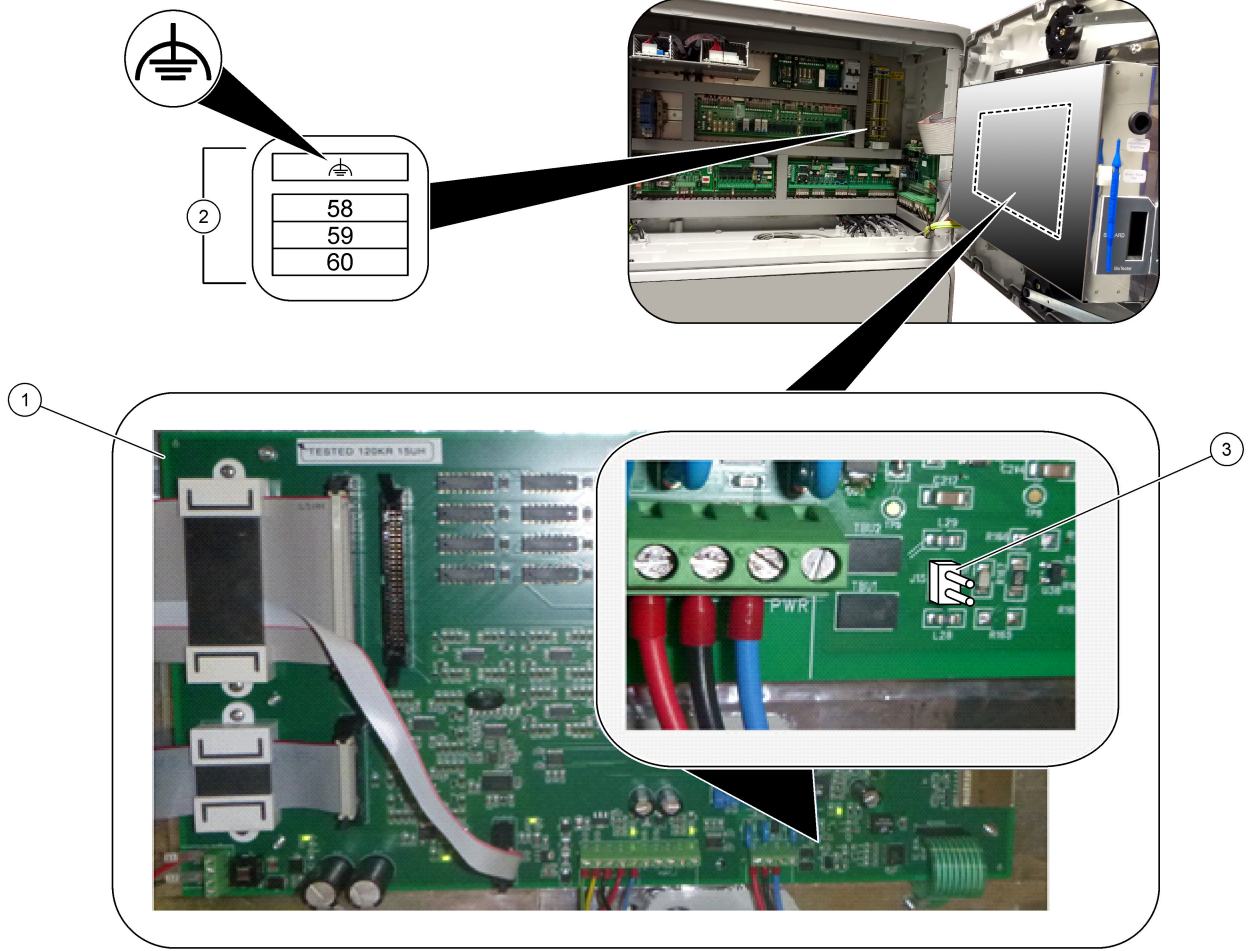
2 Analiz cihazı

3 Diğer RS485 cihazlarına

Tablo 11 Kablo bağlantısı bilgileri

Terminal	Sinyal
58	D+
59	D-
60	Modbus topraklama
	Korumalı topraklama

Şekil 6 Modbus RTU terminallerinin ve veri yolu sonlandırma atlama telinin konumu



1 Ana kart	3 Veri yolu sonlandırma atlama teli (J15)
2 Modbus RTU terminalleri	

4.3.9 Modbus TCP/IP (Ethernet) bağlantısı

Analiz cihazında isteğe bağlı Modbus TCP/IP modülü takılıysa Modbus modülünü yapılandırın ve modülü bir Modbus master cihazına bağlayın. Aşağıdaki bölümlere bakın. Modbus TCP/IP modülü "MODBUS" olarak işaretlenmiştir ve şebeke gücü, analog çıkış ve röle terminallerinin altındadır.

4.3.9.1 Modbus TCP/IP modülünün yapılandırılması

1. Analiz cihazını açık konuma getirin.
2. Analiz cihazındaki Modbus TCP/IP (RJ45) konektörüne bir dizüstü bilgisayar bağlamak için Ethernet kablosu kullanın. Bkz. [Şekil 7](#) sayfa 29.
3. Dizüstü bilgisayarda Başlat simgesini tıklatın ve Control Panel (Kontrol Paneli)'ni seçin.
4. Network and Internet (Ağ ve İnternet)'i seçin.
5. Network and Sharing Center (Ağ ve Paylaşım Merkezi)'ni seçin.
6. Pencerenin sağ tarafında, Change adapter settings (Adaptör ayarlarını değiştirin) ögesini seçin.
7. Local Area Connection (Yerel Alan Bağlantısı) ögesine sağ tıklayın ve ardından Properties (Özellikler) ögesini seçin.
8. Listedden Internet Protocol Version 4 (İnternet Protokolü Sürüm 4) (TCP/IPv4) ögesini seçin ve ardından **Properties (Özellikler)** ögesine tıklayın.
9. İleride gerektiğinde özelliklere geri dönmek için özellikleri kaydedin.
10. Use the following IP address (Aşağıdaki IP adresini kullan) ögesini seçin.
11. Aşağıdaki IP adresini ve alt ağ maskesini girin:
 - IP adresi: 192.168.254.100
 - Alt ağ maskesi: 255.255.255.0
12. **OK (Tamam)** .
13. Açık pencereleri kapatın.
14. Bir web tarayıcısı açın.
15. Web tarayıcısının adres çubuğuna varsayılan IP adresini (192.168.254.254) girin. Modbus TCP modülünün web arayüzü gösterilir.
16. Kullanıcı adını ve parolayı girin:
 - Kullanıcı adı: Admin
 - Parola: admin
17. IP adresi (192.168.254.254) veya TCP/IP portu (502) gibi Modbus TCP modülünün yapılandırmasını değiştirmek için 80 numaralı bağlantı noktasında bir web arayüzü kullanın.

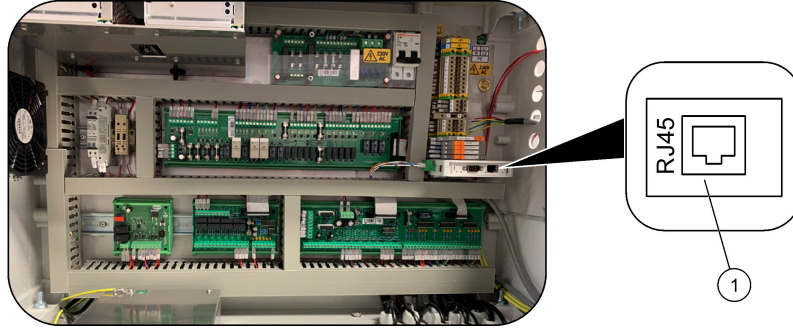
4.3.9.2 Modbus TCP/IP modülünün bağlanması

Modbus TCP veri iletimi için analiz cihazındaki Modbus TCP/IP konektörünü Modbus master cihazına aşağıda gösterildiği gibi bağlayın:

1. Analiz cihazının sağ tarafındaki kablo gerilim azaltıcı elemanın içinden bir Ethernet kablosu geçirin.
2. Ethernet kablosunu analiz cihazındaki Modbus TCP/IP konektörüne bağlayın. [Şekil 7](#) bölümüne bakın.
3. Kablo kelepçesi bağlantı parçasını sıkın.
4. Ethernet kablosunun diğer ucunu bir Modbus master cihazına bağlayın. [Şekil 8](#) bölümüne bakın.

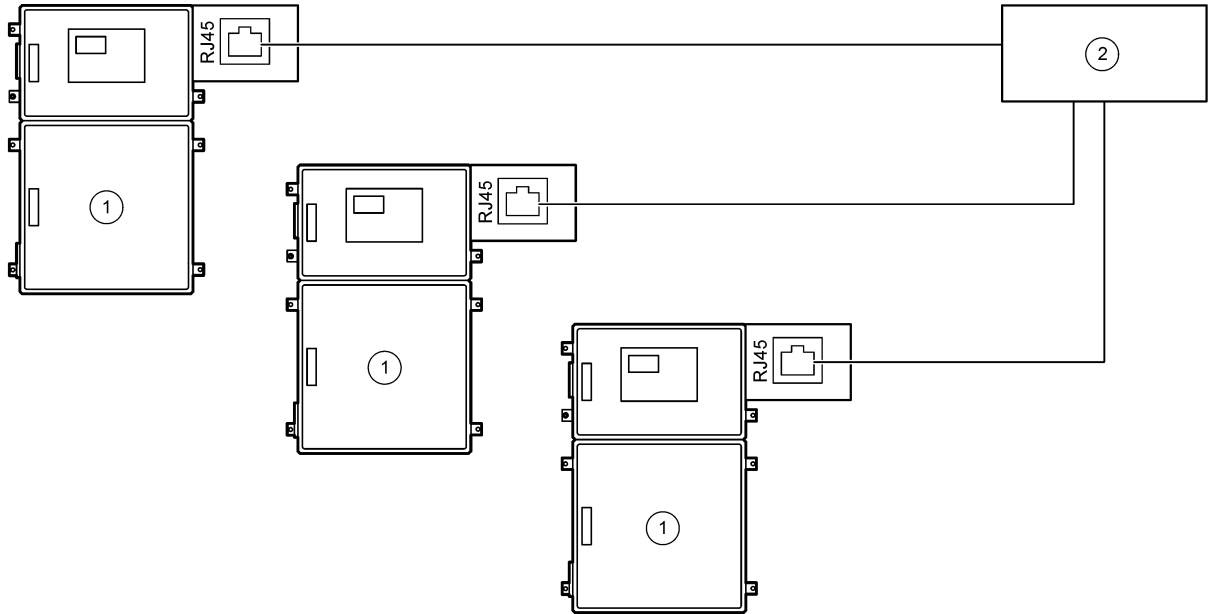
Analiz cihazında iki adet Modbus TCP/IP konektörü varsa tam artıklık veri aktarımı mümkündür. Analiz cihazını iki Modbus master cihazına bağlamak için bkz. [Şekil 9](#).

Şekil 7 Modbus TCP/IP konektörü



1 Modbus TCP/IP konektörü

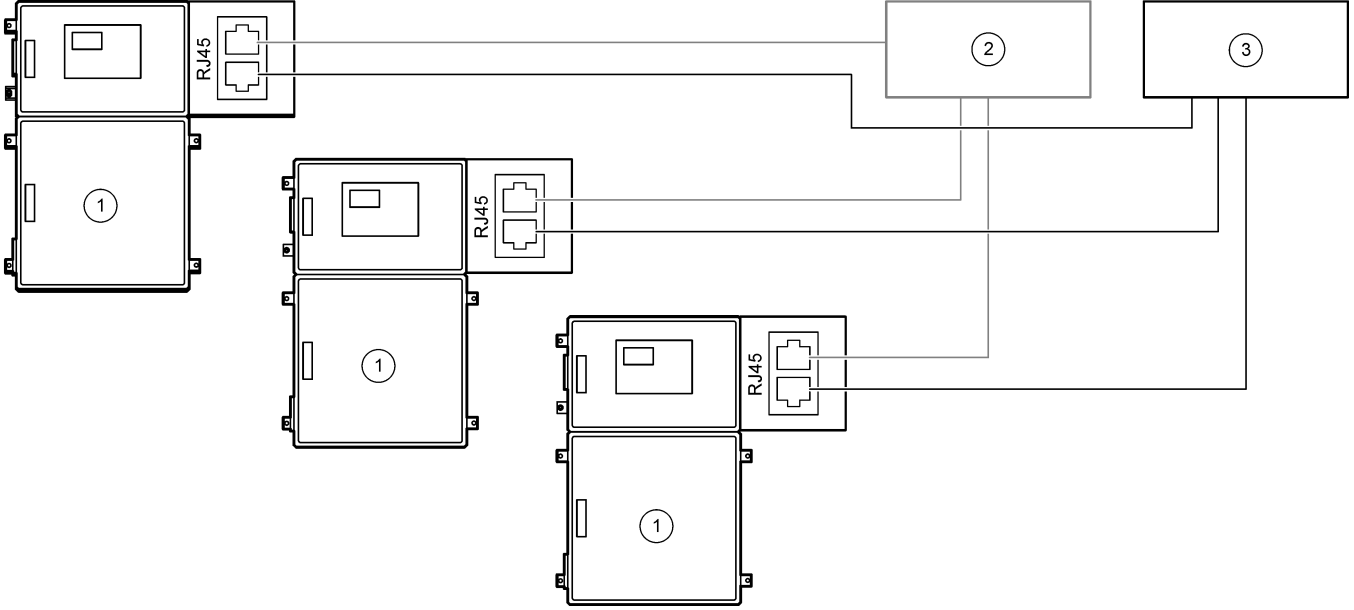
Şekil 8 Normal Modbus TCP kablo bağlantısı



1 Analiz cihazı

2 Modbus master

Şekil 9 Artıklık Modbus TCP kablo bağlantısı



1 Analiz cihazı

2 Modbus Master 1

3 Modus Master 2

4.4 Akış tesisatının ayarlanması

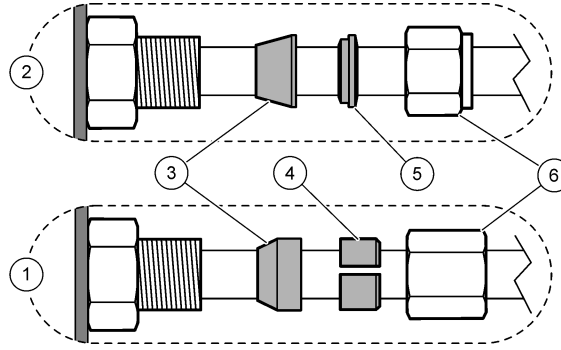
4.4.1 Hortum bağlantıları

Hortumları bağlamak için kullanılan demir halkaların yönü önemlidir. Halka yönünün yanlış olması, analizör hortumlarında sızıntıya ve/veya hava kabarcıklarına neden olabilir. Doğru demir halka yönü için bkz. [Şekil 10](#).

1. Hortum kesme aleti ile hortumu kesin. Bıçak veya makas kullanmayın, aksi takdirde sızıntı meydana gelebilir.
2. Hortumu bağlantı parçasına tamamen yerleştirin.
3. Somunu elle sıkın. Bağlantı elemanları çok fazla sıkıldığında bağlantı elemanları hasar görür ve sızıntı oluşur.
 - **Paslanmaz Çelik bağlantı elemanları**—Ayarlanabilir bir anahtarla 1¼ tur daha sıkın. 1/8 inç ID PFA hortumda kullanılan paslanmaz çelik bağlantı elemanları yalnızca ¾ tur daha sıkılmalıdır.
 - **PFA bağlantı elemanları**—Ayarlanabilir bir anahtar ile ½ tur daha sıkın.

Daha önce sıkılmış bir bağlantı elemanını sıkamak için bağlantı önceden kaç tur sıkılmışsa o kadar sıktıktan sonra ayarlanabilir bir anahtarla biraz daha sıkın.

Şekil 10 Demir halka yönü



1 PFA ve PVDF bağlantı parçaları	3 Ön demir halka	5 Arka demir halka
2 Paslanmaz çelik bağlantı parçaları (SS-316)	4 Arka kesme halkası	6 Somun

4.4.2 Numune akışlarını ve manuel akışları bağlama

Numune teknik özellikleri için bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 3. Numune girişindeki numune basıncı ortam basıncında olmalıdır.

Basıncı numune akışlarında, isteğe bağlı Numune Taşma Haznesini numune hattına takın ve numuneyi ortam basıncında besleyin. Bkz. [Numune taşma haznesinin takılması \(isteğe bağlı\)](#) sayfa 34.

1. Bir NUMUNE bağlantı elemanını numune akışına bağlamak için 1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç NUMUNE 1 bağlantı parçasını bir numune akışına bağlamak için ID PFA hortumu. Numune hattını olabildiğince kısa tutun.
Talimatlar için bkz. [Numune hattı yönergeleri](#) sayfa 31.
2. Diğer NUMUNE bağlantı parçalarını numune akışlarına gerektiği şekilde bağlayın.
3. 1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç ID PFA hortumunu gerektiği gibi MANUEL bağlantı parçasına bağlayın.
Anlık ölçümleri almak ve aralık kalibrasyonlarına yönelik kalibrasyon standardını ölçmek için MANUEL bağlantı elemanlarını kullanın.
4. Tüm hortumlar bağlandığında olası sızıntıları kontrol edin. Bulunan sızıntıları onarın.

4.4.3 Numune hattı yönergeleri

En iyi cihaz performansı için temsil etme özelliğine sahip iyi bir numuneleme noktası seçin. Numune, tüm sistemi temsil etme özelliğine sahip olmalıdır.

Değişken değerleri önlemek için:

- Proses akışına kimyasal ekleme noktalarından yeterince uzak yerlerden numune alın.
- Numunenin yeteri kadar karışmış olduğundan emin olun.
- Kimyasal tepkimelerin tümünün tamamlandığından emin olun.

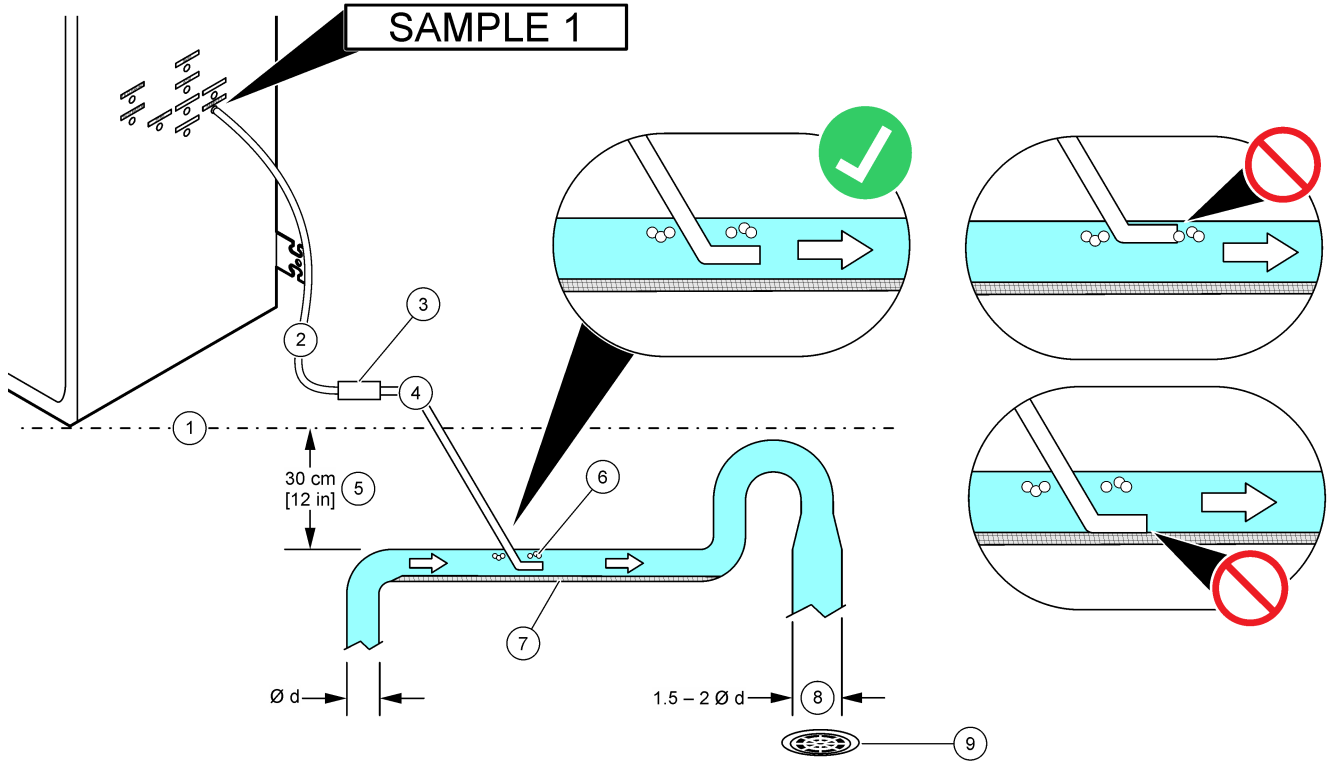
Numune hortumunu, [Şekil 11](#) veya [Şekil 12](#)'de gösterildiği gibi açık bir kanala veya boruya takın. Numune hortumunu metal bir hortuma bağlamak için Swagelok düşürücü (örn. SS-400-R-12) kullanın.

Su yüzeyi ile numune pompası arasındaki maksimum mesafe 4 m (13 ft).

Not: Numune hattının kendi kendini temizleme özelliği Açık (varsayılan) olarak ayarlandığında, analizör atıkları numune akışına giden numune giriş hortumu aracılığıyla analiz cihazından çıkar. Kendi kendini temizleme özelliği Kapalı olarak ayarlanırsa analizör atığı analizörden tahliye hattı aracılığıyla çıkar. Kendi kendini temizleme özelliğini Kapalı olarak ayarlamak için pompa ters çalışma süresini 0 olarak ayarlayın. [Numune pompası zamanlarının ayarlanması](#) sayfa 51 bölümüne bakın.

32

Şekil 12 Borudaki numune hattı



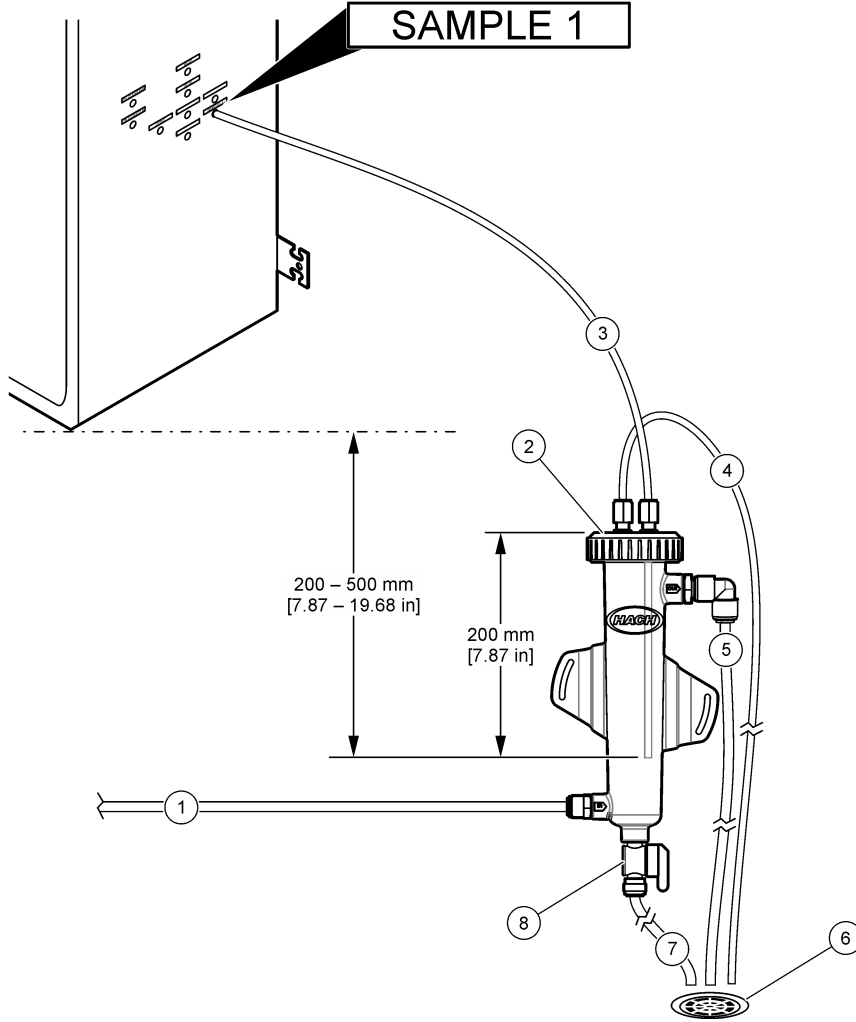
1 Analizörün altı	4 Paslanmaz çelik hortum, 1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç ID	7 Kir numune hortumunun altında hareket eder
2 Numune hortumu, 1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç ID, PFA	5 Analizör ile hortum arasındaki mesafe ⁹	8 Basıncın artmaması için daha büyük boru (1,5 - 2 kat daha büyük çap)
3 PFA hortum ve paslanmaz çelik hortum arasında bağlantı	6 Hava kabarcıkları numune hortumunun üzerinde hareket eder	9 Tahliye bu konuma mümkün olduğunca yakın bir yerde açın

⁹ Akış hızı düşükse 30 cm (12 inç) yükseklik farkı 30 mbar (0,4 psi) basınç sağlar.

4.4.4 Numune taşma haznesinin takılması (isteğe bağlı)

Basınçlı numune akışlarında, isteğe bağlı Numune Taşma Haznesini (19-BAS-031) numune hattına takın ve numuneyi ortam basıncında besleyin.

Şekil 13 Numune taşma haznesinin takılması



1 Numune giriş hortumu (akış hızı: 0,7 - 1,7 L/dak)	4 Havalandırma hortumu	7 Boşaltım tüpü
2 Kapak	5 Numune taşma hortumu	8 Manuel tahliye valfi
3 Analiz cihazına giden numune	6 Boşaltma açıklığı	

4.4.5 Tahliye hatlarının bağlanması

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

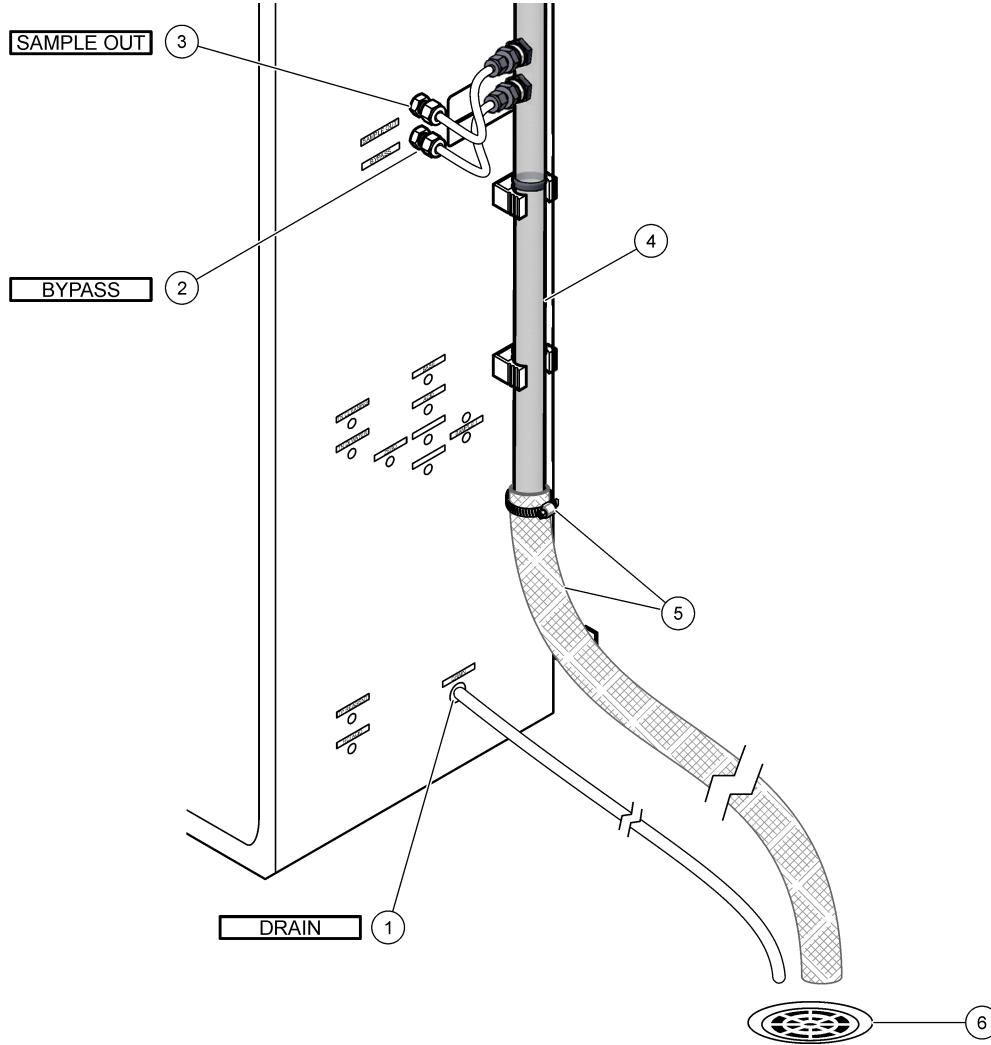
BİLGİ

Tahliye hatlarının yanlış kurulması, sıvının cihaza geri dönüp hasar vermesine neden olabilir.

Analizör için kullanılan açık tahliyenin havalandırılan bir alanda olduğundan emin olun. Tahliyeye bağlı atık sıvılarda oksijen ve çok az miktarda karbondioksit, ozon ve uçucu gazlar bulunabilir.

- Tahliye hatlarını olabildiğince kısa tutun.
 - Tahliye hatlarının sürekli olarak aşağı eğimli olmasını sağlayın.
 - Tahliye hatlarında keskin bükümler ve sıkışma olmadığından emin olun.
 - Tahliye hatlarının hava aldığından ve basıncın sıfır olduğundan emin olun.
1. TAHLİYE bağlantı elemanını açık tahliyeye bağlamak için verilen 12 mm OD x 10 mm OD PFA hortumunu kullanın. [Şekil 14](#) bölümüne bakın.
 2. Verilen PVC-U tahliye borusunu analizörün sağ tarafına takın. [Şekil 14](#) bölümüne bakın. PVC-U tahliye borusuyla birlikte verilen belgelere bakın.
Not: Numune akışında, verilen PVC-U tahliye borusuna (Benzen veya Toluene gibi yüksek konsantrasyonlu çözücüler) zarar verecek kimyasallar varsa alternatif bir tahliye borusu kullanın. Baypas hortumunun, numune (ARS) valfi merkezinin yüksekliğinde yedek tahliye borusuna bağlandığından emin olun.
 3. PVC-U tahliye borusunun alt kısmını açık bir tahliyeye bağlamak için verilen 1 inç örgülü hortumu ve hortum kelepçesini kullanın. [Şekil 14](#) bölümüne bakın.

Şekil 14 Tahliye tesisatlarını bağlayın



1 TAHLİYE bağlantı elemanı	3 NUMUNE ÇIKIŞ bağlantı elemanı	5 1 inç örgülü hortum ve hortum kelepçesi
2 BAYPAS bağlantı elemanı	4 PVC-U tahliye borusu	6 Boşaltma açıklığı

4.4.6 Oksijenin bağlanması

Bir oksijen kaynağını OKSİJEN bağlantı elemanına bağlamak için ¼ inç OD hortum kullanın.

Oksijen basıncı:

- Filtrelenmiş cihaz havasına bağlı oksijen yoğunlaştırıcısı— 0,6 bar (8,7 psi) altında 200 L/sa. Cihaz hava basıncı: 2,1 bar (30,5 psi, 90 L/dakika)
- Entegre hava kompresörlü oksijen yoğunlaştırıcısı—0,6 bar (8,7 psi) altında 200 L/sa
- Oksijen silindiri, 50 L (kaynak sınıfı)—1,0 mbar (14,5 psi)

Oksijen kalitesi: Karbondioksit, karbonmonoksit, nitrojen, hidrokarbonlar veya su içermeyen oksijen (minimum %93 oksijen ve kalan gaz argon). Oksijen yoğunlaştırıcısının sağladığı oksijen minimum %93 oksijen iken kalan gaz argondur.

Oksijen kullanımı: 22 L/saat (367 mL/dakika)

Oksijen için güvenlik önlemleri:

- Yüksek basınçlı veya basınçlı gaz sistemleri için gerekli önlemlerin aynısını kullanın.

- Tüm yerel ve ulusal yönetmeliklere ve/veya üreticinin önerilerine ve talimatlarına uyun.
- Oksijen silindirleri kullanılıyorsa silindirleri uygun ekipmanla (örn. taşıma arabaları ve el arabaları) güvenli bir şekilde taşıyın.
- Oksijen silindirleri kullanılıyorsa silindirlerin tanımlama için etiketlendiğinden ve güvenli saklama ve taşıma için doğru şekilde takıldığından emin olun.
- Çok fazla adaptör ve kaplin kullanmayın.
- Oksijeni gres, yağ, yağ ve diğer yanıcı maddelerden uzak tutun.
- Oksijen silindirleri ve yüksek konsantrasyonda oksijen ile ilgili güvenlik önlemleri için yerel bir oksijen üreticisiyle iletişime geçin.
- Oksijen yoğunlaştırıcısı kullanılıyorsa oksijen yoğunlaştırıcısı havalandırılan bir alana yerleştirin. Yangını önlemek için tüm yerel ve ulusal yönetmeliklere uyun.

4.4.7 Egzoz tesisatının bağlanması

Egzoz bağlantı elemanını havalandırılan bir alana bağlayabilmek için ¼ inç OD PFA hortum kullanın.

Maksimum hortum uzunluğu 10 m (33 ft) olmalıdır. Daha uzun hortum gerekirse daha büyük bir ID boru veya hortum kullanın.

Hortum çıkışındaki yoğunlaşma veya sıvının donmaması için hortumun analiz cihazından aşağı doğru sabit bir eğime sahip olduğundan emin olun.

4.4.8 Reaktif tesisatlarının bağlanması

⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.
⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

Reaktifleri analiz cihazına bağlayın. [Şekil 15](#) bölümüne bakın.

Kullanıcı tarafından tedarik edilecek malzemeler:

- Kişisel koruyucu ekipman (bkz. MSDS/SDS)
- TN temizlik solüsyonu, 20 L—0,5 N HCl ve 0,042 M sodyum oksalat (NaOx) karışımı
- TN DI su, 10 L—Deiyonize (DI) su (0,1–0,5 µS/cm)
- TP reaktif, 10 L—2,0 N HCl asit içeren Vanadat molibdat reaktif
- HCl asit, 10 L—3 N hidroklorik asit
- Baz reaktif, 20 veya 25 L—1,2 N sodyum hidroksit (NaOH)
- Asit reaktifi, 20 veya 25 L—1,8 N sülfürik asit (H₂SO₄); 40-mg/L manganer sülfat monohidrat içerir
- Sıfır su, 5 L—Deiyonize su (0,1–0,5 µS/cm)

Reaktifleri hazırlamak için 100-µg/L'den (ppb) az organik madde, nitrat ve fosfat içeren deiyonize su kullanın. Reaktif kullanımı için bkz. [Tablo 12](#).

1. Dökülen maddeleri muhafaza etmek için reaktif kabının altına reaktif döküntü tepsileri (setler) koyun.
2. Reaktif kapları için verilen kapakları takın. Kapaklarla birlikte verilen belgelere bakın. İki asit reaktif kapağı tertibatından yalnızca biri (19-PCS-021) kullanılır.

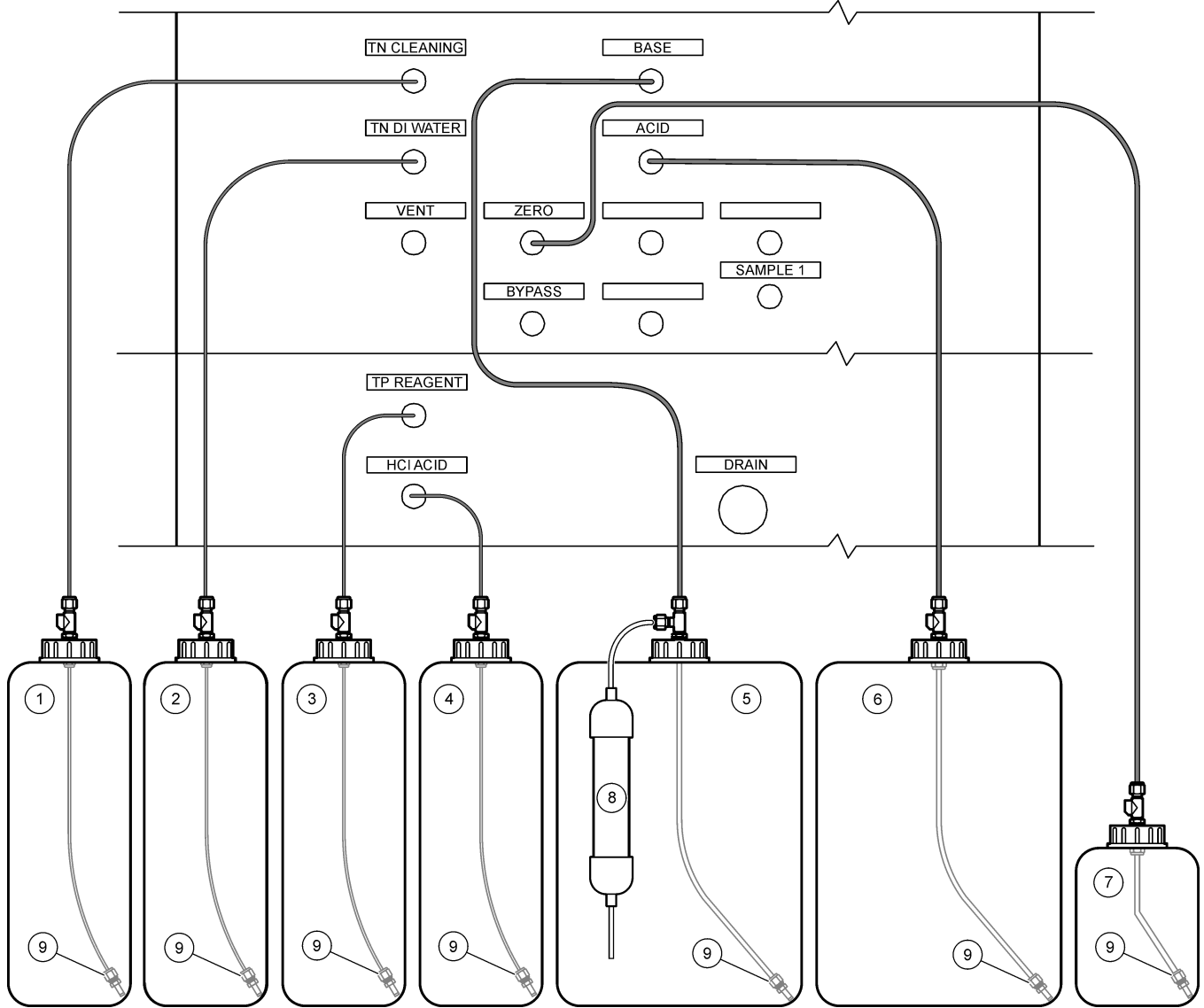
Not: Verilen kapak reaktif kabı için doğru boyutta değilse reaktif kabı ile birlikte gelen kapağı kullanın. Kapakta bir açıklık oluşturun ve verilen hortum bağlantı elemanını kapağa takın.

3. Her bir kapakla verilen ağırlığı (paslanmaz çelik veya PFA), reaktif kabının içine girecek reaktif hortumunun ucuna takın.
4. Güvenlik veri sayfalarında (MSDS/SDS) belirtilen kişisel koruyucu ekipmanı giyin.
5. Kapakları reaktif kaplarına takın.
 - **Baz reaktif kabı**—Bağlantı elemanının yan tarafında bir bağlantı noktası bulunan kapağı takın. Bağlantı noktası, verilen CO₂ filtresini bağlamak için kullanılır. [Şekil 15](#) bölümüne bakın. Verilen hortum bağlantısına alternatif olarak paslanmaz çelik bağlantı elemanı kullanın. [Baz reaktif için paslanmaz çelik bağlantı elemanı kullanılması \(isteğe bağlı\)](#) sayfa 40 bölümüne bakın.
 - **Asit reaktif ve sıfır su kapları**—1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç PFA hortum ve paslanmaz çelik ağırlığı bulunan bir kapak takın.
 - **TN temizliği, TP reaktif, HCl asidi ve TN DI su kapları**—1/8-inç Dış Çap x 1/16 inç PFA hortum ve PFA ağırlığı bulunan bir kapak takın¹⁰.
6. CO₂ filtresindeki bandı çıkarın.
7. Verilen CO₂ filtresini baz reaktif kabının kapağına bağlayın. [Şekil 15](#) bölümüne bakın. Bağlantının hava sızdırmaz olduğundan emin olun.

Not: Atmosferik CO₂ baz reaktif kabına girerse analiz cihazının TOK değerleri artar.
8. Reaktif kaplarını analiz cihazının sağ tarafındaki reaktif bağlantı elemanlarına bağlayın. [Şekil 15](#) bölümüne bakın. Reaktif hatlarını olabildiğince kısa yapın (maksimum 2 m (6,5 ft)).
9. Boruların reaktif kaplarının altında kalması için kapaklardaki hortum bağlantı elemanlarını sıkın.

¹⁰ TP reaktifine, TN temizleme çözeltisine veya HCl asidine paslanmaz çelik ağırlık takmayın.

Şekil 15 Reaktif yerleştirme



1 TN temizlik solüsyonu	6 Asit reaktifi
2 TN DI su	7 Sıfır su
3 TP reaktifi	8 CO ₂ filtresi
4 HCl asidi	9 Ağırlık
5 Baz reaktifi	

Tablo 12 Reaktif kullanımı

Reaktif	Kap boyutu	Düşük aralıklar (< 500 mgC/L)	Orta aralıklar (500 - 2000 mgC/L)	Yüksek aralıklar (> 2000 mgC/L)
Asit	19 L	27 gün	17 gün	13 gün
	20 L	28 gün	18 gün	14 gün
	25 L	35 gün	23 gün	17 gün

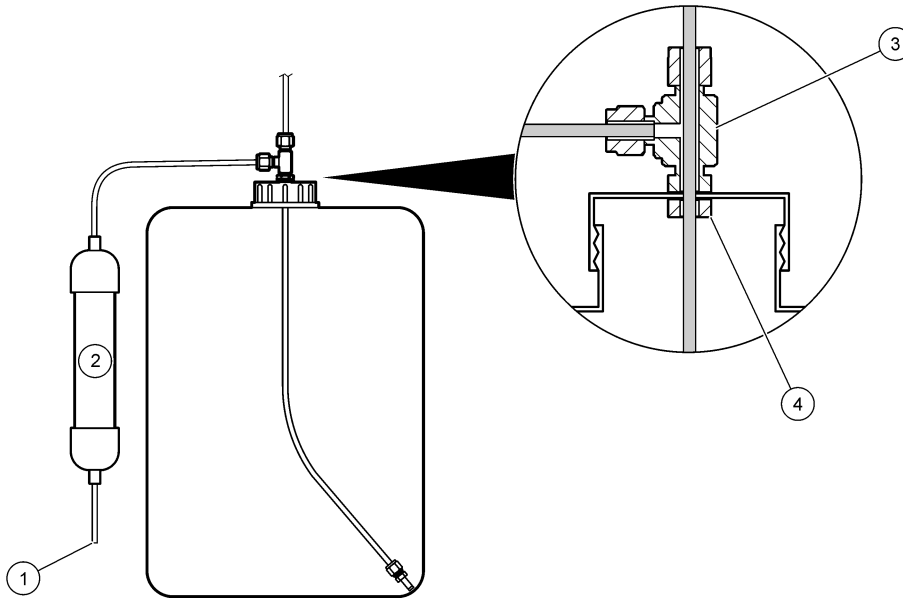
Tablo 12 Reaktif kullanımı (devamı)

Reaktif	Kap boyutu	Düşük aralıklar (< 500 mgC/L)	Orta aralıklar (500 - 2000 mgC/L)	Yüksek aralıklar (> 2000 mgC/L)
Baz	19 L	27 gün	17 gün	13 gün
	20 L	28 gün	18 gün	14 gün
	25 L	35 gün	23 gün	17 gün
TN temizlik solüsyonu	10 L	235 gün	235 gün	235 gün
TN DI su	10 L	70 gün	70 gün	70 gün
TP reaktifi	10 L	87 gün	87 gün	87 gün
HCl asidi	10 L	87 gün	87 gün	87 gün

4.4.8.1 Baz reaktifi için paslanmaz çelik bağlantı elemanı kullanılması (isteğe bağlı)

Baz reaktif kabı için sağlanan plastik hortum bağlantısına alternatif olarak paslanmaz çelik bağlantı elemanı kullanın. [Şekil 16](#) bölümüne bakın. T dirseği bağlantı elemanı, kapakla birlikte hava geçirmez bir sızdırmazlık sağlamalıdır. Atmosferik CO₂ baz reaktif kabına girse analizörün TİK ve TOK ölçüm değerleri artar.

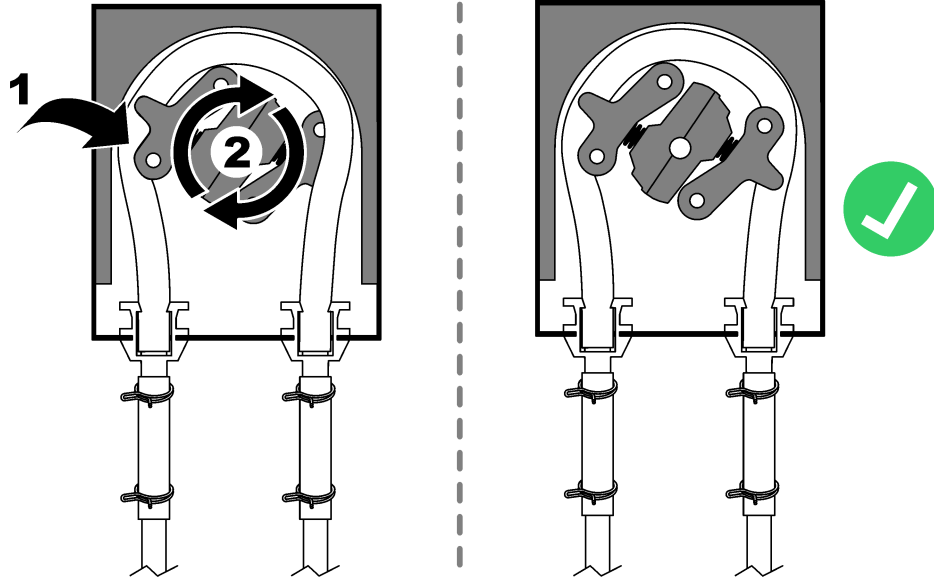
Şekil 16 Baz reaktif kabı



1 Hava girişi	3 7,0 mm'ye (0,28 inç) kadar delinmiş Swagelok SS-400-3TST T bağlantı parçası
2 CO ₂ filtresi	4 Swagelok SS-45ST-N somun

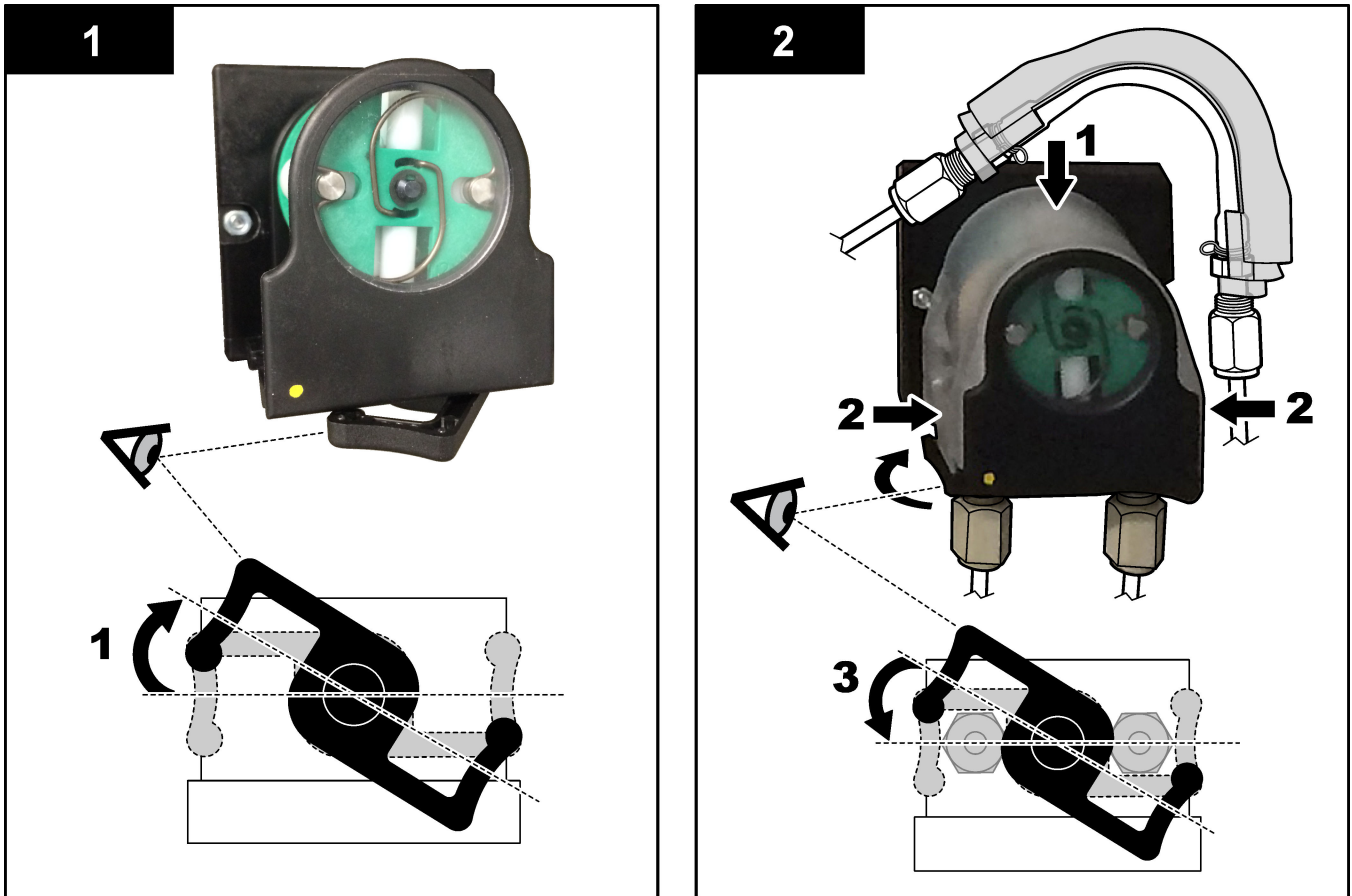
4.4.9 Pompa hortumunu takın

Boruları şeffaf kapakları olan pompalara takın. Aşağıda gösterilen resimli adımlara bakın.



4.4.10 Pompa hortumu raylarının takılması

Pompa hortumu raylarını şeffaf kapağı olmayan pompalara takın. Aşağıda gösterilen resimli adımlara bakın.

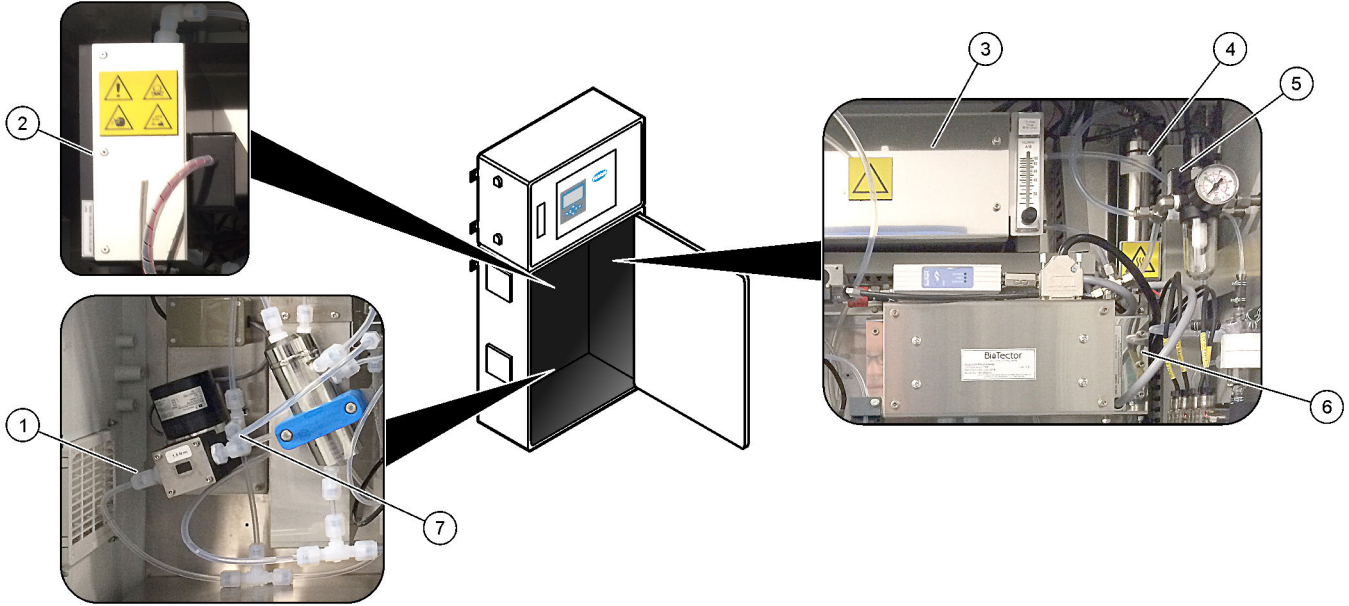


4.4.11 Dahili hortum tesisatının bağlanması

Nakliye için bağlantısı kesilen dört hortumu bağlayın. Dört hortumun kağıt etiketleri vardır ve bağlanmaları gereken bağlantı elemanlarına bir kablo bağı ile tutturulmuştur.

- Ozon jeneratörünü (Şekil 17'de öge 3) T dirseğinde asit T'ye (öge 7) bağlayan hortumu bağlayın.
- Soğutucuyu (öge 2) CO₂ analizörüne (öge 6) bağlayan hortumu bağlayın. Hortum, soğutucunun üst kısmındadır.
- Hortumu devridaim pompasının boşaltma tarafına bağlayın (öge 1).
- Ozon imha cihazını (öge 4) egzoz valfine (öge 5) bağlayan hortumu bağlayın. Tüp, ozon imha cihazının üst kısmındadır.

Şekil 17 Ayrılmış olan hortumları bağlayın



1 Sirkülasyon pompası tahliye hortumu	5 Egzoz valfi
2 Cooler (Soğutucu)	6 CO ₂ analizör (CO2 analizörü)
3 Ozon jeneratör (Ozon üretici)	7 Asit T'ye
4 Ozon destructor (Ozon parçalayıcı)	

4.4.12 Hava purjörünün bağlanması

Aşağıdaki ifadelerden biri veya daha fazlası doğruysa analizöre pozitif hava basıncı sağlamak için hava purjörü bağlayın:

- Bölgede aşındırıcı gazlar vardır.
- Analiz cihazı, "tahliye hazır" sistem olarak sağlanmıştır

"Tahliye hazır" sistem, analizörün sol tarafında bir Tahliye Havası Girişine (3/8 inç Swagelok bağlantı parçası) sahiptir ve fanı yoktur.

Analiz cihazı "tahliye hazır" sistem değilse hava tahliyesini sağlamak için teknik destekle iletişime geçin.

1. Elektrik muhafazasının iç tarafından, Tahliye Havası girişinden boş bağlantı parçasını (fiş) çıkarın.
2. Analiz cihazının sol tarafındaki Tahliye Havası Girişine 100 L/dk'da temiz, kuru cihaz kalitesinde hava sağlayın.

Temiz, kuru cihaz kalitesinde hava; yağ, su buharı, kirlenici madde, toz veya yanıcı buhar ya da gaz içermeyen -20°C çiy noktasına sahip havadır.

3. Hava tahliye hattına 40 mikronluk (veya daha küçük) bir hava filtresi takın.

Ek gereksinimler:

- Tüm tahliye gazı kaynaklarının kirlenmeyi önleyecek şekilde tasarlandığından emin olun.
- Tahliye gazı hortumunun mekanik hasara karşı korunduğundan emin olun.
- Tahliye gazı hava kompresörü girişinin sınıflandırılmamış bir konumda olduğundan emin olun.
- Kompresör giriş hattı sınıflandırılmış bir konumdan geçiyorsa kompresör giriş hattının yanıcı olmayan malzemeden yapıldığından ve yanıcı gazların, buharların veya tozların tahliye gazına sızmasını önleyecek şekilde tasarlandığından emin olun. Kompresör giriş hattının mekanik hasar ve korozyona karşı korunduğundan emin olun.

Bölüm 5 Başlatma

5.1 Dilin ayarlanması

Ekranda gösterilen dili ayarlayın.

- ✓ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > LANGUAGE (DİL) ögesini seçin.
- Dili seçin ve ardından ✓ tuşuna basın. Yıldız işareti (*) seçilen dili tanımlar.

5.2 Saatin ve tarihin ayarlanması

Analiz cihazında saati ve tarihi ayarlayın.

Not: Saat değiştirildiğinde, analizör yeni saat ayarından önce başlaması planlanan görevleri otomatik olarak başlatabilir.

- ✓ Düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > TIME & DATE (SAAT VE TARİH) ögesini seçin.
- Bir seçenek belirleyin. Ayarı değiştirmek için yukarı ve aşağı ok tuşlarını kullanın.

Seçenek	Açıklama
CHANGE TIME (SAATİ DEĞİŞTİR)	Saati ayarlar.
CHANGE DATE (TARİHİ DEĞİŞTİR)	Tarihi ayarlar.
DATE FORMAT (TARİH FORMATI)	Tarih formatını ayarlar (ör., DD-MM-YY (GG-AA-YY)).

5.3 Ekran parlaklığının ayarlanması

Ekran ayarlama aracını "Ekran Parlaklığını Ayarla" girişine yerleştirin. Ekran parlaklığını ayarlamak için ekran ayarlama aracını çevirin. [Şekil 18](#) bölümüne bakın.

Şekil 18 Ekran parlaklığının ayarlanması



1 "Ekran Parlaklığını Ayarla" girişi	3 MMC/SD kart yuvası
2 Ekran ayarlama aracı	

5.4 Oksijen kaynağının kontrol edilmesi

Oksijen kaynağında CO₂ kirlenmesi olup olmadığını aşağıdaki şekilde belirleyin:

- Oksijen kaynağını açık duruma getirin.
- Oksijen yoğunlaştırıcısı kullanılıyorsa oksijen yoğunlaştırıcısı en az 10 dakika çalıştırın.
- MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > SIMULATE (SİMÜLASYON) > OXIDATION PHASE SIM (OKSİDASYON FAZİ SİM) ögesini seçin.

4. MFC ögesini seçin. Akışı 10 L/sa olarak ayarlayın.
5. Kütle akış denetleyicisini (MFC) başlatmak için ✓ düğmesine basın.
6. MFC'yi 10 dakika çalıştırın. Oksijen kaynağında ölçülen CO₂, ekranın üst kısmında gösterilir.
7. Okuma, CO₂ analizörü aralığının $\pm 0,5$ 'i değilse (ör. analizör aralığı 10000 ppm ise ± 50 ppm CO₂), aşağıdaki adımları uygulayın:
 - a. CO₂ filtresini baz reaktif kabından çıkarın.
 - b. CO₂ filtresini analizörün yanındaki oksijen hattına takın.
 - c. 4 ile 6 arasındaki adımları tekrarlayın.

Okunan değer öncekinden düşükse farklı bir oksijen kaynağı kullanın.
Okunan değer öncekinden düşük değilse oksijen kaynağında CO₂ kirlenmesi yoktur.
 - d. CO₂ filtresini oksijen hattından çıkarın.
 - e. CO₂ filtresini baz reaktif kabına bağlayın.

5.5 Pompaların kontrol edilmesi

Pompa hortumlarının ve pompa hortumu raylarının aşağıdaki gibi doğru takıldığından emin olun:

1. Deiyonize su veya musluk suyu koyduğunuz küçük bir kabı alın.
2. Hortumu asit pompasının giriş ve çıkışından çıkarın. [Analiz muhafazası](#) sayfa 48 bölümüne bakın.
3. Küçük su kabını asit pompasının girişinin altına koyun.
4. Asit pompasının girişini küçük su kabına bağlayın.
5. MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > SIMULATE (SİMÜLASYON) > OXIDATION PHASE SIM (OKSİDASYON FAZİ SİM) ögesini seçin.
6. ACID PUMP (ASİT POMPASI) ögesini seçin.
7. Asit pompası çıkışının altına bir kap koyun.
8. ON (AÇIK) ögesini seçin ve asit pompasının çıkışından su gelene kadar asit pompasını çalıştırın.
9. Pompayı kapalı konuma getirmek için OFF (KAPALI) ögesini seçin.
10. Asit pompasının çıkışının altına boş, dereceli bir silindir yerleştirin.
11. ON (AÇIK) ögesini seçin ve ardından [Tablo 13](#)'de tanımlanan darbe sayısını girin.
12. Asit pompasını çalıştırmak için ✓ düğmesine basın.
13. [Tablo 13](#)'de tanımlanan darbe sayısını bekleyin.

1 darbe = 1/2 devir, 20 darbe = 13 saniye, 16 darbe = 8 saniye
14. Dereceli silindirdeki su hacmini [Tablo 13](#) ile karşılaştırın.
15. Baz pompası için 1 - 4 ve 6 - 14 arasındaki adımları tekrarlayın.

Asit pompası ve baz pompası için ölçülen hacimlerdeki farkın %5 (0,2 mL) veya daha az olduğundan emin olun.
16. Numune pompası için 1 - 4 ve 6 - 14 arasındaki adımları tekrarlayın.
17. ↶ düğmesine basarak SIMULATE (SİMÜLASYON) menüsüne gidin, ardından LIQUID PHASE SIM (SIVI FAZİ SİM) ögesini seçin.
18. [Tablo 13](#) üzerindeki kalan pompalar için 1 - 4 ve 6 - 14 arasındaki adımları tekrarlayın.

Not: P PUMP (P POMPASI) seçilmeden önce valfi açmak için SAMPLE LOOP VALVE (NUMUNE DÖNGÜ VALFİ) ögesini seçin.
19. Bağlantısı kesilen hortumu bağlayın.

Tablo 13 Pompa hacimleri

Pompa	Darbeler	Hacim
ACID PUMP (ASİT POMPASI)	20	3,9 ila 4,9 mL
BASE PUMP (BAZ POMPASI)	20	3,9 ila 4,9 mL
SAMPLE PUMP (NUMUNE POMPASI)	16	5,5 ila 7,5 mL
N PUMP (N POMPASI)	16	6,5 ila 7,5 mL
P PUMP (P POMPASI)	16	6,5 ila 7,5 mL
TP REAGENT PUMP (TP REAKTİF POMPASI) ¹¹	20	1,85 ila 3,15 mL
HCl ACID PUMP (HCl ASİT POMPASI) ¹¹	20	1,85 ila 3,15 mL

5.6 Valflerin kontrol edilmesi

Valflerin doğru bir şekilde açılıp kapandığından aşağıdaki biçimde emin olun:

1.  düğmesine basarak SIMULATE (SİMÜLASYON) menüsüne gidin, ardından OXIDATION PHASE SIM (OKSİDASYON FAZİ SİM) öğesini seçin.
2. Asit valfini açmak için ekranda ACID VALVE (ASİT VALFİ) öğesini seçin. Valf açıldığında bir ses duyulur.
Valflerin konumları için bkz. [Analiz muhafazası](#) sayfa 48.
3. Aşağıdaki valfler için 2 adımı tekrar edin:
 - BASE VALVE (BAZ VALFİ)
 - SAMPLE VALVE (NUMUNE VALFİ) ¹²
 - INJECTION VALVE (ENJEKSİYON VALFİ)
 - SAMPLE OUT VALVE (NUMUNE ÇIKIŞ VALFİ) ¹³
 - EXHAUST VALVE (EGZOZ VALFİ)
 - CLEANING VALVE (TEMİZLEME VALFİ) ¹⁴
 - CALIBRATION VALVE (KALİBRASYON VALFİ)
 - STREAM VALVE (AKIŞ VALFİ)
 - MANUAL VALVE (MANUEL VALF)
4.  düğmesine basarak SIMULATE (SİMÜLASYON) menüsüne gidin, ardından LIQUID PHASE SIM (SIVI FAZİ SİM) öğesini seçin.
5. Aşağıdaki valfler için 2 adımı tekrar edin:
 - NP SAMPLE VALVE (NP NUMUNE VALFİ)
 - SAMPLE LOOP VALVE (NUMUNE DÖNGÜ VALFİ)
 - DIVERSION VALVE (SAPMA VALFİ)
 - TP REAGENT VALVE (TP REAKTİF VALFİ)
 - CELL VALVE (HÜCRE VALFİ)
 - BOILER VALVE (KAZAN VALFİ)
 - BOILER DRAIN VALVE (KAZAN TAHLİYE VALFİ)
 - DI WATER VALVE (DI SU VALFİ)
 - TN CLEANING VALVE (TN TEMİZLEME VALFİ)

¹¹ Dahili sistem kilidi nedeniyle 10 darbeden oluşan iki set şeklinde yapılır.

¹² Numune (ARS) valfinin her konuma döndüğünden emin olun. Sinyal PCB'de LED 12, 13 ve 14 açıktır.

¹³ Valf açıkken valf üzerindeki LED yanar. Takılmışsa numune çıkış valfi açıldığında tahliye kontrol valfinin (MV51) açıldığından emin olun.

¹⁴ Pistonun hareketini kontrol edin.

5.7 Reaktif hacimlerinin ayarlanması

1. OPERATION (ÇALIŞMA) > REAGENTS SETUP (REAKTİF AYARI) > INSTALL NEW REAGENTS (YENİ REAKTİF YÜKLE) ögesini seçin.
2. Ekranda gösterilen reaktif seviyelerini gerektiği gibi değiştirin.
3. SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) veya SPAN CHECK (ARALIK KONTROLÜ) ayarı YES (EVET) olarak ayarlanmışsa [MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > NEW REAGENTS PROGRAM (YENİ REAKTİF PROGRAMI) menüsünden] bir aralık kalibrasyonu başlatılmadan önce kalibrasyon standardını kurun. Bkz. [Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması](#) sayfa 71.
4. START NEW REAGENT CYCLE (YENİ REAKTİF DÖNGÜSÜNÜ BAŞLAT) ögesine gidin ve ardından ✓ düğmesine basın.
Analizör tüm reaktif hatlarını yeni reaktiflerle doldurur ve sıfır kalibrasyonu gerçekleştirir.
Ayrıca SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) veya SPAN CHECK (ARALIK KONTROLÜ) ayarı YES (EVET) olarak ayarlanmışsa [MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > NEW REAGENTS PROGRAM (YENİ REAKTİF PROGRAMI) menüsünden] analizör, sıfır kalibrasyondan sonra bir aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolü yapar.
CO2 LEVEL (CO2 SEVİYESİ) ayarı AUTO (OTOMATİK) olarak ayarlanmışsa analizör, TOK için reaksiyon kontrol seviyelerini ayarlar.

5.8 Deiyonize suyu ölçme

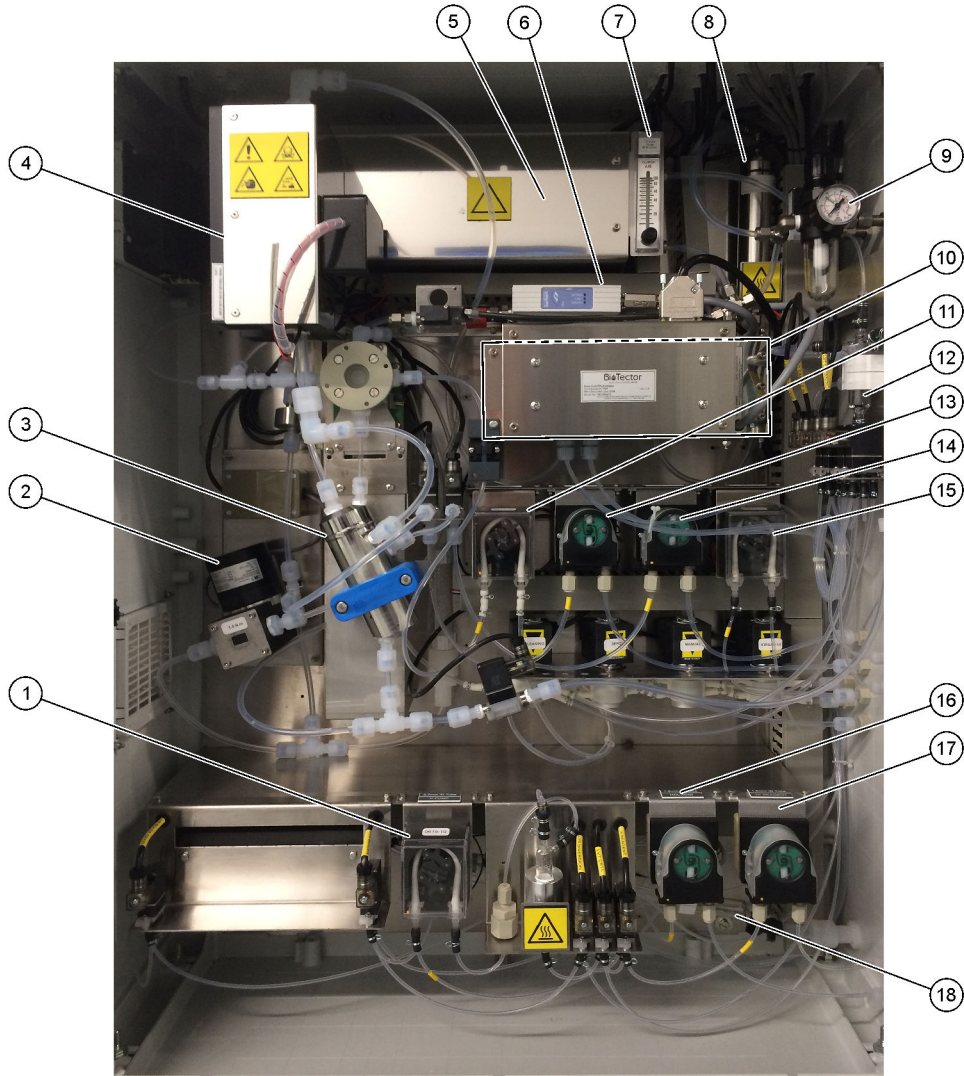
Sıfır kalibrasyonunun doğru olduğundan emin olmak için deiyonize suyu aşağıdaki şekilde beş kez ölçün:

1. Deiyonize suyu MANUEL bağlantı elemanına bağlayın.
2. Analiz cihazını, çalışma aralığı 1'de beş reaksiyon uygulayacak şekilde ayarlayın. Bkz. [Anlık numune ölçümü](#) sayfa 80.
Ölçümlerin sonuçları 0 mgC/L CO₂'ye yakınsa sıfır kalibrasyonu doğrudur.
3. Ölçümlerin sonuçları 0 mgC/L CO₂'ye yakın değilse aşağıdaki adımları uygulayın:
 - a. pH testi yapın. Numune için deiyonize su kullanın. Bakım ve Sorun Giderme Kılavuzu'nda bulunan *pH testinin yapılması* bölümüne bakın.
 - b. TİK pH değerini ölçün. TİK pH değerinin 2'den az olduğundan emin olun.
 - c. BAZ pH değerini ölçün. BAZ pH değerinin 12'den fazla olduğundan emin olun.
 - d. TOK pH değerini ölçün. TOK pH değerinin 2'den az olduğundan emin olun.
 - e. Deiyonize suyu iki kez daha ölçün. Bkz. adım 2.
 - f. [Reaktif hacimlerinin ayarlanması](#) sayfa 48 bölümündeki adımları tekrarlayın.

5.9 Analiz muhafazası

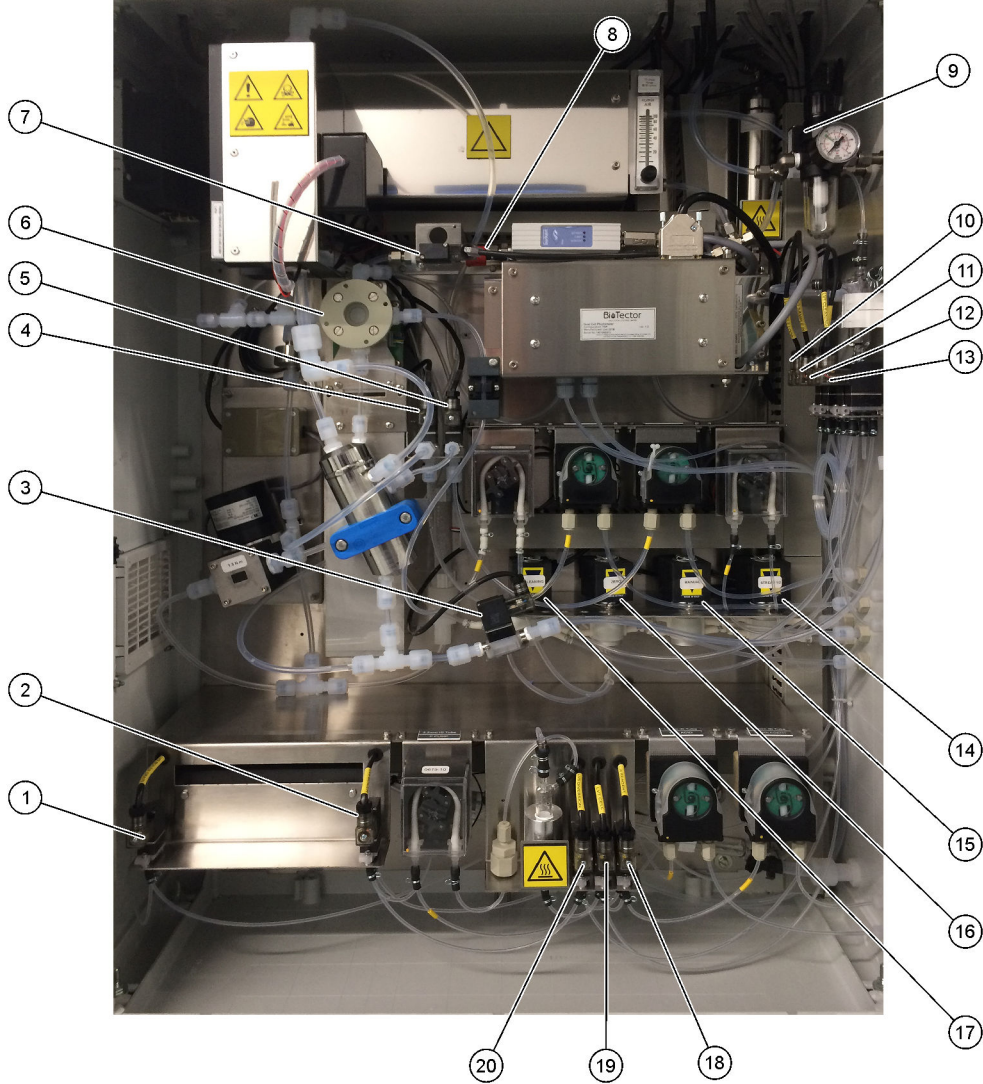
[Şekil 19](#), analiz muhafazasındaki pompaları ve bileşenleri gösterir. [Şekil 20](#), analiz muhafazasındaki valfleri gösterir.

Şekil 19 Analiz muhafazası—Pompalar ve bileşenler



1 Phosphorus (P) pump [Fosfor (P) pompası, LP2]	10 CO ₂ analyzer (CO2 analizörü)
2 NF300 circulation pump, P2 (NF300 devridaim pompası, P2)	11 Sample pump (Numune pompası)
3 Reactor (Reaktör)	12 Oksitlenmiş numune yakalama kabı/temizleme kabı
4 Cooler (Soğutucu)	13 Acid pump (Asit pompası)
5 Ozone generator (Ozon üretici)	14 Base pump (baz pompası)
6 Mass flow controller (MFC) [Kütle akışı kontrol cihazı (MFC)]	15 Nitrogen (N) pump, LP1 [Nitrojen (N) pompası, LP1]
7 Drain purge flowmeter (Tahliye temizleme akış ölçeri)	16 HCl acid pump, LP5 (HCl asit pompası, LP5)
8 Ozone destructor (Ozon parçalayıcı)	17 TP reagent pump, LP4 (TP reaktif pompası, LP4)
9 Oxygen regulator (Oksijen regülatörü)	18 Tahliye bölümü

Şekil 20 Analiz muhafazası—Valfler



1 Boiler drain valve, LV9 (Kazan tahliye valfi, LV9)	11 NP sample valve, LV3 (NP numune valfi, LV3)
2 Boiler valve, LV8 (Kazan valfi, LV8)	12 DI water valve, LV2 (DI su valfi, LV2)
3 Sample out valve, MV5 (Numune çıkış valfi, MV5)	13 TN cleaning valve, LV1 (TN temizleme valfi, LV1)
4 Acid valve, MV6 (Asit valfi, MV6)	14 Multi-stream valve, MV12–MV13 (Çoklu akış valfi, MV12–MV13)
5 Base valve (optional) [Baz valfi (isteğe bağlı)]	15 Manual/ valve (Span Calibration valve), MV9 [Manuel/Kalibrasyon valfi (kalibrasyon aralığı valfi), MV9]
6 Sample (ARS) valve, MV4 [Numune (ARS) valfi, MV4]	16 Zero water valve, MV15 (Sıfır Kalibrasyon valfi, MV15)
7 Injection valve, MV7 (Enjeksiyon valfi, MV7)	17 Cleaning valve (Temizleme valfi)
8 Non-return valve (check valve) [Tek yönlü valf (çek valfi)]	18 TP reagent valve, LV6 (TP reaktif valfi, LV6)
9 Exhaust valve, MV1 (Egzoz valfi, MV1)	19 Cell valve, LV7 (Hücre valfi, LV7)
10 Sample loop valve, LV4 (Numune döngü valfi, LV4)	20 Diversion valve, LV5 (Saptırma valfi, LV5)

Bölüm 6 Yapılandırma

6.1 Ölçüm aralığını belirleyin

Ölçüm aralığını ayarlamak için reaksiyonlar arasındaki süreyi belirleyin.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > REACTION TIME (REAKSİYON SÜRESİ) öğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
REACTION TIME (REAKSİYON SÜRESİ)	Çalışma aralığı 1 (varsayılan: 9 dk 45 sn) için toplam reaksiyon süresini (dakika ve saniye) gösterir. Analizör, toplam reaksiyon süresini OXIDATION PROGRAM (OKSİDASYON PROGRAMI) menüsündeki SYSTEM PROGRAM (SİSTEM PROGRAMI) 1 ayarlarıyla hesaplar.
INTERVAL (ARALIK)	Reaksiyonlar arasındaki süreyi ayarlar. Seçenekler: 0 (varsayılan) ila 1440 dakika (1 gün). Not: Analizör numunedeki yüksek TİK ve/veya TOK seviyesi nedeniyle reaksiyon süresini otomatik olarak artırdığında, analizör eklenen reaksiyon süresini aralık süresinden çıkarır. Not: Pompa ayarlarındaki numune alıcı, ileri ve/veya geri hareket süreleri maksimum süreden fazlaysa analiz cihazı INTERVAL (ARALIK) ayarını yapar. Analizör, maksimum süreyi OXIDATION PROGRAM (OKSİDASYON PROGRAMI) menüsündeki SYSTEM PROGRAM (SİSTEM PROGRAMI) 1 ayarlarıyla hesaplar.
TOTAL (TOPLAM)	Toplam reaksiyon süresi artı aralık süresini gösterir.

6.2 Numune pompası zamanlarının ayarlanması

Numune pompaları için ileri ve geri çalışma zamanlarını ayarlayın.

Not: İleri veya geri süreleri maksimum süreden fazlaysa analizör ölçüm aralığı ayarını yapar. Maksimum süreler SYSTEM PROGRAM (SİSTEM PROGRAMI) 1 ayarlarına bağlıdır.

1. Doğru ileri ve geri çalışma zamanlarını belirlemek amacıyla her numune akışı için bir numune pompası testi yapın. [Numune pompası testinin yapılması](#) sayfa 52 bölümüne bakın.
2. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > SAMPLE PUMP (NUMUNE POMPASI) öğesini seçin.
Varsayılan numune pompa süreleri her akış için gösterilir (varsayılan: 45 sn ileri, 60 sn geri).
3. Numune pompası testinden FORWARD (İLERİ) çalışma zamanını girin.
4. Numune pompası testinden REVERSE (GERİ) çalışma zamanlarını girin. REVERSE (GERİ) çalışma için önerilen zaman yaklaşık olarak FORWARD (İLERİ) çalışma zamanı artı 15 saniyedir.
Not: Manuel akış için REVERSE (GERİ) çalışma süresi, yalnızca isteğe bağlı bir manüel baypas valfi takılıysa ayarlanabilir. Manuel baypas valfi, önceki numuneyi (veya kalibrasyon standardını) tahliye hattından gönderir.
Not: Geri çalışma zamanı 0 (varsayılan) olarak ayarlanmadığında, kendi kendini temizleme özelliği açık olarak ayarlanır ve analizör atıkları numune akışına giden numune giriş hortumu aracılığıyla analiz cihazından çıkarak numune giriş hortumunu temizler. Geri çalışma zamanı 0 olduğunda, kendi kendini temizleme özelliği kapalı olarak ayarlanır ve analizör atığı analizörden tahliye hattı aracılığıyla çıkar.
5. SAMPLER (NUMUNE ALICI) zamanları görünüyorsa ve varsayılan süre numune bölmesinin yeni numuneyle dolması için yeterliyse varsayılan ayarı (100 saniye) değiştirmeyin.

SAMPLER (NUMUNE ALICI) zaman ayarı değiştirilirse numune alıcının PLC'de (programlanabilir mantık denetleyicisi) yapılandırılmış süresini değiştirin. Talimatlar için numune alıcı kullanım kılavuzuna bakın.

Not: SAMPLER (NUMUNE ALICI) zamanları yalnızca SAMPLER (NUMUNE ALICI), YES (EVET) menüsünde STREAM PROGRAM (AKIŞ PROGRAMI) olarak ayarlandığında gösterilir. Bkz. [Akış sekansı ve çalışma aralığının ayarlanması](#) sayfa 52.

6.2.1 Numune pompası testinin yapılması

Her numune akışı için numune pompasının doğru ileri ve geri hareket sürelerini belirlemek üzere bir numune pompası testi yapın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > PROCESS TEST (İŞLEM TESTİ) > SAMPLE PUMP TEST (NUMUNE POMPASI TESTİ) ögesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
VALVE (VALF)	Test için kullanılan NUMUNE veya MANUEL bağlantı elemanını ayarlar. Örneğin, NUMUNE 1 bağlantı elemanını seçmek için STREAM VALVE (AKIŞ VALFİ) 1'i seçin.
PUMP FORWARD TEST (POMPA İLERİ TESTİ)	Numune pompasını ileri yönde çalıştırır. Not: Numune hatlarını boşaltmak için önce PUMP REVERSE TEST (POMPA GERİ TESTİ) ögesini seçin, ardından PUMP FORWARD TEST (POMPA İLERİ TESTİ) ögesini seçin. 1. Numune, numune (ARS) valfinden geçtiğinde ve numune analiz cihazının yan tarafındaki tahliye hortumuna damladığında zamanlayıcıyı durdurmak için  düğmesine basın. 2. Ekranda görünen zamanı kaydedin. Zaman, seçilen akış için doğru ileri süredir.
PUMP REVERSE TEST (POMPA GERİ TESTİ)	Numune pompasını ters yönde çalıştırır. 1. Numune hatları ve oksitlenmiş numune yakalama kabı/temizleme haznesi boşaldığında zamanlayıcıyı durdurmak için  düğmesine basın. 2. Ekranda görünen zamanı kaydedin. Zaman, numune pompası için doğru geri süredir.
SAMPLE PUMP (NUMUNE POMPASI)	Her bir numune akışının ileri ve geri hareket sürelerini ayarlamak için MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > SAMPLE PUMP (NUMUNE POMPASI) menüsüne gider.

6.3 Akış sekansı ve çalışma aralığının ayarlanması

Numune akış sekansını, her bir akıştaki yapılacak reaksiyon sayısını ve her bir numune akışının çalışma aralığını ayarlayın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > STREAM PROGRAM (AKIŞ PROGRAMI) ögesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
SAMPLER (NUMUNE ALICI)	Numune alıcı analizörle birlikte kullanılıyorsa YES (EVET) olarak ayarlayın (varsayılan: NO (HAYIR)). SAMPLER (NUMUNE ALICI) YES (EVET) (varsayılan) olarak ayarlandığında SAMPLE PUMP (NUMUNE POMPASI) ekranında numune alma saati gösterilir.

Seçenek	Açıklama
CONTROL (KONTROL)	Akış sekansını ve çalışma aralıklarını analizörle kontrol etmek için BIOTECTOR'ı (varsayılan) ayarlayın. Akış sekansını ve çalışma aralıklarını harici bir cihazla (ör. Modbus master) kontrol etmek için EXTERNAL (HARİCİ) seçeneğini ayarlayın.
START-UP RANGE (BAŞLANGIÇ ARALIĞI)	Not: START-UP RANGE (BAŞLANGIÇ ARALIĞI) ayarı, CONTROL (KONTROL)BIOTECTOR olarak ve akış için ilk çalışma aralığı ayarı AUTO (OTOMATİK) olarak ayarlandığında kullanılabilir. Analizör başladığında ilk reaksiyon için kullanılan çalışma aralığını ayarlar (varsayılan: 3).
RANGE LOCKED (ARALIK KİLİTLİ)	Not: RANGE LOCKED (ARALIK KİLİTLİ) ayarı, akış sekansı için bir veya daha fazla RANGE (ARALIK) ayarı AUTO (OTOMATİK) olarak ayarlandığında kullanılabilir. Çalışma aralığını otomatik olarak değiştirecek (NO (HAYIR), varsayılan) veya START-UP RANGE (BAŞLANGIÇ ARALIĞI) ayarında kalacak (YES (EVET)) şekilde ayarlar.
PROGRAMMED STREAMS (PROGRAMLANMIŞ AKIŞLAR)	Kurulu ve yapılandırılmış akışların sayısını gösterir.
STREAM (AKIŞ) x, x RANGE (ARALIK) x	Not: CONTROL (KONTROL) EXTERNAL (HARİCİ) olarak ayarlanırsa akış sırasını ve çalışma aralıklarını harici bir cihaz (örn. Modbus master) kontrol eder. Her akış için reaksiyon sayısını ve çalışma aralığını ayarlar. STREAM (AKIŞ) —İlk ayar akış valfi numarasıdır. İkinci ayar, analizör bir sonraki numune akışında reaksiyon uygulamadan önce numune akışında uygulanan reaksiyon sayısıdır. STREAM (AKIŞ) "-", "-" olarak ayarlandığında ve RANGE (ARALIK) "-" olarak ayarlandığında akış ölçülmez. Not: Analizör, TP ANALYSIS PERIOD (TP ANALİZ SÜRESİ) > SYSTEM PROGRAM (SİSTEM PROGRAMI) menüsünde bulunan LIQUID PHASE PROGRAM (SIVI FAZ PROGRAMI) seçeneğine dayanarak uygulanan reaksiyon sayısını değiştirebilir. RANGE (ARALIK) : Her bir numune akışı için çalışma aralığını ayarlar. Seçenekler: 1, 2, 3 (varsayılan) veya AUTO (OTOMATİK). Çalışma aralıklarını görmek için OPERATION (ÇALIŞMA) > SYSTEM RANGE DATA (SİSTEM ARALIĞI VERİLERİ) öğelerini seçin. Not: AUTO (OTOMATİK) aralık seçeneği, birden fazla akış bulunan analiz cihazlarında devre dışı bırakılır.

6.4 KOİ VE BOİ ayarlarının yapılandırılması

Analizörü Reaksiyon Verileri ekranında KOİ ve/veya BOİ bilgilerini gösterecek şekilde gerektiği gibi ayarlayın. KOİ ve/veya BOİ sonuçlarını hesaplamak için kullanılan değerleri belirleyin.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > COD (KOİ)/BOD PROGRAM (BOİ PROGRAMI) öğesini seçin.
2. COD PROGRAM (KOİ PROGRAMI) veya BOD PROGRAM (BOİ PROGRAMI) öğesini seçin.

3. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
DISPLAY (EKRAN)	Analizörü Reaksiyon Verileri ekranında KOİ ve/veya BOİ bilgilerini gösterecek ve yapılandırılmışsa 4 - 20 mA çıkışında KOİ ve/veya BOİ (mgO/L) sonuçlarını gösterecek şekilde ayarlar (varsayılan: ----).
STREAM (AKIŞ) 1-6	İlk ayar genel faktördür (varsayılan: 1000). Aşağıdaki denkleme bakın. İkinci ayar ofset faktörüdür (varsayılan: 0.000). Her akış için akış faktörleri 1030. <i>TOK - KOİ veya BOİ ilişkisi Yöntemi</i> bilgi sayfasında yer alan prosedürlerden gelir. AKIŞ 1 faktörleri, manuel numuneler ve kalibrasyon standartları için kullanılır. $KOİ \text{ (ve/veya BOİ)} = \text{Genel faktör} \times \{ (\text{TOC FACTOR (TOK FAKTÖRÜ)} \times \text{TOK}) + [\text{TN FACTOR (TN FACTOR)} \times (\text{TN} - \text{NO3 ESTIMATE (NO3 TAHMİNİ)})] + (\text{TP FACTOR (TP FAKTÖRÜ)} \times \text{TP}) \} + \text{Ofset faktörü}$
TOC FACTOR (TOK FAKTÖRÜ)	TOC FACTOR (TOK FAKTÖRÜ) belirlenir (varsayılan: 1000). Not: TK analiz modunda, TC FACTOR (TK FAKTÖRÜ) ekranda gösterilir ve denklemden TOC FACTOR (TOK FAKTÖRÜ)'ne alternatif olarak kullanılır.
TN FACTOR (TN FACTOR)	TN FACTOR (TN FACTOR)'nü belirler (varsayılan: 1000).
NO3 ESTIMATE (NO3 TAHMİNİ)	NO3 ESTIMATE (NO3 TAHMİNİ)'ni belirler. NO3 ESTIMATE (NO3 TAHMİNİ) ayarı TN sonucundan fazlaysa TN sonucu hesaplama dahil edilmez (varsayılan: 0,0 mgN/L).
TP FACTOR (TP FAKTÖRÜ)	TP FACTOR (TP FAKTÖRÜ) belirlenir (varsayılan: 1000).

6.5 Yeni reaktif yükleme ayarlarının yapılandırılması

OPERATION (ÇALIŞMA) > REAGENTS SETUP (REAKTİF AYARI) > INSTALL NEW REAGENTS (YENİ REAKTİF YÜKLE) fonksiyonu için analiz cihazı seçeneklerini yapılandırın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > NEW REAGENTS PROGRAM (YENİ REAKTİF PROGRAMI) öğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU)	Analiz cihazını, INSTALL NEW REAGENTS (YENİ REAKTİF YÜKLE) döngüsü sırasında aralık kalibrasyonu yapacak şekilde ayarlar (varsayılan: NO (HAYIR)). Aralık kalibrasyonu işlevi için bkz. Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması sayfa 69. YES (EVET) olarak ayarlanırsa aralık kalibrasyonu başlatılmadan önce kalibrasyon standardını yüklediğinizden emin olun. Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması sayfa 71 bölümüne bakın.

Seçenek	Açıklama
SPAN CHECK (ARALIK KONTROLÜ)	Not: SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) ve SPAN CHECK (ARALIK KONTROLÜ) seçeneklerini YES (EVET) olarak ayarlamak mümkün değildir. Analiz cihazını, INSTALL NEW REAGENTS (YENİ REAKTİF YÜKLE) döngüsü sırasında aralık kontrolü yapacak şekilde ayarlar (varsayılan: NO (HAYIR)). Aralık kontrolü işlevi için bkz. Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması sayfa 69. YES (EVET) olarak ayarlanırsa aralık kontrolü başlatılmadan önce kalibrasyon standardını yüklediğinizden emin olun. Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması sayfa 71 bölümüne bakın.
AUTOMATIC RE-START (OTOMATİK YENİDEN BAŞLATMA)	Analiz cihazını, INSTALL NEW REAGENTS (YENİ REAKTİF YÜKLE) döngüsü tamamlandığında çalışmaya geri dönecek şekilde ayarlar (varsayılan: YES (EVET)).

6.6 Reaktif izlemenin ayarlanması

Düşük reaktif ve sıfır reaktif için alarm ayarlarını yapılandırın. Reaktif hacimlerini ayarlayın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > REAGENTS MONITOR (REAKTİF MONİTÖRÜ) ögesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
REAGENTS MONITOR (REAKTİF MONİTÖRÜ)	Reaktif Durumu ekranını ekranda gösterilecek şekilde ayarlar (varsayılan: YES (EVET)).
LOW REAGENTS (DÜŞÜK REAKTİFLER)	Düşük reaktif alarmını bir bildirim veya uyarı olarak ayarlar. Seçenekler: NOTE (NOT) (varsayılan) veya WARNING (UYARI)
LOW REAGENTS AT (DÜŞÜK REAKTİF GÜNÜ)	85_LOW REAGENTS (DÜŞÜK REAKTİFLER) alarmının oluşması gerektiğinde reaktif kaplarının boşalmasından önceki gün sayısını ayarlar (varsayılan:). Not: Analizör, reaktif kaplarının boşalmasından önceki gün sayısını hesaplar.
NO REAGENTS (REAKTİF YOK)	Reaktif yok alarmını bildirim, uyarı veya arıza olarak ayarlar. NOTE (NOT) —Yapılandırılmışsa reaktif yok alarmı oluştuğunda bildirimler için bir röle açık olarak ayarlanır. WARNING (UYARI) (varsayılan): Yapılandırılmışsa uyarı olayları için bir röle açık olarak ayarlanır ve 20_NO REAGENTS (REAKTİF YOK) uyarısı oluşur. FAULT (ARIZA) —Arıza rölesi açık olarak ayarlanmıştır, ölçümler durur ve 20_NO REAGENTS (REAKTİF YOK) arızası oluşur.
ACID VOLUME (ASİT HACMİ)	Reaktif kabındaki asit reaktifinin hacmini (litre) ayarlar.
BASE VOLUME (BAZ HACMİ)	Reaktif kabındaki baz reaktifinin hacmini (litre) ayarlar.
TN CLEANING VOLUME (TN TEMİZLEME HACMİ)	Reaktif kabındaki TN temizleme çözeltisinin hacmini (litre) ayarlar.
DI WATER VOLUME (DI SU HACMİ)	Reaktif kabındaki TN DI suyunun hacmini (litre) ayarlar.

Seçenek	Açıklama
TP REAGENT VOLUME (TP REAKTİF HACMİ)	Reaktif kabındaki TP reaktifinin hacmini (litre) ayarlar.
HCl ACID VOLUME (HCl ASİT HACMİ)	Reaktif kabındaki HCl asidinin hacmini (litre) ayarlar.

6.7 Analog çıkışların yapılandırılması

Her 4–20 mA çıkışında neyin gösterileceğini, her 4–20 mA çıkışının tam ölçek aralığını ve her 4–20 mA çıkış değişiminin ne zaman gerçekleşeceğini ayarlayın. 4–20 mA ıkışlar için arıza seviyesini ayarlayın.

Analog ıkışlar yapılandırıldıktan sonra harici cihaz tarafından doğru sinyaller alındığından emin olmak için 4 - 20 mA çıkış testi yapın. Bakım ve Sorun Giderme kılavuzundaki talimatlara bakın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > 4-20mA PROGRAM (4-20 mA PROGRAMI) ğesini seçin.
2. OUTPUT MODE (ÇIKIŞ MODU) ğesini seçin.
3. Bir seçenek belirleyin.
 - **DIRECT (DÜZ)** (varsayılan) — Ayarları yapılandırmak için bkz. [Tablo 14](#). Her kanalı (4 - 20 mA çıkış) belirli bir akışı (STREAM (AKIŞ) 1) ve sonuç türünü (rneğin TOK) gösterecek şekilde yapılandırın.
 - **STREAM MUX (AKIŞ MUX)** — Ayarları yapılandırmak için bkz. [Tablo 15](#). CHANNEL (KANAL) 1 ayarı değiştirilemez. Kanal 2 - 6'yı (4 - 20 mA ıkışlar 2 - 6), her biri bir sonuç türünü (r. TOK) gösterecek şekilde yapılandırın. 4–20 mA ıkışlar en fazla 35 sonuç gösterebilir. Daha fazla bilgi için Gelişmiş Yapılandırma Kılavuzu'ndaki *4 - 20 mA çıkış modları* bölümüne bakın.
 - **FULL MUX (TAM MUX)** — Ayarları yapılandırmak için bkz. [Tablo 16](#). CHANNEL (KANAL) 1–4 ayarları değiştirilemez. Başka kanal kullanılmaz. 4–20 mA ıkışlar en fazla 35 sonuç gösterebilir. Daha fazla bilgi için Gelişmiş Yapılandırma Kılavuzu'ndaki *4-20 mA çıkış modları* bölümüne bakın.

Tablo 14 Doğrudan mod ayarları

Seçenek	Açıklama
CHANNEL (KANAL) 1 - 6	4 - 20 mA Çıkışlarda 1 - 6 (Kanal 1 - 6) neyin gösterileceğini, her 4 - 20 mA çıkışının tam ölçek aralığını ve her 4 - 20 mA çıkışı değişiminin ne zaman gerçekleşeceğini belirler. İlk ayar—4–20 mA çıkışının neyi gösterdiğini ayarlar. STREAM (AKIŞ) # (varsayılan)—Seçilen numune akışını (örn. AKIŞ 1) gösterir. MANUAL (MANUEL) #—Seçilen manuel alınan numuneyi (örn. MANUEL 1) gösterir. CAL (KALİBRASYON) —Sıfır ve aralık kalibrasyonu sonuçlarını gösterir. CAL ZERO (SIFIR KALİBRASYONU) —Sıfır kalibrasyonu sonuçlarını gösterir. CAL SPAN (ARALIK KALİBRASYONU) —Aralık kalibrasyonu sonuçlarını gösterir. İkinci ayar—Sonuç tipini belirler. Seçenekler: TOK, TİK, TK, VOC, KOİ, BOİ, TP veya TN. TİK + TOK analiz modunda TK, TİK ve TOK toplamıdır. Üçüncü ayar: Çıkışın 20 mA olarak gösterdiği sonucu ayarlar (ör. 1000 mgC/L). Çıkış, 0 mgC/L için 4 mA gösterir. Dördüncü ayar—Çıkışların değişim zamanını belirler. INST (KUR) —Çıkış her bir reaksiyonun sonunda değişir. AVRG (ORT) —Çıkış (son 24 saatin ortalama sonucu), SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > SEQUENCE PROGRAM (SEKANS PROGRAMI) > AVERAGE PROGRAM (ORTALAMA PROGRAM) içinde seçilen AVERAGE UPDATE (ORTALAMA GÜNCELLEME) süresinde değişir. Not: Kalibrasyon sonuçlarını gösteren 4–20 mA çıkışları, sistem MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > SEQUENCE PROGRAM (SEKANS PROGRAMI) > ZERO PROGRAM (SIFIR PROGRAMI) veya SPAN PROGRAM (ARALIK PROGRAMI) öğesinde ayarlanan kalibrasyon reaksiyon sayısını tamamladığında değişir.
SIGNAL FAULT (SİNYAL ARIZASI)	Bir arıza oluştuğunda, tüm 4–20 mA çıkışlarını FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) ayarına geçecek şekilde ayarlar. YES (EVET) (varsayılan): Bir arıza oluştuğunda tüm 4 - 20 mA çıkışları FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) ayarına geçer. NO (HAYIR)—Bir arıza oluştuğunda, 4–20 mA çıkışları sonuçları göstermeye devam eder.
FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ)	Arıza seviyesini belirler (varsayılan: 1,0 mA).
SIGNAL UPDATE (SİNYAL GÜNCELLEME)	Analizör yeni bir 4 - 20 mA sinyali göndermeden önce çıkışları UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) ayarına geçecek şekilde ayarlar. YES (EVET) : Analizör yeni bir 4 - 20 mA sinyali göndermeden önce çıkışlar UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) ayarına geçer. NO (HAYIR) (varsayılan): Analizör yeni bir 4 -20 mA sinyali göndermeden önce çıkışlar UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) ayarına geçmez.
UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ)	Not: UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) ayarı yalnızca SIGNAL UPDATE (SİNYAL GÜNCELLEME) YES (EVET) olarak ayarlandığında gösterilir. Güncelleme seviyesini ayarlar (varsayılan: 3,0 mA). Not: FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) ve UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) aynı 4 - 20 mA sinyali ayarlanırsa analizör, FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) ayarını birincil ayar olarak kullanır. Analizör UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) seçeneğini 3 mA veya 0,0 mA olarak ayarlar.
UPDATE PULSE (DARBE GÜNCELLEME)	Not: UPDATE PULSE (DARBE GÜNCELLEME) ayarı yalnızca SIGNAL UPDATE (SİNYAL GÜNCELLEME) YES (EVET) olarak ayarlandığında gösterilir. UPDATE LEVEL (GÜNCELLEME SEVİYESİ) sinyalinin süresini ayarlar (varsayılan: 5 saniye).
OUTPUT < 4 mA (ÇIKIŞ < 4 mA)	Çıkış değeri 4 mA'dan düşükse çıkışta gösterilen sonuca uygulanan yüzdeyi ayarlar; bu, negatif bir sonuçtur (varsayılan: %0). Örneğin, OUTPUT (ÇIKIŞ) ayarı %100 ise analizör negatif sonucun %100'ünü 4–20 mA sinyali olarak gönderir. OUTPUT (ÇIKIŞ) ayarı %50 ise analizör negatif sonucun %50'sini 4–20 mA sinyali olarak gönderir. OUTPUT (ÇIKIŞ) ayarı %0 olduğunda, analizör negatif bir sonuç göndermez. Analizör, 4 mA (0 mgC/L) olarak negatif bir sonuç gösteriyor.

Tablo 15 Akış mltipleks modu ayarları

Seçenek	Açıklama
CHANNEL (KANAL) 1 - 6	4–20 mA çıkışlarda gösterilen sonuç türünü ayarlar (Kanal 1–6). Seçenekler: TK, VOC, KOİ, BOİ, TİK, TOK, TP veya TN. Kanal 1 ayarı değiştirilemez. Not: CHANNEL (KANAL) numarası ve OUTPUT (IKIş) numarası ayarları 2 - 6 arasındaki kanalların neyi gösterdiğini belirler. Daha fazla bilgi için OUTPUT (IKIş) seçeneği açıklamasına bakın.
OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ)	4–20 mA çıkışlarda tam bir reaksiyon sonucu dizisinin (sonuç sekansı) gösterileceği zamanı ve bir sonraki sonuç sekansı başlamadan önceki boşta kalma süresini (varsayılan: 600 sn) belirler. Boşta kalma süresi boyunca yeni bir sonuç çıkarsa sonuç sekansı başlar. Boşta kalma süresi tamamlanmaz. Bir sonuç sekansı tamamlanmadan önce yeni bir sonuç çıkarsa analizör yeni sonucu gösterir ve ardından sonuç sekansına devam eder. Sonuç sekansının tamamlanması için OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ) yeterli olduğundan emin olun. Minimum OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ) hesaplamak için aşağıdaki formüllerini kullanın: Akış mltipleks modu—OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ) = [2 x (SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)) + 1 saniye] x [akış sayısı] Tam mltipleks modu—OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ) = {[2 x (SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)) + 1 saniye] x (sonuç türü sayısı)} x [akış sayısı]
SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)	Kanal 1, 4 mA'ya (değişiklik seviyesi) veya bir sonraki akış tanımlama seviyesine gitmeden önce, Kanal 1'in bir sinyali beklettiği süreyi (rn. 6 mA = STREAM (AKIş) 2) belirler. Varsayılan: 10 sn SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ) ayarı 10 saniye olduğunda 2 - 6 arasındaki kanallar sinyallerini 20 saniye boyunca bekletir (2 x SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)).
SIGNAL FAULT (SİNYAL ARIZASI)	Tablo 14 içinde bulunan SIGNAL FAULT (SİNYAL ARIZASI) bölümüne bakın.
FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ)	Tablo 14 içinde bulunan FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) bölümüne bakın.
OUTPUT < 4 mA (IKIş < 4 mA)	Tablo 14 içinde bulunan OUTPUT < 4 mA (IKIş < 4 mA) bölümüne bakın.
OUTPUT (IKIş) 1–35	4 - 20 mA çıkışlarda (Kanal 2 - 6) ne görüntüleneceğini, her 4 - 20 mA çıkışının tam ölçek değerini ve her 4 - 20 mA çıkışı değişiminin ne zaman gerçekleşeceğini belirler. OUTPUT (IKIş) ayarındaki sonuç tipi (r. TOK), sonucun gösterildiği kanalı (Kanal 2 - 6) tanımlar. Örneğin, CHANNEL (KANAL) 3 TOK olarak ayarlanmışsa ve OUTPUT (IKIş) 1 ayarında TOK sonuç tipi varsa OUTPUT (IKIş) 1 ayarında tanımlanan sonuç Kanal 3'te gösterilir. OUTPUT (IKIş) 1; STREAM (AKIş) 1, TOK, 1000 mgC/L ve INST (KUR) olarak ayarlanırsa Kanal 1 sinyali STREAM (AKIş) 1'i tanımladığında Kanal 3; 1000 mgC/L'nin 20 mA olarak gösterildiği TOK sonucunu gösterir. Her bir CHANNEL (KANAL) ayarına yönelik dört ayarın açıklaması için Tablo 14'de gösterilen OUTPUT (IKIş) bölümüne bakın.

Tablo 16 Tam mltipleks modu ayarları

Seçenek	Açıklama
CHANNEL (KANAL) 1–4	CHANNEL (KANAL) 1–4 ayarları değiştirilemez. Not: OUTPUT (IKIş) numarası ayarları, 3 ve 4 numaralı kanalların neyi gösterdiğini belirler.
OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ)	Tablo 15 içinde bulunan OUTPUT PERIOD (IKIş SÜRESİ) bölümüne bakın.
SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)	Kanal 1 ve 2'nin, kanallar 4 mA'ya (seviyeyi değişikliği veya tanımlı olmayan seviye) ya da bir sonraki akış tanımlama seviyesine veya sonuç türü seviyesine gitmeden önce sinyalleri ne kadar süre bekleteceğini belirler. Varsayılan: 10 sn SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ) ayarı 10 saniye olduğunda, Kanal 3 sinyali 20 saniye boyunca bekletir (2 x SIGNAL HOLD TIME (SİNYAL BEKLETME SÜRESİ)).

Tablo 16 Tam mltipleks modu ayarları (devamı)

Seçenek	Açıklama
SIGNAL FAULT (SİNYAL ARIZASI)	Tablo 14 içinde bulunan SIGNAL FAULT (SİNYAL ARIZASI) bölümüne bakın.
FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ)	Tablo 14 içinde bulunan FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) bölümüne bakın.
OUTPUT < 4 mA (ÇIKIŞ < 4 mA)	Tablo 14 içinde bulunan OUTPUT < 4 mA (ÇIKIŞ < 4 mA) bölümüne bakın.
OUTPUT (ÇIKIŞ) 1–35	4–20 mA ıkışırlarda (Kanal 3 ve 4) neyin gösterileceğini, her 4–20 mA çıkışının tam ölçek değerini ve her 4–20 mA çıkışı değışiminin ne zaman gerçekleşeceğini belirler. OUTPUT (ÇIKIŞ) ayarındaki sonuç tipi (örn. TOK), sonucun gösterildiğı kanalı tanımlar. Örneğın, CHANNEL (KANAL) 3 TOK olarak ayarlanmışsa ve OUTPUT (ÇIKIŞ) 1 ayarında TOK sonuç tipi varsa OUTPUT (ÇIKIŞ) 1 ayarında tanımlanan sonuç Kanal 3'te gösterilir. OUTPUT (ÇIKIŞ) 1; STREAM (AKIŞ) 1, TOK, 1000 mgC/L ve INST olarak ayarlanırsa Kanal 1 sinyali STREAM (AKIŞ) 1'i tanımladığında Kanal 3; 1000 mgC/L'nin 20 mA olarak gösterildiğı TOK sonucunu gösterir. Her bir CHANNEL (KANAL) ayarına yönelik dört ayarın açıklaması için Tablo 14'de gösterilen OUTPUT (ÇIKIŞ) bölümüne bakın.

6.8 Rölelerin yapılandırılması

Röle boşta kalma koşullarını ve röleleri açık konuma getiren koşulları yapılandırın. Röleler yapılandırıldıktan sonra rölelerin doğru çalıştığından emin olmak için bir röle testi yapın. Bakım ve Sorun Giderme kılavuzundaki talimatlara bakın.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > OUTPUT DEVICES (ÇIKIŞ CİHAZLARI) öğesini seğın.
2. Bir seğenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
RELAY (Röle) 18–20	RELAY (Röle) 18 ve RELAY (Röle) 19'u açık konuma getiren koşulları ayarlar. Bkz. Tablo 17. Not: Röle 20 yapılandırılmaz. Röle 20 arıza rölesidir.
POWERED ALL TIME (HER ZAMAN AÇIK)	RELAY (Röle) 18 veya 19 STREAM (AKIŞ) olarak ayarlandığında, röleyi sürekli açık konuma getirir (YES (EVET)) veya numune pompasının ileri veya geri yönde çalışması gibi yalnızca gerektiğinde açık konuma getirir (NO (HAYIR), varsayılan).
VALVE ACTIVATION (VALF ETKİNLEŐTİRME)	Çoklu akış valfinin bir sonraki numune akışına ne zaman geçeceğini ayarlar. SPF (numune pompası ileri, varsayılan): Numune pompası bir sonraki akıştan numune almak için ileri doğru hareket etmeye başladığında valfi bir sonraki akışa ayarlar. SPR (numune pompası geri)—Numune pompasının tersine çalışması tamamlandığında veya güç kesildikten sonra analizöre ilk kez güç verildiğinde valfi bir sonraki akışa ayarlar. Not: SAMPLER (NUMUNE ALICI) YES (EVET) olarak STREAM PROGRAM (AKIŞ PROGRAMI) ekranından ayarlanırsa VALVE ACTIVATION (VALF ETKİNLEŐTİRME) SPF/SAMPLER (SPF/ÖRNEKLEYİCİ) olarak ayarlanır.
OUTPUT (ÇIKIŞ) 1-8	1-8 arasındaki ıkışları açık olarak ayarlayan koşulları belirler. 1-8 arasındaki ıkışları yapılandırmak için bkz. Tablo 17.

Tablo 17 RELAY (Röle) ayarları

Ayar	Açıklama	Ayar	Açıklama
---	Ayar yok	CAL (KALİBRASYON)	Kalibrasyon valfi açıldığında röle açık olarak ayarlanır.
STREAM (AKIŞ) 1-6	Bir akış valfi açıldığında röle açık olarak ayarlanır.	ALARM	Seçilen bir alarm durumu oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır. Alarm koşulları RELAY PROGRAM (RÖLE PROGRAMI) ekranında ayarlanır. Aşağıdaki 3 no'lu adıma bakın.
STM ALARM (STM ALARMI) 1-6	Bir akış alarmı oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır.	SYNC (SENK)	Röle bir senkronizasyon rölesine ayarlanmıştır. Analiz cihazını harici kontrol cihazlarıyla senkronize etmek için bir senkronizasyon rölesi kullanılır.
MANUAL (MANUEL) 1-6	Manuel bir valf açıldığında röle açık olarak ayarlanır.	MAN MODE TRIG (MAN MODU TRIG)	Manuel reaksiyonlar (anlık numune ölçümleri) klavyeden veya Manual-AT Line (Manuel-AT Hat) seçeneğinden başlatıldığında röle açık olarak ayarlanır. Not: Manual-AT Line (Manuel-AT Hat) seçeneği yalnızca yeşil düğmesi bulunan küçük bir kutudur. Manual-AT Line (Manuel-AT Hat) kablosu analiz cihazına bağlanır.
FAULT (ARIZA)	Bir sistem arızası meydana geldiğinde röle açık olarak ayarlanır (normal biçimde enerji verilmiş röle).	4-20mA CHNG (4-20 mA DEĞİŞİKLİK)	Röle 4-20 mA değişim bayrak rölesine ayarlanır. Herhangi bir numune akışındaki yeni bir sonuç, analog çıkış değerinin değişmesine neden olduğunda röle 10 saniye süreyle açık olarak ayarlanır.
WARNING (UYARI)	Bir uyarı oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır (normal biçimde enerji verilmiş röle).	4-20mA CHNG (4-20 mA DEĞİŞİKLİK) 1-6	Röle, belirli bir numune akışı (1-6) için 4-20 mA değişim bayrak rölesine ayarlanır. Numune akışındaki yeni bir sonuç, analog çıkış değerinin değişmesine neden olduğunda röle 10 saniye süreyle açık olarak ayarlanır.
FAULT OR WARN (ARIZA VEYA UYARI)	Bir arıza veya uyarı oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır (normal biçimde enerji verilmiş röle).	4-20mA READ (4-20 mA OKUMA)	4-20 mA çıkışlar akış mültepleks veya tam mültepleks moduna ayarlandığında ve 4-20 mA çıkışlarda geçerli/sabit değerler olduğunda röle açık olarak ayarlanır.
NOTE (NOT)	Arıza arşivine bir bildirim kaydedildiğinde röle açık olarak ayarlanır.	SAMPLER FILL (NUMUNE ALICI DOLUMU)	Numune alıcı dolum süresinin başlangıcından numune enjeksiyonunun tamamlanmasına kadar röle açık olarak ayarlanır. Röle numune alıcıyı kontrol eder.
STOP (DURDUR)	Analiz cihazı durdurulduğunda röle açık olarak ayarlanır. Not: Uzaktan bekleme modu, röleyi açık konumuna getirmez.	SAMPLER EMPTY (NUMUNE ALICI BOŞ)	Numune pompası geri hareket işlemi tamamlandıktan sonra röle 5 saniye boyunca açık konuma ayarlanır. Röle numune alıcıyı kontrol eder.
MAINT SIGNAL (BAKIM SİNYALİ)	Bakım anahtarı (Giriş 22) açık konuma getirildiğinde röle açık olarak ayarlanır.	SAMPLE STATUS (NUMUNE DURUMU)	Numune yoksa veya numune kalitesi %75'ten düşükse (varsayılan) röle açık olarak ayarlanır. Örneğin, akış/manuel anlık numune hatlarında çok fazla hava kabarcığı olduğunda.
CAL SIGNAL (KAL SİNYALİ)	Sıfır veya aralık kalibrasyonu ya da sıfır veya aralık kontrolü başladığında röle açık olarak ayarlanır.	SAMPLE FAULT 1 (NUMUNE ARIZASI 1)	Harici SAMPLE FAULT 1 (NUMUNE ARIZASI 1) girişi sinyali etkinleştirildiğinde röle açık olarak ayarlanır.

Tablo 17 RELAY (Röle) ayarları (devamı)

Ayar	Açıklama	Ayar	Açıklama
REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME)	Uzak bekleme anahtarı (dijital giriş) açık konuma getirildiğinde röle açık olarak ayarlanır.	SAMPLER ERROR (NUMUNE ALICI HATASI)	BioTector numune alıcı hatası oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır.
TEMP SWITCH (SICAKLIK ANAHTARI)	Analiz cihazının sıcaklık anahtarı fanı açık konuma (varsayılan: 25°C) getirdiğinde röle açık olarak ayarlanır.	CO2 ALARM (CO2 ALARMI)	Bir CO2 ALARM (CO2 ALARMI) oluştuğunda röle açık olarak ayarlanır.

3. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > RELAY PROGRAM (RÖLE PROGRAMI) öğesini seçin.

4. Her seçeneği uygun şekilde belirleyin ve yapılandırın.

Seçenek	Açıklama
COMMON FAULT (GENEL ARIZA)	Arıza rölesinin (Röle 20) boшта kalma durumunu ve arıza rölesini açık konuma getiren koşulu ayarlar. İlk ayar—Arıza rölesinin boшта kalma durumunu ayarlar. N/E (varsayılan) —Normal biçimde enerji verilmiş, kapalı (varsayılan). N/D: Normal biçimde enerjisi kesilmiş, açık. İkinci ayar—Arıza rölesini açık konuma getiren koşulu ayarlar. STOP/FAULT (DURDUR/ARIZA) (varsayılan)—Bir sistem arızası meydana geldiğinde veya analiz cihazı durduğunda röle açık olarak ayarlanır. FAULT ONLY (YALNIZCA ARIZA)—Bir sistem arızası meydana geldiğinde röle açık olarak ayarlanır. Not: Sistem arızası teyit edildiğinde röle tekrar boшта kalma durumuna döner.
ALARM	Not: ALARM ayarı, yalnızca ALARM ekranındaki RELAY (Röle) ayarında OUTPUT DEVICES (ÇIKIŞ CİHAZLARI) seçildiğinde gösterilir. Alarm rölesinin boшта kalma durumunu ve alarm rölesini açık konuma getiren koşulu ayarlar. İlk Ayar—Alarm rölesinin boшта kalma durumunu ayarlar. N/E—Normal biçimde enerji verilmiş, kapalı (varsayılan). N/D (varsayılan)—Normal biçimde enerjisi kesilmiş, açık. İkinci ayar—Numune akışlarından herhangi biri için bir reaksiyonun sonunda alarm rölesini açık olarak ayarlayan minimum konsantrasyonu (örn. 250,0 mgC/L) ayarlar. Not: TİK + TOK ve VOC analiz tipleri için son tamamlanan reaksiyonun TOK sonuçları alarm rölelerini kontrol eder. TK analiz tipi için TK sonuçları alarm rölelerini kontrol eder.

Seçenek	Açıklama
CO2 ALARM (CO2 ALARMI)	Not: CO2 ALARM (CO2 ALARMI) ayarı, yalnızca STM ALARM (STM ALARMI) ekranındaki RELAY (Röle) ayarında OUTPUT DEVICES (ÇIKIŞ CİHAZLARI) seçildiğinde gösterilir. Not: CO2 ALARM (CO2 ALARMI) ayarlarını yalnızca sabit çalışma aralıklarında çalışan çoklu akış sistemlerinde veya tek bir çalışma aralığında çalışan sistemlerde kullanın. CO2 ALARM (CO2 ALARMI) ayarını otomatik aralık değiştirme kullanan bir analiz cihazıyla kullanmayın. CO2 ALARM (CO2 ALARMI) rölesini açık olarak ayarlayan COCO2 ALARM (CO2 ALARMI) tepe değerini ayarlar. Varsayılan değer 10000,0 ppm'dir. CO₂ tepe değerini dikkatli bir şekilde seçin. CO₂ tepe noktaları üzerinde önemli bir etki yaratabilecek sıcaklık etkisini düşünün. Alarm rölesini devre dışı bırakmak için 0,0 ppm öğesini seçin. CO₂ alarmı olası yüksek TOK (programlanmışsa KOİ ve/veya BOİ) seviyesini tanımlar. CO₂ alarmı, bir reaksiyon sırasında CO₂ tepe noktasının yükselen eğiminden aşırı yüksek bir TOK sonucu uyarısı verir. Not: TİK + TOK ve VOC analiz türlerinde CO₂ alarmı için kullanılan CO₂ tepe noktası TOK CO₂ tepe noktasıdır. TK analiz türünde CO₂ alarmı için kullanılan CO₂ tepe noktası TK CO₂ tepe noktasıdır.
STM ALARM (STM ALARMI) 1-6	Not: STM ALARM (STM ALARMI) ayarı, yalnızca STM ALARM (STM ALARMI) ekranındaki RELAY (Röle) ayarında OUTPUT DEVICES (ÇIKIŞ CİHAZLARI) 1-6 seçildiğinde gösterilir. Numune akışını (örneğin, STREAM (AKIŞ) 1) ve alarm rölesini açık olarak ayarlayan sonuç türünü ayarlar. Sonuç türü seçenekleri TOK, TİK, TK, VOC, KOİ, BOİ, TP veya TN'dir. İlk ayar—Akış alarm rölesini açık konuma getiren sonuç türünü ayarlar. Sonuç türü seçenekleri TOK, TİK, TK, VOC, KOİ, BOİ, TP veya TN'dir. İkinci ayar—Numune akışını ayarlar (örn. STREAM (AKIŞ) 1). Üçüncü ayar—Akış alarmı rölesi için boşta kalma durumunu ayarlar. N/E —Normal biçimde enerji verilmiş, kapalı (varsayılan). N/D (varsayılan)—Normal biçimde enerjisi kesilmiş, açık. Dördüncü ayar—Belirli bir numune akışı için her reaksiyonun sonunda akış alarm rölesini açık olarak ayarlayan minimum konsantrasyonu (örn. 1000,0 mgC/L) ayarlar.

6.9 İletişim ayarlarının yapılandırılması

Çıkış cihazları için iletişim ayarlarını yapılandırın: MMC/SD kart ve/veya Modbus.

Not: Yazıcı veya Windows PC ile analiz cihazı iletişimi artık kullanılmamaktadır.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > DATA PROGRAM (VERİ PROGRAMI) öğesini seçin.
2. MMC/SD CARD (MMC/SD KART) öğesini seçin.
3. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
PRINT MODE (YAZDIRMA MODU)	MMC/SD karta gönderilen verinin türünü ayarlar. Seçenekler: STANDARD (STANDART) veya ENGINEERING (MÜHENDİSLİK) (varsayılan). STANDARD (STANDART) veya ENGINEERING (MÜHENDİSLİK) seçildiğinde gönderilen reaksiyon verilerinin açıklamaları için bkz. Tablo 22 sayfa 83 ve Tablo 23 sayfa 83. Not: Üretici, sorun giderme verilerinin kaydedilmesi için PRINT MODE (YAZDIRMA MODU) ayarının ENGINEERING (MÜHENDİSLİK) olarak ayarlanmasını önerir.

Seçenek	Açıklama
REACTION ON-LINE (ÇEVİRİMİÇİ REAKSİYON)	Artık kullanılmamaktadır. Her reaksiyonun sonunda reaksiyon verilerini yazıcıya önderir (varsayılan: NO (HAYIR)).
FAULT ON-LINE (ÇEVİRİMİÇİ ARIZA)	Artık kullanılmamaktadır. Bir hata veya uyarı oluştuğunda yazıcıya hata ve uyarıları önderir (varsayılan: NO (HAYIR)).
CONTROL CHARS (KONTROL KARAKTERLERİ)	Kontrol karakterlerini Modbus RS232 verileriyle birlikte önderir (varsayılan: NO (HAYIR)).
BAUDRATE (BAUD HIZI)	Artık kullanılmamaktadır. Yazıcı veya Windows PC için veri iletişim baud hızını belirler (varsayılan: 9600). Seçenekler: 2400 - 115200
FLOW CONTROL (AKIş KONTROLÜ)	Artık kullanılmamaktadır. Analiz cihazının, analiz cihazı ile yazıcı veya Windows PC arasındaki veri akışını nasıl kontrol ettiğini belirler. NONE (HIBİRİ) (varsayılan)—Kontrol yok. XON/XOFF — XON/XOFF kontrolü. LPS1/10 —Her saniye önderilen 1 ila 10 satır veri.
DECIMAL (ONDALIK)	MMC/SD kartına önderilen reaksiyon verilerinde bulunan ondalık noktanın türünü ayarlar (varsayılan: POINT (NOKTA)). Seçenekler: POINT (NOKTA) (.) veya COMMA (VİRGİL) (,)

6.10 Modbus TCP/IP ayarlarının yapılandırılması

Analiz cihazına isteğe bağlı Modbus TCP/IP modülü takılmışsa Modbus ayarlarını yapılandırın.

Not: Modbus kaydı haritaları, *Gelişmiş Yapılandırma Kılavuzunda* verilmiştir.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İşLETMEYE ALMA) > MODBUS PROGRAM (MODBUS PROGRAMI) öğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
MODE (MOD)	Modbus alışma modunu österir: BIOTECTOR. MOD ayarı değiştirilemez.
BAUDRATE (BAUD HIZI)	Cihaz ve Modbus master cihazı için Modbus baud hızını ayarlar (1200 - 115200 bps, varsayılan: 57600). Not: Modbus TCP/IP için BAUDRATE (BAUD HIZI) ayarını değiştirmeyin. RTU-TCP dönüştürücü varsayılan BAUDRATE (BAUD HIZI) ayarını kullanır.
PARITY (Eşlik) (Eşlik)	Eşliği NONE (HIBİRİ) (default), EVEN (ÇİFT), ODD (TEK), MARK (İşARETLE) veya SPACE (BOşLUK) olarak ayarlar. Not: Modbus TCP/IP için PARITY (Eşlik) ayarını değiştirmeyin. RTU-TCP dönüştürücü varsayılan PARITY (Eşlik) ayarını kullanır.
DEVICE BUS ADDRESS (AYGIT VERİ YOLU ADRESİ)	Cihazın Modbus adresini ayarlar (0 - 247, varsayılan: 1). Modbus protokol mesajının değiştirmeyeceği sabit bir adres girin. DEVICE BUS ADDRESS (AYGIT VERİ YOLU ADRESİ) 0 olarak ayarlanırsa analizör Modbus Master ile iletişim kurmaz.
MANUFACTURE ID (ÜRETİCİ KİMLİğİ)	Aygıtın üretici kimliğini belirler (varsayılan: Hach için 1).
DEVICE ID (AYGIT KİMLİğİ)	(İsteğe bağlı) Cihazın sınıfını veya ailesini ayarlar (varsayılan: 1234).

Seçenek	Açıklama
SERIAL NUMBER (Seri Numarası)	Aygıtın seri numarasını belirler. Aygıtın üzerindeki seri numarasını girin.
LOCATION TAG (KONUM ETİKETİ)	Aygıtın konumunu belirler. Aygıtın kurulduğu ülkeyi girin.
FIRMWARE REV (BELLENİM REVİZYONU)	Aygıtta yüklü olan ürün yazılımı revizyonunu gösterir.
REGISTERS MAP REV (KAYIT HARİTASI REVİZYONU)	Aygıt tarafından kullanılan Modbus kaydı harita sürümünü gösterir. Gelişmiş Yapılandırma Kılavuzu içindeki Modbus kaydı haritalarına bakın.

6.11 Ayarların belleğe kaydedilmesi

Analizör ayarlarını dahili belleğe veya bir MMC/SD karta kaydedin. Ardından, kaydedilen ayarları analizöre gerektiği şekilde yükleyin (rneğin, yazılım güncellemesinden sonra veya önceki ayarlara geri dönmek için).

1. MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > SOFTWARE UPDATE (YAZILIM GÜNCELLEME) ğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
LOAD FACTORY CONFIG (FABRİKA YAPILANDIRMASINI YÜKLE)	SAVE FACTORY CONFIG (FABRİKA YAPILANDIRMASINI KAYDET) seçeneğiyle dahili belleğe kaydedilen analiz cihazı ayarlarını yükler.
SAVE FACTORY CONFIG (FABRİKA YAPILANDIRMASINI KAYDET)	Analiz cihazı ayarlarını dahili belleğe kaydeder.
LOAD CONFIG FROM MMC/SD CARD (YAPILANDIRMAYI MMC/SD KARTTAN YÜKLE)	SAVE CONFIG TO MMC/SD CARD (YAPILANDIRMAYI MMC/SD KARTA KAYDET) seçeneğiyle MMC/SD karttan analizör ayarlarını yükler. Not: nceki ayarlara geri dönmek veya bir yazılım güncellemesinden sonra ayarları yüklemek için bu seçeneği kullanın.
SAVE CONFIG TO MMC/SD CARD (YAPILANDIRMAYI MMC/SD KARTA KAYDET)	Analizör ayarlarını MMC/SD karttaki syscnfg.bin dosyasına kaydeder. Not: Analizrle birlikte verilen MMC/SD kartı, syscnfg.bin dosyasında fabrika varsayılan ayarlarını içerir.
UPDATE SYSTEM SOFTWARE (SİSTEM YAZILIMINI GÜNCELLE)	Bir yazılım güncellemesi yükler. Yazılım güncelleme prosedürü için üreticiyle veya distribtrle iletişime geçin.

6.12 Menüler için güvenlik parolaları belirleme

Menü düzeyine erişimi kısıtlamak için gerektiği şekilde dört basamaklı bir parola (0001 - 9999) belirleyin. Aşağıdaki bir veya daha fazla menü düzeyi için bir parola belirleyin:

- OPERATION (ÇALIŞMA)
- CALIBRATION (KALİBRASYON)
- DIAGNOSTICS (TANILAMALAR)
- COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA)
- SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI)

1. MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > PASSWORD (Parola) ögesini seçin.
2. Bir menü düzeyi seçin ve 4 basamaklı bir parola girin.
Not: Bir parola 0000 (varsayılan) olarak ayarlandığında, parola devre dışı bırakılır.

6.13 Yazılım sürümünün ve seri numarasının gösterilmesi

Analiz cihazının teknik destek, yazılım sürümü veya seri numarası için iletişim bilgilerini gösterir.

1. MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > INFORMATION (Bilgi) ögesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
CONTACT INFORMATION (İLETİŞİM BİLGİLERİ)	Teknik destek iletişim bilgilerini gösterir.
SOFTWARE (YAZILIM)	Analiz cihazına yüklü olan yazılım sürümünü gösterir. Yazılım sürümünün yayınlandığı tarihi gösterir.
IDENTIFICATION (TANIMLAMA)	Analiz cihazının seri numarasını gösterir.

Bölüm 7 Kalibrasyon

7.1 Sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolünün başlatılması

Bir bakım görevinden veya reaktif değişimi ya da eklenmesinden sonra sıfır kalibrasyonunu başlatın. Bakım sonrasında analiz cihazındaki kontaminasyonu gidermek için sıfır kalibrasyonu yapmadan önce suyu on kez ölçün.

Sıfır kalibrasyonu sıfır ofset değerlerini ayarlar. Analiz cihazı tarafından ayarlanan sıfır ofset değerlerinin gerekli şekilde doğru olup olmadığını görmek için bir sıfır kontrolü başlatın.

Sıfır ayarı değerleri, aşağıdaki öğelerin ölçüm sonuçları üzerindeki etkisini ortadan kaldırır:

- Analizörde kontaminasyon
- Asit reaktifi, baz reaktifi, TP reaktifi ve HCl asit reaktifinde organik karbon, azot ve fosfor kontaminasyonu
- Baz reaktifte emilmiş CO₂

1. CALIBRATION (KALİBRASYON) > ZERO CALIBRATION (SIFIR KALİBRASYONU) öğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
TOC ZERO ADJUST (TOK SIFIR AYARI)	(İsteğe bağlı) Sıfır kalibrasyonları için sıfır ayarı değerlerini her aralık (1, 2 ve 3) ve her parametre için manuel olarak ayarlar.
TN ZERO ADJUST (TN SIFIR AYARI)	Sıfır ayarı değerleri manuel olarak girildiğinde, analizör bilgileri yanıt arşivine "ZM" önekiyle (sıfır manuel) kaydeder.
TP ZERO ADJUST (TP SIFIR AYARI)	Not: TOK sıfır ayarı değerleri, CO ₂ analizörü tarafından ölçülen mgC/L cinsinden sıfır ofset değerleridir. TN ve TP sıfır ayarı değerleri, çift hücreli fotometre tarafından ölçülen sıfır ofset emilim değerleridir.
RUN REAGENTS PURGE (REAKTİF TAHLİYESİNİ ÇALIŞTIR)	Analizördeki reaktifleri hazırlayan bir reaktif tahliye döngüsü başlatır. Not: Reaktif tahliye döngüsünün pompa çalışma süresini değiştirmek için MAINTENANCE (BAKIM) > SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) > SEQUENCE PROGRAM (SEKANS PROGRAMI) > REAGENTS PURGE (REAKTİF TAHLİYESİ) öğesini seçin.

Seçenek	Açıklama
RUN ZERO CALIBRATION (SIFIR KALİBRASYONUNU ÇALIŞTIR)	Her aralık (1, 2 ve 3) ve her parametre için sıfır ayarı değerlerini otomatik olarak ayarlayan bir sıfır kalibrasyonu başlatır. Sıfır kalibrasyonu reaksiyonları "ZC" nekine sahiptir. Sıfır kalibrasyonu başlatılmadan önce ölçümleri durdurun. Not: Sıfır kalibrasyonu reaksiyonu normal reaksiyonla aynıdır ancak sıfır su ölçülür ve numune pompası ters yönde çalıŐmaz. Sıfır kalibrasyon başlatılmadan önce deiyonize suyu (< 5 ppb TOK) SIFIR SU bağlantı parçasına bağladığınızdan emin olun. Not: Sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolü için yaklaşık 500 ila 800 mL deiyonize su kullanılır. Sıfır kalibrasyonunun sonunda, analizör aşağıdaki işlemleri yapar: • TOK sıfır ayar değeri—Analiz cihazı kalibre edilmemiş TOK ölçümünü (ekranda gösterilen sonuçları değil) kullanarak yeni sıfır ayarı değerlerini hesaplar ve ayarlar. • TN/TP sıfır ayar değeri—Analiz cihazı kalibre edilmemiş TN/TP emilim verilerini (ekranda gösterilen sonuçları değil) kullanarak yeni sıfır ayarı değerlerini hesaplar ve ayarlar. • CO2 LEVEL (CO2 SEVİYESİ) ayarı—Analiz cihazı CO2 LEVEL (CO2 SEVİYESİ) ayarını REACTION CHECK (REAKSİYON KONTROLÜ) ekranında AUTO (otomatik) olarak ayarlar. Ardından yeni bir reaksiyon kontrolü CO2 seviyesi kaydedilir. • CO2 düzeyi—Analiz cihazı, CO2 düzeyini BASE CO2 ALARM (BAZ CO2 ALARMI) menüsünde bulunan FAULT SETUP (ARIZA AYARI) ayarıyla karŐılaŐtırır. Ölçülen CO2 seviyesi BASE CO2 ALARM (BAZ CO2 ALARMI) değerinden yüksekse bir 52_HIGH CO2 IN BASE (BAZDA YÜKSEK CO2) uyarısı oluşur.
RUN ZERO CHECK (SIFIR KONTROLÜNÜ ÇALIŞTIR)	Sıfır kontrolünü başlatır. Sıfır kontrolü sıfır kalibrasyonu ile aynıdır ancak analizör sıfır ayarı değerlerini veya CO2 LEVEL (CO2 SEVİYESİ) ayarlarını deęiŐtirmez. Sıfır kontrolü reaksiyonları "ZK" nekine sahiptir. Sıfır kontrolü başlatılmadan önce ölçümleri durdurun. Sıfır kontrolü başlatılmadan önce deiyonize suyu SIFIR SU bağlantı parçasına bağladığınızdan emin olun. Sıfır kontrolünün sonunda, analizör aşağıdaki işlemleri yapar: • Analizör her aralıktaki sıfır yanıtını belirler ve önerilen sıfır ayar değerlerini analizör tarafından ayarlanan sıfır ayar değerlerinin yanında parantez içinde "[]" gösterir. Not: Gerekirse RUN ZERO CHECK (SIFIR KONTROLÜNÜ ÇALIŞTIR) ekranında sıfır ayarı değeri ayarlarını manuel olarak değiştirin. • Analiz cihazı, CO2 düzeyini BASE CO2 ALARM (BAZ CO2 ALARMI) menüsünde bulunan FAULT SETUP (ARIZA AYARI) ayarıyla karŐılaŐtırır. Ölçülen CO2 seviyesi BASE CO2 ALARM (BAZ CO2 ALARMI) değerinden yüksekse bir 52_HIGH CO2 IN BASE (BAZDA YÜKSEK CO2) uyarısı oluşur.

Seçenek	Açıklama
ZERO PROGRAM (SIFIR PROGRAMI)	Not: Gerekli olmadığı sürece varsayılan ayarı değiştirmeyin. Değişiklikler, sıfır ayarı değerleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Her alışma aralığı (R1, R2 ve R3) için sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolü sırasında gerçekleştirilen sıfır reaksiyonlarının sayısını ayarlar. Not: Analizör, 0 olarak ayarlanan çalışma aralıklarında sıfır reaksiyonu gerçekleştirmez. Analizör, 0 olarak ayarlanan çalışma aralıkları için sıfır ayarlama değerlerini hesaplar.
ZERO AVERAGE (SIFIR ORTALAMA)	Not: Gerekli olmadığı sürece varsayılan ayarı değiştirmeyin. Değişiklikler, sıfır ayarı değerleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Tüm llen parametreler için sıfır döngülerinin sonunda her çalışma aralığı için ortalaması alınan sıfır reaksiyon sayısını ayarlar.

7.2 Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması

Aralık kalibrasyonları için çalışma aralığını ve kalibrasyon standartlarını ayarlayın. lm sonuçlarını ayarlayan aralık ayarlama değerlerini belirlemek için bir aralık kalibrasyonu başlatın. Analizöre kaydedilen aralık ayarlama değerlerinin doğru olup olmadığını belirlemek için bir aralık kontrolü başlatın.

1. CALIBRATION (KALİBRASYON) > SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) ğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
TIC SPAN ADJUST (TİK ARALIğI AYARI)	(İsteğe bağlı) Aralık kalibrasyonları için her aralığın TİK, TOK, TP ve TN aralığı ayar değerlerini manuel olarak ayarlar.
TOC SPAN ADJUST (TOK ARALIğI AYARI)	STANDARD (STANDART) —Kalibrasyon standardını (mg/L) ve her bir aralık (1, 2 ve 3) için kalibre edilmiş ortalama reaksiyon sonucunu girin.
TN SPAN ADJUST (TN ARALIğI AYARI)	RESULT (SONUÇ) —Her bir aralık (1, 2 ve 3) için kalibre edilmiş ortalama reaksiyon sonucunu girin.
TP SPAN ADJUST (TP ARALIğI AYARI)	Analizör, her aralığın her bir parametresinin aralık ayar değerlerini hesaplamak için STANDARD (STANDART) ve RESULT (SONUÇ) değerlerini kullanır. Not: Aralık ayar değerlerini 1,00 olarak ayarlamak amacıyla STANDARD (STANDART) ve RESULT (SONUÇ) için 0,0 girin.
RUN SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONUNU ALIşTIR)	Aralık ayar değerlerini otomatik olarak ayarlayan bir aralık kalibrasyonu başlatır. Aralık kalibrasyonu reaksiyonları "SC" nekine sahiptir. Bir aralık kalibrasyonu başlatılmadan önce ölçümlerin durdurulduğundan emin olun. Aralık kalibrasyonu başlatılmadan önce kalibrasyon standardını yüklediğinizden emin olun. Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması sayfa 71 bölümüne bakın. Not: Aralık ayar değerleri manuel olarak değiştirilmediği sürece analizör, diğer aralıklar için seçilen RANGE (ARALIK) için hesaplanan aynı aralık ayar değerini kullanır. Aralık kalibrasyonu reaksiyonu normal reaksiyonla aynıdır ancak hazırlanan kalibrasyon standardı ölçülür ve numune pompası ters yönde çalışmaz.

Seçenek	Açıklama
RUN SPAN CONTROL (ARALIK KONTROLÜNÜ ÇALIŞTIR)	Aralık kontrolü başlatır. Aralık kontrolü aralık kalibrasyonuyla aynıdır ancak analizör aralık ayar değerlerini deęiőtirmez. Aralık kontrolü reaksiyonları "SK" öneğine sahiptir. Aralık kontrolünü başlatmadan önce ölçümleri durdurun. Aralık kontrolünü başlatmadan önce kalibrasyon standardını yüklediğinizden emin olun. Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması sayfa 71 bölümüne bakın. Aralık kontrolünün sonunda, analizör her aralıktaki aralık yanıtını belirler ve önerilen aralık ayar değerlerini analizör tarafından ayarlanan aralık ayar değerlerinin yanında parantez içinde "[]" gösterir. Not: Gerekirse RUN SPAN CONTROL (ARALIK KONTROLÜNÜ ÇALIŞTIR) ekranında açıklık ayarı değeri ayarlarını manuel olarak değiştirin.
SPAN PROGRAM (ARALIK PROGRAMI)	Not: Gerekli olmadığı sürece varsayılan ayarı değiştirmeyin. Deęiőiklikler, aralık ayarı değerleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Aralık kalibrasyonu ve aralık kontrolü sırasında uygulanan açıklık reaksiyonlarının sayısını ayarlar (varsayılan: 6).
SPAN AVERAGE (ARALIK ORTALAMASI)	Not: Gerekli olmadığı sürece varsayılan ayarı değiştirmeyin. Deęiőiklikler, aralık ayarı değerleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Analizörün aralık ayar değerleri için kullanılan ortalama değeri hesaplamak amacıyla kullandığı reaksiyon sayısını ayarlar (varsayılan: 3).
RANGE (ARALIK)	Aralık kalibrasyonu reaksiyonları ve aralık kontrolü reaksiyonları için çalışma aralığını ayarlar (varsayılan: 1). Numune akışları için normal ölçümlere uygun çalışma aralığını seçin. Çalışma aralıklarını görmek için Sistem Aralığı Verileri ekranına bakın. OPERATION (ÇALIŞMA) > SYSTEM RANGE DATA (SİSTEM ARALIğI VERİLERİ) öğesini seçin. Not: RANGE (ARALIK) ayarı; TİK, TOK, TP ve TN STANDARD (STANDART) ayarı için geçerli değilse analizör şu uyarıyı gösterir: "CAUTION! REACTION RANGE OR STANDARD (DİKKAT! REAKSİYON ARALIğI VEYA STANDART)İS INCORRECT (YANLIŞ)".
TIC STANDARD (TİK STANDARDI)	Aralık kalibrasyonları için TİK, TOK, TP ve TN kalibrasyon standartlarının konsantrasyonlarını ayarlar.
TOC STANDARD (TOK STANDARDI)	RANGE (ARALIK) ayarında seçilen çalışma aralığı için tam ölçek değerinin %50'sinden fazla olan konsantrasyonları girin.
TN STANDARD (TN STANDARDI)	Örneğin TİK veya TOK için çalışma aralığı 0 - 250 mgC/L ise tam ölçek değerinin %50'si 125 mgC/L'dir.
TP STANDARD (TP STANDARDI)	Seçilen bir kalibrasyon standardı 0,0 mgC/L ise analizör bu parametre için aralık ayar değerini deęiőtirmez.

7.3 Kalibrasyon standardı tesisatının bağlanması

Kalibrasyon standardı kabını MANUEL bağlantı parçasına bağlayın.

1. Kalibrasyon standardını hazırlayın. [Kalibrasyon standardının hazırlanması](#) sayfa 71 bölümüne bakın.
2. 1/4 inç dış çap x 1/8 inç iç çap PFA hortumunu MANUEL bağlantı parçasına bağlayın. Hortum uzunluğunun 2 - 2,5 (6,5 - 8,2 fit) olduğundan emin olun.
3. MANUEL bağlantı elemanına bağlı hortumu kalibrasyon standardı kabına koyun. Kabi, numune pompasıyla aynı yükseklikte olacak şekilde analizör içine koyun.

7.4 Kalibrasyon standardının hazırlanması

⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.
⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

Gerekli araç gereçler:

- Deiyonize su, 5 L
- Balon joje, 1 L (5 adet)
- Kişisel koruyucu ekipman (bkz. MSDS/SDS)

Başlamadan önce:

- Suyun tamamının çıkması için tüm higroskopik kimyasalları kristal formunda 105°C'lik bir fırında 3 saat bekletin.
- Hazırlanan çözeltileri bir manyetik karıştırıcı ile karıştırın veya kristallerin tümü tamamen çözünene kadar çözeltileri ters çevirin.
- Kullanılacak kimyasalın saflığı aşağıdaki adımlarda verilen kimyasal saflığından farklıysa kullanılan kimyasal miktarını ayarlayın. Örnek için bkz. [Tablo 18](#).

Kalibrasyon standartlarının raf ömrü ve saklanması:

- Potasyum hidrojen ftalat (KHP) ile hazırlanan TOK standartları, 4°C'de kapalı bir cam kapta tutulduğunda normalde 1 ay stabil kalır.
- Diğer tüm standartlar (örn. Asetik asit, TİK, TP ve TN standartlarından hazırlanan TOK) 48 saat içinde kullanılmalıdır.

TİK/TOK/TP/TN aralık kalibrasyonları ve aralık kontrolleri için kalibrasyon standardını aşağıdaki gibi hazırlayın. Kullanıma hazır bir TOK standart çözeltisi kullanmayın.

Not: Aralık kalibrasyonları ve aralık kontrolleri için kalibrasyon standartlarının konsantrasyonu ve çalışma aralığı ayarları, SPAN CALIBRATION (ARALIK KALİBRASYONU) ekranında ayarlanır. Bkz. [Aralık kalibrasyonu veya aralık kontrolünün başlatılması](#) sayfa 69.

Prosedür:

1. Güvenlik veri sayfasında (MSDS/SDS) belirtilen kişisel koruyucu ekipmanı giyin.
2. 1000-mgC/L TOK standart çözeltisini aşağıdaki gibi hazırlayın:

- a. Aşağıdaki kimyasallardan birini temiz bir 1-L balon jojeye ekleyin.

Not: 1000-mgC/L'den daha yüksek bir TOK standardı konsantrasyonu hazırlamak için bkz. [Tablo 19](#).

- KHP (potasyum hidrojen ftalat, $C_8H_5KO_4$)— 2,13 g (%99,9 saflık); suda çözünürlük: 20°C'de 80 g/l
- Asetik asit ($C_2H_4O_2$)—2,51 g (%99,8 saflık); suda çözünürlük: tüm oranlarda karıştırılabilir
- Glikoz ($C_6H_{12}O_6$)—2,53 g (%99 saflık); suda çözünürlük: 25°C'de 512 g/l
- b. Jojeyi %80 deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun. Kristaller tamamen çözündüğünde jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 3. 1000-mgC/L TİK standart çözeltisini aşağıdaki gibi hazırlayın:
 - a. Aşağıdaki kimyasallardan birini temiz bir 1-L balon jojeye ekleyin.
 - Sodyum karbonat (Na_2CO_3)—8,84 g (%99,9 saflık)
 - Sodyum hidrojen karbonat ($NaHCO_3$)—7,04 g (%99,5 saflık)
 - Potasyum karbonat (K_2CO_3)—11,62 g (%99,0 saflık)
 - b. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 4. 1000-mgN/L TN standart çözeltisini aşağıdaki gibi hazırlayın:
 - a. Aşağıdaki kimyasallardan birini temiz bir 1-L balon jojeye ekleyin.
 - Nitrik asit (HNO_3)—6,43 g (%70 saflık)
 - Sezyum nitrat, ($CsNO_3$)—14,05 g (%99 saflık)
 - Sodyum nitrat, ($NaNO_3$)—6,07 g (%99 saflık)
 - b. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 5. 1000-mgP/L TP standart çözeltisini aşağıdaki gibi hazırlayın:
 - a. Aşağıdaki kimyasallardan birini temiz bir 1-L balon jojeye ekleyin.
 - Potasyum dihidrojen fosfat (H_2KPO_4)—4,43 g (%99 saflık)
 - Fosforik asit (H_3PO_4)—3,72 g (%85 saflık)
 - b. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 6. TİK/TOK/TP/TN kalibrasyon standardı hazırlayın.
Örneğin, bir 50-mgC/L TOK, 5-mgP/L TP standardı ve 10-mgN/L TN hazırlamak için 1000-mgC/L TOK standardının 50 g'nı, 1000-mgP/L standardının 5 g'nı ve 1000-mgN/L standardının 10 g'nı 1-L'lik temiz bir balon jojeye koyun. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 7. Yalnızca 1000-mgC/L'den düşük konsantrasyonda bir TOK standardı hazırlamak için hazırlama standartlarını deiyonize suyla seyreltin.
Örneğin, 50 mg/L standart solüsyon hazırlamak için 1000-mg/L hazırlanmış standardın 50 g'nı 1 L'lik temiz bir balon jojeye koyun. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 8. 5 mg/L'den düşük bir konsantrasyonda bir standart hazırlamak için standardı iki veya daha fazla seyreltme adımıyla hazırlayın.
Örneğin, 1-mgC/L (ppm) standardı hazırlamak için önce 100-mgC/L standardı hazırlayın. Ardından 1-mgC/L standardını hazırlamak için 100-mgC/L standardını kullanın. 100-mgC/L standardın 10 g'nı temiz bir 1 L'lik balon jojeye koyun. Jojeyi deiyonize suyla 1-L işaretine kadar doldurun.
- 9. µg/l (ppb) düzeylerinde konsantrasyona sahip bir standart hazırlamak için birden fazla seyreltme adımı kullanın.

Tablo 18 1000-mgC/L standardı hazırlamak için farklı saflık değerlerinde KHP miktarı

KHP saflığı	KHP miktarı
%100	2.127 g
%99,9	2.129 g

Tablo 18 1000-mgC/L standardı hazırlamak için farklı saflık değerlerinde KHP miktarı (devamı)

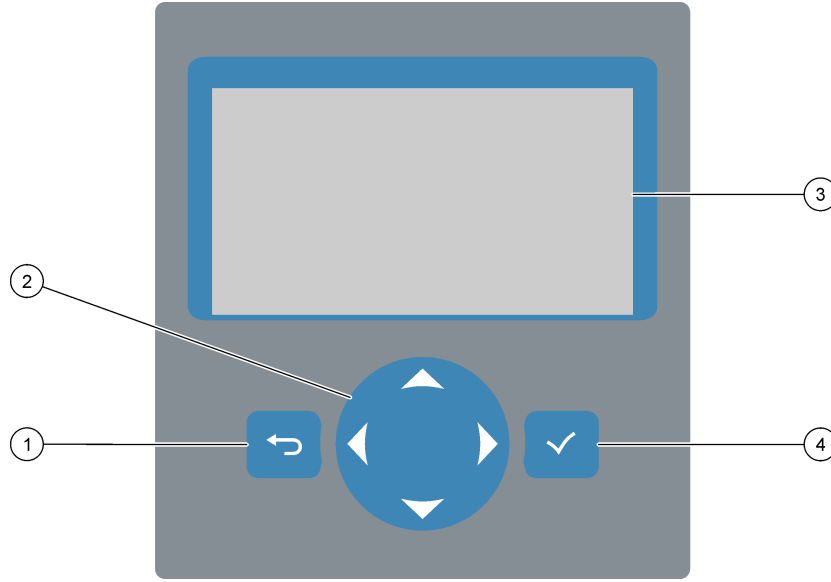
KHP saflığı	KHP miktarı
%99,5	2.138 g
%99,0	2.149 g

Tablo 19 Farklı konsantrasyonlarda TOK standardı hazırlamak için KHP miktarı

TOK standardı konsantrasyonu	%99,9 KHP miktarı
1000 mgC/L	2.129 g
1250 mgC/L	2.661 g
1500 mgC/L	3.194 g
2000 mgC/L	4.258 g
5000 mgC/L	10.645 g
10000 mgC/L	21.290 g

Bölüm 8 Kullanıcı arayüzü ve gezinme

8.1 Tuş takımı açıklaması



1 Geri tuşu —Önceki ekrana dönmek veya değişiklikleri iptal etmek için basın. Ana menüye dönmek için 1 saniye boyunca basın.	3 Ekran
2 Ok tuşları —Menü seçeneklerini belirlemek veya sayı ve harf girmek için basın.	4 Enter tuşu —Onaylamak ve bir sonraki ekrana geçmek için basın.

8.2 Reaksiyon Verileri ekranı

Reaksiyon Verileri ekranı varsayılan (ana) ekrandır. Reaksiyon Verileri ekranı, mevcut reaksiyon bilgilerini ve son 25 reaksiyonun sonuçlarını gösterir. [Şekil 21](#) bölümüne bakın.

Not: 15 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmazsa ekran Reaksiyon Verileri ekranına geri döner.

✓ düğmesine basarak Reaktif Durumu ekranını ve ardından ana menüyü görüntüleyin.

Not: Son 25 reaksiyondan fazlasını görmek için enter tuşuna basarak ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > REACTION ARCHIVE (REAKSİYON ARŞİVİ) öğesini seçin. Ekranda gösterilecek ilk reaksiyon için reaksiyon tarihini girin.

Şekil 21 Reaksiyon Verileri ekranı

1	SYSTEM RUNNING	09:17:28	12-09-02
2	09:13:02	12-09-02	REACTION START
3	TIC & TOC STREAM1		REACTION TYPE
4	TOC		REACTION PHASE
5	266 s		RANGE
6	360 s		REACTION TIME
7			REACTION DURATION
8	REACTION RESULT	TIC mg C / l	TOC mg C / l
	09:07:02 12-09-02	S1 ✓ 130.0	540.0
	09:01:02 12-09-02	S2 ✓ 3.6	3.6
	08:55:02 12-09-02	S3 ✓ 7.2	7.2
	08:49:02 12-09-02	S4 x 10.7	10.7
	08:43:02 12-09-02	S5 x 14.3	14.3
	08:37:02 12-09-02	CF 0.9	7.9

1 Durum mesajı (bkz. Durum mesajları sayfa 76)	5 Çalışma aralığı (1, 2 veya 3)
2 Reaksiyon başlangıç saati ve tarihi	6 Başlangıçtan itibaren reaksiyon süresi (saniye)
3 Reaksiyon tipi	7 Toplam reaksiyon süresi (saniye)
4 Reaksiyon aşaması	8 Son 25 reaksiyonun sonuçları: Başlangıç saati, tarihi, kayıt türü ¹⁵ ve sonuçlar. Kayıt türleri için bkz. Tablo 20

Tablo 20 Kayıt türleri

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
S1 ... S6	Numune Akışı 1 - 6	ZC	Sıfır kalibrasyonu
M1 ... M6	Manuel Akış 1 - 6	ZK	Sıfır kontrolü
✓	Numune var veya numune akışında veya manuel akıştaki hava kabarcığı miktarı az.	ZM	Sıfır ayarı değeri manuel olarak ayarlanır
x	Numune yok veya numune akışında veya manuel akıştaki hava kabarcığı miktarı fazla.	SC	Aralık kalibrasyonu
CF	Tam temizlik reaksiyonu	SK	Aralık kontrolü
RW	Reaktör yıkama reaksiyonu	SM	Aralık ayarı değeri manuel olarak ayarlanır
RS	Uzaktan bekleme reaksiyonu	A1 ... A6	24 saatlik ortalama sonuç, Numune Akışı 1 - 6

8.3 Durum mesajları

Reaksiyon Verileri ekranı ve Reaktif Durumu ekranının sol üst köşesinde bir durum mesajı görüntülenir. Durum mesajlarının [Tablo 21](#) üzerinde gösterilen sırası, önceliği en yüksekten en düşüğe doğru gösterir.

¹⁵ TİK, TOK, TK ve VOC. Ayrıca DISPLAY (EKİRAN) ayarı COD PROGRAM (KÖİ PROGRAMI) ve/veya BOD PROGRAM (BÖİ PROGRAMI) menüsünden EVET olarak (varsayılan: KAPALI) ayarlandığında hesaplanan sonuçlar (KÖİ ve BÖİ) ekranda gösterilir.

Tablo 21 Durum mesajları

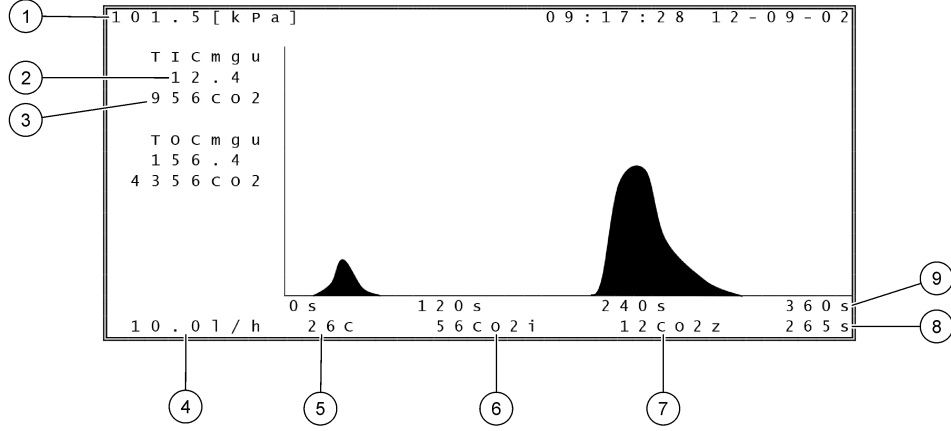
Mesaj	Açıklama
SYSTEM MAINTENANCE (SİSTEM BAKIMI)	Cihaz bakım modundadır. Bakım şalteri (Giriş 22) açık konuma ayarlanmıştır.
SYSTEM FAULT (SİSTEM ARIZASI)	Cihazın hemen incelenmesi gerekir. Ölçümler devam etmez. 4–20 mA çıkışlar FAULT LEVEL (ARIZA SEVİYESİ) ayarına ayarlanmıştır (varsayılan: 1 mA). Arıza rölesi (Röle 20) açıktır. Sistem arızasını tespit etmek amacıyla ✓ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > FAULT ARCHIVE (ARIZA ARŞİVİ) öğesini seçin. Başında "***" işareti bulunan arızalar ve uyarılar aktiftir. Analizörü yeniden başlatmak için Bakım ve Sorun Giderme Kılavuzu'ndaki sorun giderme adımlarını tamamlayın. Not: "FAULT LOGGED (ARIZA KAYDEDİLDİ)" mesajı, tarih ve saatin gösterildiği ekranın sağ üst köşesinde aralıklı olarak gösterilir.
SYSTEM WARNING (SİSTEM UYARISI)	İleride hata oluşmasını engellemek için sistemin hemen incelenmesi gerekir. Ölçümler devam eder. Arıza rölesi (Röle 20) açıktır. Uyarıyı tespit etmek amacıyla ✓ düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > FAULT ARCHIVE (ARIZA ARŞİVİ) öğesini seçin. Başında "***" işareti bulunan arızalar ve uyarılar aktiftir. Bakım ve Sorun Giderme Kılavuzu'ndaki sorun giderme adımlarını tamamlayın. Not: "FAULT LOGGED (ARIZA KAYDEDİLDİ)" mesajı, tarih ve saatin gösterildiği ekranın sağ üst köşesinde aralıklı olarak gösterilir.
SYSTEM NOTE (SİSTEM NOTU)	Bir bildirim mevcuttur. Bildirim ekranda görüntülenir (ör. 86_POWER UP (GÜCÜ AÇMA)). Not: "FAULT LOGGED (ARIZA KAYDEDİLDİ)" mesajı, tarih ve saatin gösterildiği ekranın sağ üst köşesinde aralıklı olarak gösterilir.
SYSTEM CALIBRATION (SİSTEM KALİBRASYONU)	Cihaz kalibrasyon modundadır (aralık kalibrasyonu, aralık kontrolü, sıfır kalibrasyonu veya sıfır kontrolü).
SYSTEM RUNNING (SİSTEM ÇALIŞIYOR)	Normal çalışma
SYSTEM STOPPED (SİSTEM DURDU)	Cihaz tuş takımı kullanılarak durduruldu veya bir arıza oluştu.
REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME)	Cihaz, uzaktan bekleme için isteğe bağlı dijital girişle uzaktan beklemeye alındı. Analog çıkışlar ve röleler değişmez. Ölçümlerin başlatılması veya durdurulması sayfa 79 başlığında bulunan REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME) bölümüne bakın. Not: Cihaz uzaktan bekleme modundayken anlık numune ölçümü yapılabilir.

8.4 Reaksiyon Grafiği ekranı

Reaksiyon Grafiği ekranına gitmek için ↩ düğmesine basın. Reaksiyon Grafiği ekranı devam eden reaksiyonu gösterir. [Şekil 22](#) bölümüne bakın.

Not: Reaksiyon Verileri ekranına geri dönmek için enter tuşuna basın.

Şekil 22 Reaksiyon Grafiği ekranı



1 Atmosfer basıncı	6 CO ₂ anlık (i) ölçülen değeri
2 TİK mgC/L kalibre edilmemiş (mgU), atmosfer basıncı için telafi yok	7 Reaksiyon başlangıcında CO ₂ sıfır (z) değeri
3 CO ₂ tepe değeri	8 Başlangıçtan itibaren reaksiyon süresi (saniye)
4 Oksijen akışı (L/saat)	9 Toplam reaksiyon süresi
5 Analiz cihazının sıcaklığı (°C)	

9.1 Ölçümlerin başlatılması veya durdurulması

- ✓ Düğmesine basarak ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > START, STOP (BAŞLAT, DURDUR) ögesini seçin.
- Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME)	Analizörü uzak beklemeye almak için isteğe bağlı bir dijital giriş kullanılır (ör. bir akış anahtarından). Analiz cihazı uzaktan bekleme modundayken: - Reaksiyon Verileri ekranının sol üst köşesinde ve Reaktif Durumu ekranında "REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME)" mesajı görüntülenir. - Ölçümler durur ve analog çıkışlar ile röleler değişmez. - Analizör, RS > PRESSURE/FLOW TEST (BASINÇ/AKIŞ TESTİ) menüsünde, SYSTEM CONFIGURATION (SİSTEM YAPILANDIRMASI) menüsünde ayarlanan saatte (varsayılan: 08:15) 24 saatlik aralıklarla bir uzaktan bekleme (SEQUENCE PROGRAM (SEKANS PROGRAMI)) reaksiyonu gerçekleştirir. - Numune uzaktan bekleme reaksiyonu sırasında kullanılmaz, yalnızca asit reaktifi ve baz reaktifi kullanılır. - Anında numune ölçümü yapılabilir. REMOTE STANDBY (UZAKTAN BEKLEME) seçimi kaldırıldığında, analizör tuş takımıyla durdurulmadığı veya bir arıza oluşmadığı sürece analiz cihazı ölçümleri başlatır.
START (BAŞLAT)	Analiz cihazını başlatır. Analizör bir ozon tahliyesi, basınç testi, akış testi, reaktör tahliyesi ve analizör tahliyesi gerçekleştirir, ardından programlanan akış sekansında ilk akışın analizini başlatır. Bir arıza meydana geldiğinde, arıza giderilene kadar analiz cihazı başlatılamaz. Not: Analiz cihazını basınç testi veya akış testi (hızlı başlatma) olmadan başlatmak için aynı anda START (BAŞLAT) ögesini seçin ve sağ ok tuşuna basın. Hızlı başlatma yapıldığında 28_NO PRESSURE TEST (BASINÇ TESTİ YOK) uyarısı oluşur. Uyarı basınç testi geçilene kadar etkin kalır. Ozon tahliyesi—Artık ozonu ozon imha cihazı aracılığıyla iter. Basınç testi—Analizörde gaz sızıntısı olup olmadığını belirler. Akış testi—Gaz egzozunda veya numune çıkış hatlarında tıkanıklık olup olmadığını belirler. Reaktör tahliyesi—NUMUNE ÇIKIŞ bağlantı elemanı aracılığıyla reaktördeki sıvıyı çıkarır. Analizör tahliyesi—CO₂ gazını CO₂ analizöründen EGZOZ bağlantı elemanı aracılığıyla çıkarır. Not: Uzaktan bekleme sinyali etkinken analizör başlatılırsa analizör uzaktan bekleme moduna geçer.
FINISH & STOP (BİTİR VE DURDUR)	Son reaksiyon tamamlandıktan sonra analiz cihazını durdurun. Analizör ozon tahliyesi, reaktör tahliyesi ve analizör tahliyesi işlemi yapar ve ardından durur.
EMERGENCY STOP (ACİL DURDURMA)	Son reaksiyon tamamlanmadan önce analiz cihazını durdurur. Analizör ozon tahliyesi, reaktör tahliyesi ve analizör tahliyesi işlemi yapar ve ardından durur. Not: EMERGENCY STOP (ACİL DURDURMA) seçildikten kısa bir süre sonra FINISH & STOP (BİTİR VE DURDUR) seçilirse EMERGENCY STOP (ACİL DURDURMA) işlemi gerçekleştirilir.

9.2 Anlık numune ölçümü

Anlık numune ayarları, analizör çalışırken aşağıdaki durumlar haricinde değiştirilebilir:

- Son reaksiyon tamamlandığında manuel mod (anlık ölçüm) sekansı başlayacak şekilde programlanmıştır.
- Manuel mod sekansı başlamıştır.

Analiz cihazının anlık numune ölçümünü aşağıdaki şekilde bağlayın ve yapılandırın:

1. Anlık ölçüm konteynerlerini bir MANUEL bağlantı elemanına bağlamak için 1/4 inç Dış Çap x 1/8 inç iç çapa sahip PFA hortumu kullanın.
Numune teknik özellikleri için bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 3.
2. Hortumu numuneye yerleştirin. Numuneyi analizördeki numune pompası ile aynı yüksekliğe yerleştirin.
3. Doğru ileri ve geri çalışma sürelerini belirlemek amacıyla manuel akışlar için bir numune pompası testi yapın. [Numune pompası testinin yapılması](#) sayfa 52 bölümüne bakın.
4. Manuel akışlar için numune pompası zamanlarını ayarlayın. [Numune pompası zamanlarının ayarlanması](#) sayfa 51 bölümüne bakın.
5. OPERATION (ÇALIŞMA) > MANUAL PROGRAM öğesini seçin.
6. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
RUN AFTER NEXT REACTION (BİR SONRAKİ REAKSİYONDAN SONRA ÇALIŞTIR)	Bir sonraki reaksiyondan sonra manuel mod (anlık ölçüm) sekansını başlatır. Analiz cihazı durdurulursa manuel mod sekansı hemen başlar. Not: Analiz cihazında Manual-AT Line (Manuel AT Hat) seçeneği varsa RUN AFTER NEXT REACTION (BİR SONRAKİ REAKSİYONDAN SONRA ÇALIŞTIR) öğesini seçmek için yeşil düğmeye basın. Manual-AT Line (Manuel-AT Hat) seçeneği yalnızca yeşil düğmesi bulunan küçük bir kutudur. Manual-AT Line (Manuel-AT Hat) kablosu analiz cihazına bağlanır. Not: Manuel mod sekansı başladığında, tüm temizleme döngüsü, basınç/akış testleri, sıfır veya aralık döngüleri geçici olarak durur. Ayrıca, numune pompasının ters çalışması devre dışı bırakılır (varsayılan).
RUN AFTER (ÇALIŞMA SAATİ)	Manuel mod (anlık ölçüm) sekansını seçilen bir zamanda başlatır (varsayılan: 00:00).
RETURN TO ON-LINE SAMPLING (ÇEVİRİMİÇİ NUMUNE ALMAYA GERİ DÖN)	Analiz cihazını, manuel mod sekansı tamamlandığında duracak veya çevrimiçi çalışmaya geri dönecek şekilde ayarlar. YES (EVET) —Analizör çevrimiçi çalışmaya geri döner. NO (HAYIR) (varsayılan)—Analiz cihazı durur.

Seçenek	Açıklama
RESET MANUAL PROGRAM (MANUEL PROGRAMI SIFIRLA)	MANUAL PROGRAM ayarlarını, varsayılan fabrika ayarlarına geri döndürür.
MANUAL (MANUEL) x, x	Her bir manuel (anlık ölçüm) akış için reaksiyon sayısını ve çalışma aralığını ayarlar.
RANGE (ARALIK) x	MANUAL (MANUEL) (MANUEL)—İlk ayar manuel valf numarasıdır (ör. MANUAL VALVE (MANUEL VALF) 1, analizörün yan tarafındaki MANUEL 1 bağlantı elemanına bağlıdır). İkinci ayar, analizörün bir sonraki manuel akışta reaksiyon uygulamadan önce manuel akışta uygulanan reaksiyon sayısıdır. RANGE (ARALIK) : Her bir manuel akış için çalışma aralığını ayarlar. Seçenekler: 1, 2 veya 3 (varsayılan). Çalışma aralıklarını görmek için SYSTEM RANGE DATA (SİSTEM ARALIĞI VERİLERİ) ekranına bakın. OPERATION (ÇALIŞMA) > SYSTEM RANGE DATA (SİSTEM ARALIĞI VERİLERİ) öğesini seçin. Anlık ölçüm konsantrasyonu bilinmiyorsa AUTO (OTOMATİK) öğesini seçin. Not: RANGE (ARALIK) AUTO (OTOMATİK) olarak ayarlanırsa analiz cihazının en iyi çalışma aralığını bulabilmesi için reaksiyon sayısı olarak 5 girin. İlk iki veya üç analiz sonucunun göz ardı edilmesi gerekebilir. Not: MANUAL (MANUEL) "-", "-" olarak ayarlandığında ve RANGE (ARALIK) "-" olarak ayarlandığında manuel akış ölçülmez.

9.3 Verilerin bir MMC/SD karta kaydedilmesi

Reaksiyon arşivini, arıza arşivini, yapılandırma ayarlarını ve/veya tanılama verilerini bir MMC/SD karta kaydedin.

1. Verilen MMC/SD kartını MMC/SD kart yuvasına yerleştirin. MMC/SD kart yuvası üst kapağın kenarında yer alan bir açıklıktır.
2. MAINTENANCE (BAKIM) > DIAGNOSTICS (TANILAMALAR) > DATA OUTPUT (VERİ ÇIKIŞI) öğesini seçin.
3. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
OUTPUT DEVICE (ÇIKIŞ CİHAZI)	Analiz cihazının verileri nereye göndereceğini ayarlar. Seçenekler: PRINTER (YAZICI), PC veya MMC/SD CARD (MMC/SD KART) (varsayılan). Not: PRINTER (YAZICI) ve PC kullanılmaz. MMC/SD kartın ayarlarını yapılandırmak için MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > DATA PROGRAM (VERİ PROGRAMI) öğesini seçin. İletişim ayarlarının yapılandırılması sayfa 62 bölümüne bakın. MMC/SD kartın FAT, FAT12/16 veya FAT32 dosya sistemleriyle yapılandırıldığından emin olun. Alternatif olarak bir SDHC kartı kullanın. Veriler bir MMC/SD karta metin formatında kaydedilir. Kart üzerindeki ikili dosyalar, sistem ürün yazılımı (sysfrmw.hex) ve sistem yapılandırmasıdır (syscnfg.bin).

Seçenek	Açıklama
SEND REACTION ARCHIVE (REAKSİYON ARŞİVİNİ GÖNDER)	Reaksiyon arşivinin içeriğini çıktı aygıtına gönderir. Başlangıç tarihini ve gönderilecek giriş sayısını ayarlayın ve START SENDING (GÖNDERMEYE BAŞLA) öğesini seçin. OUTPUT ITEMS (ÇIKIŞ ÖĞELERİ) gönderilen giriş sayısını gösterir. Analiz cihazı, verileri görüntüleme dilinde gönderir. PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) seçiliyse girişler 60 saniye boyunca ya da PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) yeniden seçilene kadar gönderilmez. Çıkış cihazı bir MMC/SD kartsa reaksiyon arşivi RARCH.txt dosyasına kaydedilir. Not: Reaksiyon arşivini görmek için ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > REACTION ARCHIVE (REAKSİYON ARŞİVİ) öğesini seçin. Gönderilen verilerin açıklamaları için bkz. Tablo 22 ve Tablo 23. Standart veya mühendislik verilerini seçmek için DATA PROGRAM (VERİ PROGRAMI) > PRINT MODE (YAZDIRMA MODU) öğesini seçin.
SEND FAULT ARCHIVE (ARIZA ARŞİVİNİ GÖNDER)	Arıza arşivinin içeriğini çıktı aygıtına gönderir. START SENDING (GÖNDERMEYE BAŞLA) öğesini seçin. OUTPUT ITEMS (ÇIKIŞ ÖĞELERİ) gönderilen giriş sayısını gösterir. Veriler görüntüleme dilinde gönderilir. PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) seçiliyse girişler 60 saniye boyunca ya da PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) yeniden seçilene kadar gönderilmez. Çıkış cihazı bir MMC/SD kartsa arıza arşivi FARCH.txt dosyasına kaydedilir. Not: Arıza arşivini görmek için ana menüye gidin, ardından OPERATION (ÇALIŞMA) > FAULT ARCHIVE (ARIZA ARŞİVİ) öğesini seçin. Arıza arşivi son 99 arızayı ve uyarıyı içerir.
SEND CONFIGURATION (YAPILANDIRMAYI GÖNDER)	Analiz cihazı ayarlarını çıkış cihazına gönderir. START SENDING (GÖNDERMEYE BAŞLA) öğesini seçin. OUTPUT ITEMS (ÇIKIŞ ÖĞELERİ) gönderilen giriş sayısını gösterir. Veriler görüntüleme dilinde gönderilir. PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) seçiliyse girişler 60 saniye boyunca ya da PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) yeniden seçilene kadar gönderilmez. Çıkış cihazı bir MMC/SD kartsa analizör ayarları CNFG.txt dosyasına kaydedilir.
SEND ALL DATA (TÜM VERİLERİ GÖNDER)	Reaksiyon arşivini, arıza arşivini, analizör ayarlarını ve tanılama verilerini çıkış cihazına gönderir. START SENDING (GÖNDERMEYE BAŞLA) öğesini seçin. Veriler İngilizce olarak gönderilir. PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) seçiliyse girişler 60 saniye boyunca ya da PAUSE SENDING (GÖNDERMEYİ DURDUR) yeniden seçilene kadar gönderilmez. Çıkış cihazı bir MMC/SD kartsa analizör ayarları ALLDAT.txt dosyasına kaydedilir.
DATA PROGRAM (VERİ PROGRAMI)	Çıkış cihazları MMC/SD kart ve Modbus iletişim ayarlarını yapmak için MAINTENANCE (BAKIM) > COMMISSIONING (İŞLETMEYE ALMA) > DATA PROGRAM (VERİ PROGRAMI) menüsüne gider.

Tablo 22 Reaksiyon arşiv verileri—Standart mod

Parça	Açıklama
TIME (SAAT)	Reaksiyonun başladığı saat
DATE (TARİH)	Reaksiyonun başladığı tarih
S1:2	Reaksiyon tipi (örn. Akış 1) ve çalışma aralığı (örn., 2)
TCmgC/L	mgC/L cinsinden kalibre edilmiş (TK, TİK + NPOC + POC'dir)
TICmgC/L	mgC/L cinsinden kalibre edilmiş TİK değeri
TOCmgC/L	TİK + TOK analizi: mgC/L cinsinden kalibre edilmiş TOK değeri (TOK NPOC'dir) VOC analizi —mgC/L cinsinden hesaplanan TOK değeri (TOK, TK – TİK olarak hesaplanır)
TNmgN/L	mgN/L cinsinden kalibre edilmiş TN değeri
TPmgP/L	mgP/L cinsinden kalibre edilmiş TP değeri
KOİ/BOİmgO/L	mgO/L cinsinden hesaplanan KOİ ve/veya BOİ değeri (COD PROGRAM (KOİ PROGRAMI) ve/veya BOD PROGRAM (BOİ PROGRAMI) menüsünde açık olarak ayarlanmışsa)
VOCmgC/L	mgC/L cinsinden hesaplanan VOC değeri (VOC, TK – TİK – NPOC olarak hesaplanır)

Tablo 23 Reaksiyon arşiv verileri—Mühendislik modu (TİK + TOK analizi)

Parça	Açıklama
TIME (SAAT)	Reaksiyonun başladığı saat
DATE (TARİH)	Reaksiyonun başladığı tarih
S1:2	Reaksiyon tipi (örn. Akış 1) ve çalışma aralığı (örn., 2)
CO2z	Son reaksiyonda CO ₂ analizörü için sıfır ayar değeri
CO2p	CO ₂ tepe notasının maksimum yüksekliği
mg _u	mgC/L cinsinden kalibre edilmemiş değer
mg _c	mgC/L cinsinden kalibre edilmiş değer
KOİ/BOİmgO/L	mgO/L cinsinden hesaplanan KOİ ve/veya BOİ değeri (COD PROGRAM (KOİ PROGRAMI) ve/veya BOD PROGRAM (BOİ PROGRAMI) menüsünde açık olarak ayarlanmışsa)
DegC (Derece)	Analizör sıcaklığı (°C)
Atmosfer	Atmosfer basıncı (kPa)
SAMPLE (NUMUNE)	SAMPLE STATUS (NUMUNE DURUMU) çıkışını etkinleştirmek için kullanılan Numune Sensörü sinyalinden numune kalitesi (%)
SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI)	Numara kodlu veya numara verisi olan beş öge, numune pompası hakkında aşağıdaki şekilde bilgi verir: 1) Çalışma modu (0 = zaman modu veya 1 = darbe modu) 2) Çalışma sırasında darbe sayısı (örn. enjeksiyon) 3) Toplam darbe sayısı için toplam süre (milisaniye) 4) Son darbe için süre (milisaniye) 5) Hata sayacı (0 - 6). Bir darbe uygulanmadığında veya tanımlanmadığında, pompa söz konusu çalışma için zaman moduna geçer (örn. enjeksiyon veya senkronizasyon). Pompa uyarısı yalnızca art arda altı arıza olduğunda gerçekleşir.
ACID PUMP (ASİT POMPASI)	Asit pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
BASE PUMP (BAZ POMPASI)	Baz pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
COOLER (SOĞUTUCU)	Soğutucunun durumu (ör., KAPALI).

Tablo 23 Reaksiyon arşiv verileri—Mühendislik modu (TİK + TOK analizi) (devamı)

Parça	Açıklama
O3 HEATER (O3 ISITICI)	Ozon imha ısıtıcısının durumu (ör. KAPALI).
N PUMP (N POMPASI)	Azot pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
P PUMP (P POMPASI)	Fosfor pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
PR PUMP (PR POMPASI)	TP reaktif pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
HCl PUMP (HCl POMPASI)	HCl asit pompası için hata sayacı. SMPL PUMP (NUMUNE POMPASI) açıklamasına bakın.
TNSS0	Işık kaynağı kapalıyken TN numunesinde azot sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 217 nm).
TNSS1	Işık kaynağı açıkken TN numunesinde azot sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 217 nm).
TNSRO	Işık kaynağı kapalıyken TN numunesinde azot referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 265 nm).
TNSR1	Işık kaynağı açıkken TN numunesinde azot referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 265 nm).
NWS0	Işık kaynağı kapalıyken DI suda azot sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 217 nm).
NWS1	Işık kaynağı açıkken DI suda azot sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 217 nm).
NWR0	Işık kaynağı kapalıyken DI suda azot referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 265 nm).
NWR1	Işık kaynağı açıkken DI suda azot referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 265 nm).
TPSS0	Işık kaynağı kapalıyken TP numunesinde fosfor sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 405 nm).
TPSS1	Işık kaynağı açıkken TP numunesinde fosfor sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 405 nm).
TPSR0	Işık kaynağı kapalıyken TP numunesinde fosfor referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 486 nm).
TPSR1	Işık kaynağı açıkken TP numunesinde fosfor referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 486 nm).
PWS0	Işık kaynağı kapalıyken DI suda fosfor sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 405 nm).
PWS1	Işık kaynağı açıkken DI suda fosfor sinyali dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 405 nm).
PWR0	Işık kaynağı kapalıyken DI suda fosfor referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 486 nm).
PWR1	Işık kaynağı açıkken DI suda fosfor referans dalga boyunda yoğunluk ölçümü (varsayılan: 486 nm).

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

