

# Lovibond® Su Analizi

Tintometer® Group



## Proses Türbidimetresi






**PTV Serisi**

[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

• <b>Giriş</b> .....	<b>3</b>
Güvenlik Bildirimleri .....	3
Sembol Kılavuzu .....	4
Sertifikasyon .....	5
Cihaz Özellikleri .....	6
Ürüne Genel Bakış .....	7
PTV 6000 için RSD Parametresi .....	9
• <b>Özellikler</b> .....	<b>10</b>
• <b>Kurulum</b> .....	<b>12</b>
Ürün Bileşenleri .....	12
Genel Kurallar .....	13
Mekanik Kurulum .....	14
Akışkan Bağlantıları .....	17
Elektrik Kurulumu .....	19
Cihaz Drenajı / Opsiyonel Akış Ölçer Kurulumu .....	22
• <b>Çalıştırma</b> .....	<b>23</b>
Dokunmatik Ekran Arayüzü .....	23
İlk Konfigürasyon .....	28
Çıkış Konfigürasyonu .....	28
Alarmları Ayarlama .....	30
İletişim Menüsü .....	32
Akış Oranı Kurulumu ve Ayarı .....	34
• <b>Temizlik</b> .....	<b>35</b>
• <b>Kalibrasyon</b> .....	<b>44</b>
T-CALplus® Standartları .....	46
T-CAL® Standartları .....	51
Anlık Numune Kullanarak Ofset Ayarı .....	53
Kalibrasyon ve Doğrulama Günlükleri .....	53
• <b>Doğrulama</b> .....	<b>54</b>
T-CALplus® Standartları .....	55
Bir Anlık Örnek Kullanarak Doğrulama .....	55
Bir Kuru Standart Kullanarak Doğrulama .....	55
Doğrulama Başarısızlığı .....	55
• <b>Opsiyonel İletişim</b> .....	<b>56</b>
Opsiyonel Arayüz .....	56
Anybus Modülleri .....	57
Profibus Ağı Kurulumu .....	58
Modbus TCP Ethernet Ağı Kurulumu .....	59
Modbus RS485/RS232 Ağı Kurulumu .....	60
• <b>Bakım</b> .....	<b>62</b>
• <b>Sorun Giderme</b> .....	<b>64</b>
• <b>Aksesuarlar ve Yedek Parçalar</b> .....	<b>66</b>

## Genel Bilgiler

 <b>TEHLİKE</b>
Önlenmediği takdirde ölümlerle veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanacak bir risk bulunmaktadır.
 <b>UYARI</b>
Önlenmediği takdirde ölümlerle veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek bir risk bulunmaktadır.
 <b>DİKKAT</b>
Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek bir risk bulunmaktadır.
<b>BİLDİRİM</b>
Kesinlikle izlenmesi gereken önemli bilgiler veya özel talimatlar bulunmaktadır.

<b>BİLDİRİM</b>
Üretici, bu dokümanda sağlanan açıklamalardaki veya talimatlardaki kusurlardan veya eksiklerden kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir. Literatürde ve burada açıklanan ürünlerde değişiklik yapma hakkı, önceden bildirmeksizin veya hiçbir yükümlülük üstlenmeksizin üreticinin takdirindedir.

## Güvenlik Bildirimleri











Bu ekipmanla ilişkili riskleri okumadan ve anlamadan önce bu ekipmanı kurmaya ve çalıştırmaya başlamayın. Bu dokümanda sunulan bilgilerin ve risk bildirimlerinin göz ardı edilmesi durumunda ekipmanda hasar ve/veya ciddi yaralanma veya ölüm meydana gelebilir.

 <b>TEHLİKE</b>
Bu cihazın güvenlik mekanizmalarını veya etiketlerini devre dışı bırakmak, değiştirmek veya bozmak, ciddi yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilir.

**BU ÜRÜNÜN KULLANILDIĞI YERLERDE KİMYASAL VE/VEYA BİYOLOJİK RİSKLER BULUNABİLİR. BU EKİPMANLA İLİŞKİLİ ÇALIŞTIRMA, BAKIM FAALİYETLERİNDE VEYA ÖNLEYİCİ İŞLEMLERDE İLGİLİ YASALAR, YÖNETMELİKLERE VE PROTOKOLLERE BAĞLI KALIN.**

**Sembol Kılavuzu**

Kişisel yaralanmayı veya cihazın zarar görmesini önlemek için cihaza takılmış etiketlere kesinlikle uyulmalıdır. Bu tür etiketlerin bulunduğu durumlarda, herhangi bir işleme başlamadan önce tehlikenin veya riskin niteliğine ilişkin bilgi edinmek için bu dokümandaki "Sembol Kılavuzu" bölümüne bakın.

	DİKKAT! – Kesinlikle izlenmesi gereken önemli bilgiler veya özel talimatlar bulunduğunu belirtir (Kılavuzda bulunabilecek bilgiler veya talimatlar).  
	Avrupa Birliği'ndeki profesyonel kullanıcılar için: Elektrikli ve elektronik ekipmanları (EEE) tasfiye etmek istiyorsanız, ek bilgi için lütfen satıcınızı veya tedarikçinizi arayın.  Avrupa Birliği dışındaki ülkelerde atma için: Bu sembol, yalnızca Avrupa Birliği'nde (AB) geçerlidir. Bu ürünü tasfiye etmek istiyorsanız, doğru tasfiye yöntemini öğrenmek için lütfen yerel makamlarınızı veya satıcınızı arayın.
	TEHLİKE! – ELEKTRİK çarpmasından kaynaklanan ağır yaralanma veya ölüm riski.
	TEHLİKE! – KİMYASAL yaralanma riski.
	UYARI! – Ağır yanık riski; SICAK YÜZEY.
	UYARI! – Ağır yaralanma riski; GÖZ KORUYUCU EKİPMAN gereklidir.
	DİKKAT! – Radyo dalgası emisyonları.
	TEHLİKE! – LAZER RADYASYONU, ışına doğrudan maruz kalmaktan kaçının. Yalnızca PTV 6000 için geçerlidir.

PTV Serisi Cihazlar TARAFIMIZDAN patenti US9914075 korunur, US10078051 ve US020170248795.

Akış gövdesi, US9914075 ve US10078051 sayılı ABD Patentleri tarafından korunmaktadır.

**Sertifikasyon**

Bluetooth® sürümü, Bluetooth® Modülü: Radyo Ekipmanı	ETSI EN 300 328	CE İşareti
EMC iletilen ve yayılan emisyonlar	CISPR 11 (Sınıf A Sınırları)	CE İşareti
EMC Bağışıklığı	EN 61326-1 (Endüstriyel sınırlar)	CE İşareti
Güvenlik	EN 61010-1	TÜV güvenlik işareti
FCC	FCC Sınıf A	FCC işareti
Lazer	EN 60825-1 / CFR 101010	TÜV güvenlik işareti

**FCC Sınıf A Bildirimi**

Bu cihaz, FCC Kuralları Bölüm 15 ile uyumludur. Çalıştırma, aşağıdaki iki koşula bağlıdır:

- Bu cihaz zararlı girişimde bulunmamalıdır.
- Bu cihaz, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek girişimler dahil alınan tüm girişimleri kabul etmelidir.

Not: Bu ekipman, test edilmiş ve FCC Kuralları Bölüm 15 doğrultusunda bir Sınıf A dijital cihaz için sınırlarla uyumlu olduğu bulunmuştur. Bu sınırlar, ekipmanın bir ticari ortamda çalıştırılması halinde zararlı girişime karşı makul koruma sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu ekipman, radyo frekans enerjisi oluşturmada, kullanmakta ve yayabilmektedir ve kullanım kılavuzuna uygun şekilde kurulmaması ve kullanılmaması halinde radyo iletişimlerine zararlı girişimlere neden olabilir. Bu ekipmanın bir konut bölgesinde kullanılmasının zararlı girişime neden olması olasılığı vardır ve böyle bir durumda kullanıcının girişimi kendi hesabına düzeltmesi gerekecektir.

**Korunmalı Kablolar**

Sistem ve sistemin çevre birimleri arasındaki bağlantılar, FCC radyo frekansı emisyon sınırlarına uyumu sürdürmek amacıyla korunmalı kablolar kullanılarak yapılmalıdır.

**Modifikasyonlar**

Bu cihazda yapılan ve Tintometer tarafından onaylanmamış her türlü modifikasyon, FCC tarafından kullanıcıya bu ekipmanı çalıştırmak için verilen yetkiyi geçersiz kılar.

**DOC Sınıf A Bildirim i Avis DOC, Sınıf A**

Bu Sınıf A dijital aygıt, Kanada Girişime Neden Olan Ekipman Yönetmeliklerinin tüm gerekliliklerini karşılamaktadır.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

**Cihaz Özellikleri**

Lovibond® PTV Serisi türbidimetreler, içme suyunda ve düşük seviyeli endüstriyel veya ultra saf sulardaki düşük aralıktaki bulanıklık parametresini izlemek ve ilgili gereklilikleri karşılamak için tasarlanmıştır:

Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon sistemi <sup>1</sup>
Harici kontrolör gerekli değildir
ISO ve USEPA uyumludur
<0,0005 NTU <sup>2</sup> tespit limiti
<0,005 NTU <sup>2</sup> tayin limiti
Sürüklenme telafili, katı hal ışık kaynakları
Düşük 285 ml örnek hacmi
Düşük su tüketimi (önerilen akış oranı 80 ±40 mL/dakikadır)
Baloncuk kapağı yerleşiktir (örnek hava giderici)
İletişimi Lovibond® AquaLXP® uygulaması üzerinden Kablosuz Bluetooth® – (Kullanılabilirlik Bölgeye bağlıdır)
Akış bütünlüğü izlemesi – opsiyonel
Hızlı çıkartılabilen montaj sistemi
Akışkan yöneticisi (akış ayarını ve anlık numune atık akışı kesilmesini sağlar) – opsiyonel
1 noktalı kalibrasyon kullanarak % 2 doğruluk
4-20 mA çıkış yerleşiktir
Kuru Doğrulama Cihazı (düşük ve yüksek değerlerde mevcuttur) – opsiyonel
16-bit renkli dokunmatik ekran yerleşiktir
Endüstriyel elektrik standartlarına göre sertifikalıdır
<b>Ek PTV 6000 Özellikleri</b>
Sürüklenme telafili, katı halli, 685 nm lazer
Saptama sınırı 0,0001 NTU'dan daha iyidir
Aralık 0,0001 ila 20,00 NTU arasındadır
Lazer güvenlik kilidi sistemi
Küçük bulanıklık olaylarına yüksek derecede duyarlıdır
Filtreyi aşma olaylarının tahmini için RSD Parametresi.
İçme suyu, ultra saf su ve her tür su saflık izlemesi için diyafram filtreleme proseslerinde mükemmeldir

<sup>1</sup>Not: Önceden paketlenmiş stabilize formazin kalibrasyon maddeleri ve minimum kimyasal maruziyet olacak şekilde tasarlanmış temizleme solüsyonları.

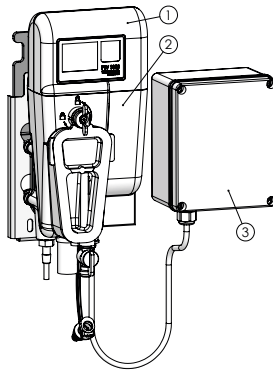
<sup>2</sup>ISO 7027 uyum standardından bahsedildiğinde FNU birimleri kullanılmaktadır. USEPA uyum standardından bahsedildiğinde NTU birimleri kullanılmaktadır.

## Ürüne Genel Bakış

Lovibond® PTV Serisi Türbidimetreler, filtre yönetimi ve içme suyunda bulanıklık için yasal raporlama amaçlı sürekli okumalı proses izleme cihazlarıdır. Birleşik Devletler Çevre Koruma Kurumu (United States Environmental Protection Agency – USEPA) veya ISO 7027 Uluslararası Standardı için yasal bulanıklık raporlama da buna dahildir. Lovibond® PTV Serisi Türbidimetreler beklenen bulanıklığın tipik olarak 10 NTU veya FNU'dan az olduğu su izleme uygulamaları için kullanılabilir.\* Lovibond PTV Serisi Türbidimetreler, 0,05 NTU'nun altında ölçüldüğünde bulanıklık 0,0005 NTU'dan az bir artışla değişimi saptayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu duyarlılık, USEPA 180.1'de (ölçüm yuvarlaması) tanımlanmış duyarlılıktan 100 kat daha düşüktür.

1. Ölçüm Modülü (türbidimetre 'Beyni' ile aynı anlamdadır) – Türbidimetrenin Ölçüm Modülü; ışık kaynağını, optikleri, sinyal işlemeyi, veri depolamayı, ekranı ve bir dokunmatik ekranlı kullanıcı arayüzünü içerir. Lokal dokunmatik ekran, Lovibond® PTV Serisi Türbidimetrelerin bir harici kontrolör olmadan çalıştırılmasını sağlar. 'Giriş' ekranı, o sıradaki bulanıklık değerini ve türbidimetrenin durumunu görüntüler.
2. Akış Gövdesi – Akış Gövdesi, numuneye temas eden bileşenleri içerir ve çok çeşitli çalışma koşullarında tutarlı sonuçlar elde etmek için tasarlanmıştır. Akış gövdesi, düşük aralıkta bulanıklık saptama için gerekli tasarım elemanlarını barındırır. Kalibrasyon ve temizlik gibi rutin bakım işlemleri, alet kullanmadan ve düşük kimyasal maruziyetle gerçekleştirilebilmektedir.
3. Güç ve İletişim Modülü (PCM) – PCM, yüksek gerilimli güç kaynağını, dijital ve analog iletişim arayüzlerini içermektedir. (PCM'nin tüm elektrik kurulum talimatlarıyla birlikte eksiksiz bir tanımı ayrı bir kılavuzda verilmektedir. Elektrikli ekipman kurulumunda eğitim almış yetkili bir elektrikçi, potansiyel ölümcül riskler bulunduğu için bu bileşenle çalışmadan önce kılavuzu okumalı ve anlamalıdır).

## PTV 1000 • PTV 2000



\*Spesifikasyon amacıyla, aşağıdaki durumlarda FNU = NTU

1) Cihazlar Formazin bazlı standartlarda kalibre edildiklerinde ve

2) Formazin, spesifikasyonlardaki derivasyonda kullanıldığında. FNU ve NTU'nun gerçek dünyadaki örneklerde farklı olması mümkündür.

### Ürüne Genel Bakış

YALNIZCA PTV 6000 için geçerlidir. PTV 6000 Proses Türbidimetre modeli servis yapılamayan, kilitleli 3B sınıfı Lazer içeren 1nci sınıf bir lazer üründür. İki kilit, kullanıcının lazer radyasyonuna maruz kalmamasını sağlar.

1. Ölçüm Modülü Kilidi – Dahili kilit, Ölçüm Modülü akış gövdesinden çıkartıldığında veya akış gövdesi Montaj Kelepçesinden çıkartıldığında ışını devre dışı bırakır.

2. Baloncuk Kapanı Kilidi – Harici kilit, baloncuk kapanının kapağı çıkartıldığında ışını devre dışı bırakır.

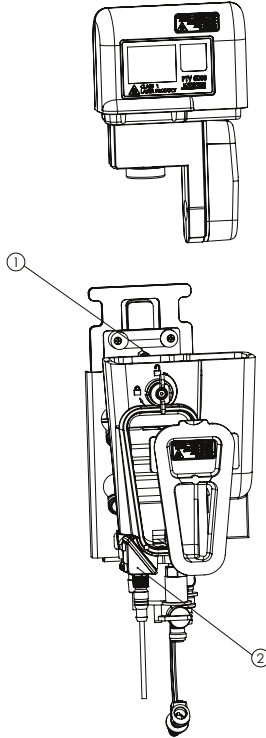
Not: PTV 1000/2000 baloncuk kapanı kapağı, lazeri etkinleştirmez.

PTV 6000'le yalnızca 19806-048 kapağı kullanın.

PTV 6000 servis için fabrikaya iade edilmelidir.

### ⚠ TEHLİKE

PTV 6000: Açık olduğunda ve kilitlet devre dışı bırakıldığında Sınıf 3B lazer radyasyonu bulunmaktadır; ışına doğrudan maruz kalmaktan kaçının.





## PTV 6000 için RSD Parametresi

PTV 6000 gibi lazer türbidimetreleri, çok stabil bir proses ölçüm sistemi sağlamak amacıyla son derece gelişmiş optik niteliklere sahiptir. Bu gelişmiş stabilite, lazer bulanıklık ölçümünün kendisinden çıkartılabilen ve filtreleme sistemlerindeki geçişleri saptama sınırını daha iyileştirmek için ayrı bir parametre olarak kullanılabilen ek bilgiler sağlar. Bu parametre, RSD parametresi olarak bilinir. Bu parametrenin farklı filtreleme sistemlerindeki küçük geçişleri saptama duyarlılığını artırdığı da gösterilmiştir. Klasik antrasit filtrelemesi, mikro filtreleme, ultra filtreleme, Nano filtreleme ve ters ozmos filtrelemede yapılan çalışmalar, bu proses saptama parametresinin kanıtlanmıştır. <sup>1</sup>

RSD parametresini bekleyen bir filtrasyon geçişini öngören gösterge olarak kullanmak, numunede ölçülen kısmın (veya görünen hacim) yüksek enerji yoğunluğuna sahip bir ışık demeti (tercihen bir lazer) tarafından sorgulandığı optik bir düzenleme gerektirir. Yüksek enerji yoğunluğuna sahip bir ışın, parçacıkların varlığını çok düşük konsantrasyonlarda tespit edebilmektedir. Yüksek yoğunluklu ışın kullanımı olmayan konvansiyonel bir türbidimetre 1 .0-µm veya daha büyük parçacıkları saptayabilirken, lazerli bir türbidimetre 0.01-µm kadar küçük parçacıkları saptayabilir. Bu, lazer türbidimetrelerinin iğne deliği gibi bir filtredeki çok küçük kırılmaları tespit etmesini sağlar.

Lazer türbidimetreler, bu kriterleri karşılayacak şekilde tasarlanmıştır ve partikül sayaçları gibi izleme ana hatlarının gerçek zamanlı türevini bir membran kırılmasının bağımsız göstergesi olarak kullanabilir. RSD parametresini sunan ticari olarak mevcut bir lazer türbidimetre, PTV6000'dir. Bu parametre, cihazın dokunmatik ekranında otomatik olarak görünür ve "RSD" birimine sahiptir ve ilgili PTV6000'e bağlı olan mobil cihazlarda bulunur.

Bu parametrenin kullanılması, münferit su arıtma tesislerinin tasarımına ve çalıştırma parametrelerine bağlıdır. Bir genel kılavuz ilke, yüzde 1'den düşük olan RSD değerlerinin stabil filtreleme çalışmasını gösterdiği şeklindedir. Yüzde 1'i aşan değerler, bir filtreleme sisteminde partikül kaçacağını belirtiyor olabilir.

1. Sadar, M and Bill, K., 2001. Using Baseline Monitoring Techniques to Assess Filter Run Performance and Predict Filter Breakthrough. Proceedings from the 2001 Water Quality Technology Conference, Nashville, Tennessee.

**Teknik Özellikler**

Lovibond® PTV Serisi Türbidimetre, biri ISO ve üçü US EPA uyumlu olmak üzere dört sürümde mevcuttur. PTV 1000 IR, bulanıklık değerlerini FNU birimlerinde görüntüler ve ISO yöntemi 7027 ile uyumludur. PTV 1000 WL, PTV 2000 ve PTV 6000, EPA onaylı yöntemlerdir ve türbidite değerlerini NTU birimlerinde görüntülerler. PTV 1000 WL, PTV 2000 ve PTV 6000 için onay bilgilerine Federal Register / Vol. 82, No 143 / Thursday, July 27, 2017 / Rules and Regulations, 34861 – 34868 (Federal Kütük / Cilt 82, No 143 / 27 Temmuz 2017 Perşembe / Kurullar ve Yönetmelikler, 34861 – 34868) içerisinde referans verilmektedir.

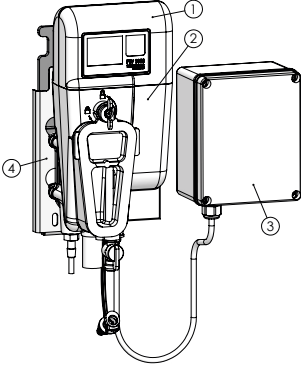
Özellik	Ayrıntılar
Ölçüm Yöntemi	Nefelometri, saçılan ışık, numuneden geçen ışına 90° 'de toplanır.
Çalıştırma sıcaklığı	0 ila 50 °C (32 ila 122 °F)
Ölçüm Aralığı	PTV 1000 / PTV 2000: 0,0001 ila 100 NTU / FNU PTV 6000: 0,0001 ila 20,00
Ekran birimleri	FNU, NTU, mNTU, TE/F, mg/l PSL, mg/l Kaolin, Derece, özel
Doğruluk	0 ila 10 NTU okuma için ±% 2 10 ila 100 NTU okuma için ±% 4
Tekrarlanabilirlik	Yüzde bağıllı standart sapma (%RSD) olarak ifade edildiğinde 1 NTU/FNU'da % 1'den küçük
Doğrusallık hatası	0 ila 5 NTU için % 1'den küçük ve 10 NTU'dan büyük bulanıklık değerleri için % 2 (2 noktalı kalibrasyon gerektirir)
Saçılan Işık	PTV 1000 IR: <0,005 / 5 mNTU PTV 1000 WL: <0,015 / 15 mNTU PTV 2000: <0,008 / 8 mNTU PTV 6000: <0,005 / 5 mNTU
Saptama Sınırı	PTV 1000: <0,0005 NTU PTV 2000: <0,0001 NTU PTV 6000: <0,0001 NTU
Tayin Sınırı	PTV 1000: 0,005 NTU'dan iyi PTV 2000: 0,001 NTU'dan iyi PTV 6000: 0,001 NTU'dan iyi
Çözünürlük	0,0001 NTU veya FNU (aralık, görüntülenen 5 basamağa bağılıdır)
Tepki süresi	200 mL/dk., 40 saniye içerisinde %10 değişim
Tepki % 10 ila 90	1 NTU'da 200 mL/dk., 240 saniyeden az
Sinyal Ortalaması Alma	Kullanıcı Tarafından Seçilebilir: 1, 3, 6, 10, 30, 60 ve 90 saniye. Varsayılan, 30 saniyeye ayarlıdır
Numune sıcaklığı <sup>1</sup>	0 ila 50 °C (32 ila 122 °F) <sup>1</sup> En iyi performans için numune sıcaklığı ortam sıcaklığından en az 5°C daha düşük olmalıdır.
Numune Akışı	30 ila 500 <sup>2</sup> mL/dakika (0,476 ila 7,925 gal/saat), 40 ila 120 mL/dakika (0,634 ila 1,902 gal/saat) önerilen akış; <sup>2</sup> 100 ml/dakikanın (1,585 gal/saat) üzerindeki akış oranları için harici akış izleme (birlikte verilmemektedir) kullanın.
Numune basıncı	0,03 ila 5,5 bar (0,435 ila 80 psi)
Numune Hacmi	285-ml (Akış Gövdesine takılı Ölçüm Modülü)

Özellik	Ayrıntılar
Nem	% 5 ila 95 BN (Yoğuşmasız)
Yasal Uyum Yöntemleri	ISO 7027: PTV 1000 IR EPA: PTV 1000 WL, PTV 2000 ve PTV 6000 Lovibond Beyaz Işık LED Yöntemi, Lovibond 660-nm LED Yöntemi ve Lovibond 6000 Lazer Yöntemi, 40 CFR 141.74(a)(1) içerisinde içme suyu bulanıklığı için USEPA tarafından onaylandığı belirtilmektedir.
Güvenlik Uyumu	PTV 6000: Sınıf 1 lazer ürünü, 685 ±10 nm, 55mW maks. çıkışta çalışan ve servis yapılmayan lazer içerir.
Alarmlar	Her biri 230 VAC'de 5A direnç yükü anma değerli, güç bulunmayan kontaklara sahip bir SPDT röleyle donatılmış üç ayar noktalı alarm
Kirlilik derecesi	2
Koruma sınıfı	IP 65
Montaj	Birlikte verilen ve bir duvara takılan hızlı bağlantı montaj kelepçesiyle monte edilerek iç mekanda kullanım. Opsiyonel Panel Montaj aksesuarı mevcuttur.
Boyutlar YxDxG	34,0 x 13,7 x 20,3 cm (13,4 x 5,4 x 5,8 inç)
Sevkiyat ağırlığı	1 kg (2,2 lbs)
Kalibrasyon yöntemi	5,0 NTU varsayılan değerinde, yasal olarak onaylı herhangi bir formazin kalibrasyon maddesiyle 1 noktalı kalibrasyon.
Sensör kablo uzunluğu	Standart: 0,6 m (~2 ft) Opsiyonel: 2, 3 ve 10 m (6,6, 9,8 ve 32,8 ft)
Depolama ve sevkiyat sıcaklığı	-40° ila 60 °C (-40 ila 140 °F)
Güç gereksinimleri	PCM tarafından sağlanan 24 VDC, 1,5 A
Giriş bağlantı elemanı	¼ inç NPT dişi, ¼ inç hızlı bağlantı tüpleri (Dahildir) (¼ inç = 6 mm)
Çıkış bağlantı elemanı	3/8 inç NPT dişi, 3/8 inç hortum çengelli tüp (Dahildir) (3/8 inç = 9 mm)
Numune tüpü	HDPE, ¼ inç Dış Çap (yüksek yoğunluklu polietilen), renk = siyah veya mavi (¼ inç = 6 mm)
Analog çıkış	0–20 mA veya 4–20 mA aralığında seçilebilir iki çıkış; Çıkış, ölçüm aralığının herhangi bir kısmına göre programlanabilir. Bağlantılar PCM içerisindedir.
Arayüz protokolleri	PCM üzerinden Android veya Windows cihazına dokunmatik ekran USB'si. Kablosuz (Kullanılabilirlik Bölgeye bağlıdır): Ölçüm Modülü ve Akıllı Cihaz (iOS veya Android) arasında Düşük Enerjili Bluetooth®
Doğrulama seçenekleri	Kuru Doğrulama: Cihaz (yüksek veya düşük değer) Islak Doğrulama: T-CALplus®, T-CAL® veya Formazin
Kalibrasyon seçenekleri	T-CALplus®, T-CAL® veya Formazin: 1 noktalı kalibrasyon (5,0 NTU önerilir; veya 4 ila 22 NTU arasında)
RSD Parametresi	Başlangıç düzeyi dalgalanmasını ölçmek için (yalnızca PTV 6000)
Garanti	1 yıl

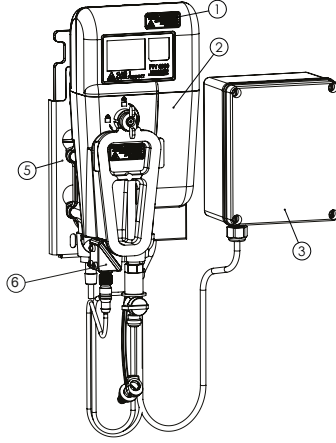
## Ürün Bileşenleri

Ana bileşenler ve opsiyonel aksesuarlar

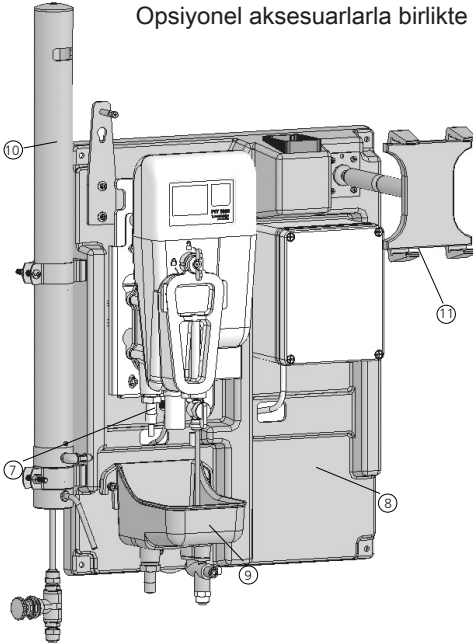
PTV 1000 • PTV 2000



PTV 6000



Opsiyonel aksesuarlarla birlikte PTV Serisi gösterilmektedir



1 Ölçüm Modülü
2 Akış Gövdesi
3 Güç ve İletişim Modülü
4 PTV 1000/2000 Montaj Kelepçesi
5 PTV 6000 Montaj Kelepçesi
6 Işın Önleme Siperi (yalnızca PTV 6000)
7 Akış Sensörü (opsiyonel)
8 Montaj Paneli (opsiyonel)
9 Akışkan Yöneticisi (opsiyonel)
10 Sabit Baş Cihazı (opsiyonel)
11 Akıllı Cihaz Montajı (opsiyonel)

### Genel Kurallar

Kurulumu başlamadan önce, cihazı monte etmek için yoğun trafikten uzak olan, doğrudan güneş ışığına veya başka ısı kaynaklarına maruz kalmayan, toz ve titreşimi minimum düzeyde olan sağlam bir duvarı bulunan bir alan belirleyin. Panel montaj opsiyonu, uygun kurulumu sağlamak, kabloları yönetmek ve iş akışı verimliliğini artırmaya yardım eden olanakları sağlamak için önerilir.



#### UYARI

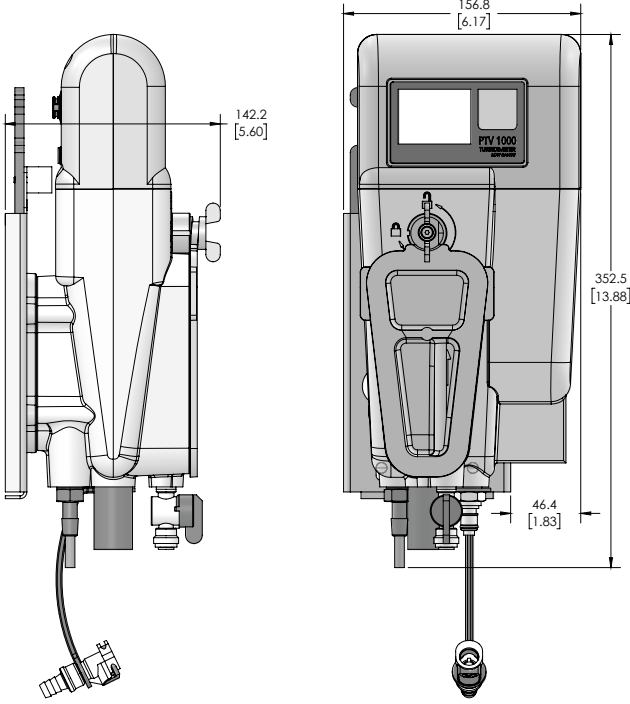
Bu ekipmanın kurulumuyla ilişkili birden çok risk bulunmaktadır.  
Bu ekipmanın kurulumu yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

**Mekanik Kurulum**

- Bu cihazı bir duvara monte edin.

**BİLDİRİM**

**ÖLÇÜM MODÜLÜNÜN ÇIKARILMASI İÇİN AKIŞ GÖVDESİNİN EN ÜSTÜNDEN 30,5 CM'LİK (12" İNÇ) EK BİR BOŞLUK BIRAKIN.**

**Montaj Plakasını Takma**

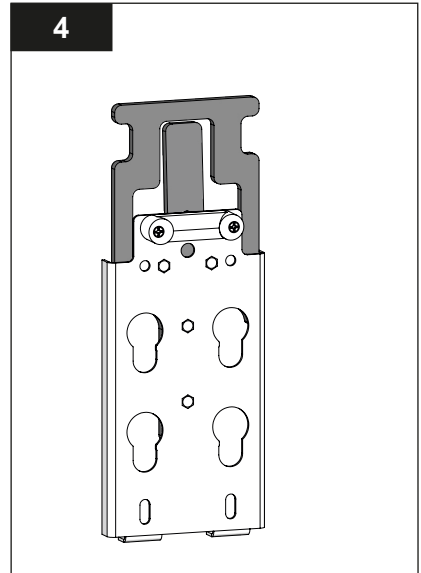
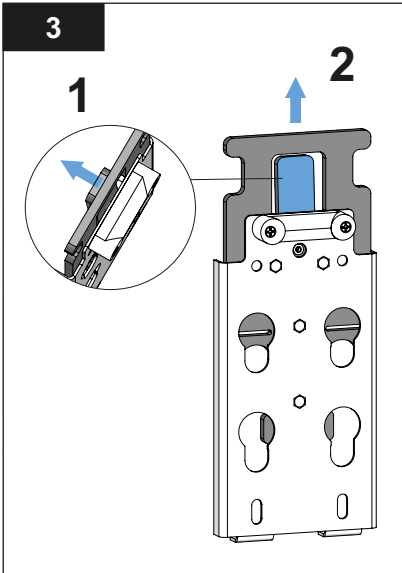
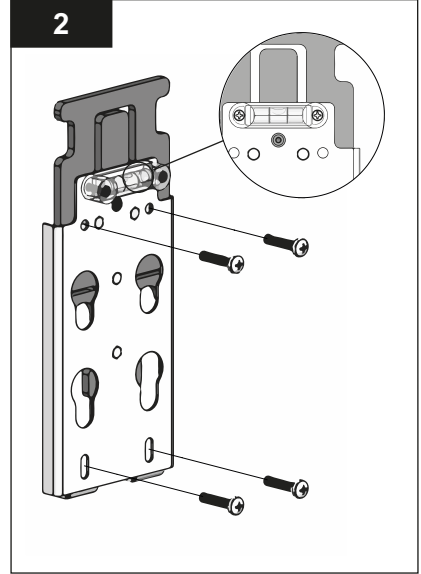
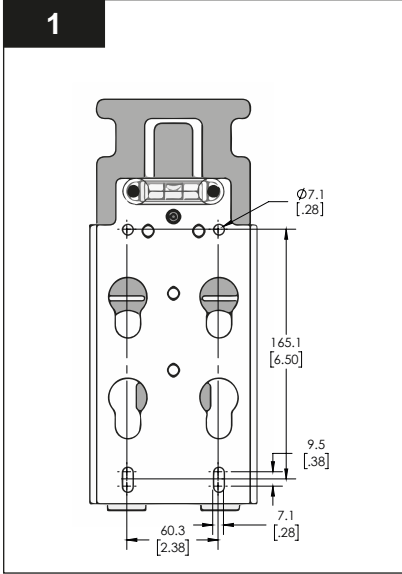
Servis vermek ve kablo dolaştırmak için montaj plakasının yukarısında 25 cm (9,8 inç) ve sağında 6 cm (2,4 inç) boşluk bırakın. Montaj plakası, dört M6 veya 1/4 inç paslanmaz çelik cıvatalar (montaj plakasının sağlam bir şekilde takıldığından emin olmak için uygun tipte ve uzunluğu montajcı tarafından belirlenmiş) kullanılarak dikey duvara takılır.

**BİLDİRİM**

Kurulum sırasında vidaları aşırı sıkmayın ve montaj plakasını deforme etmeyin.

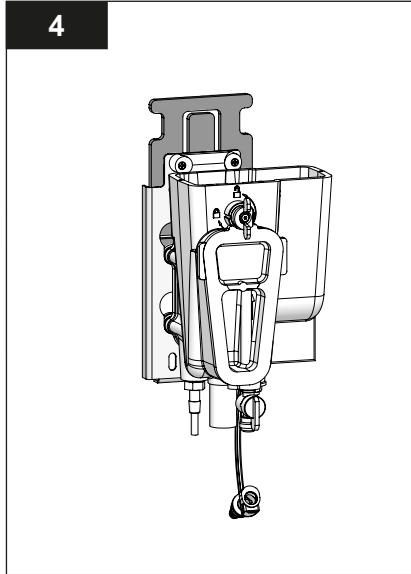
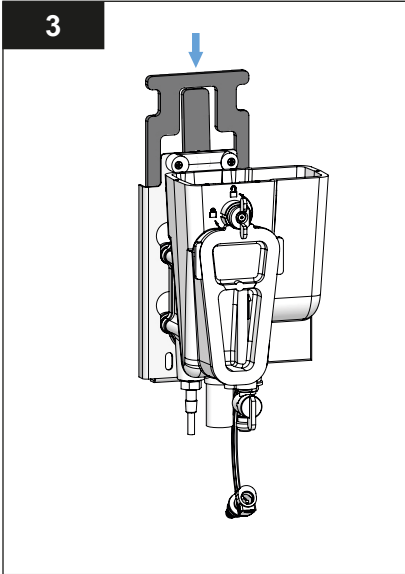
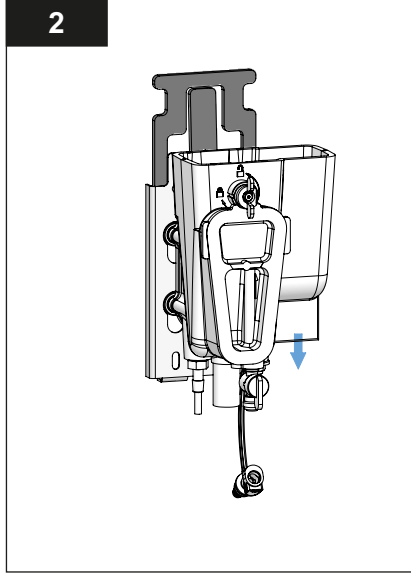
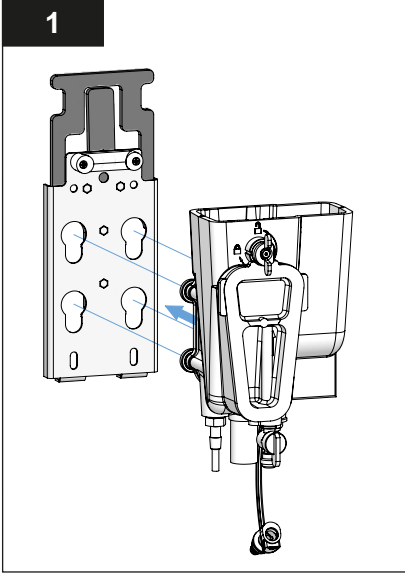
**BİLDİRİM**

Terazi (Montaj Kelebeğinin bir parçasıdır), delik konumlarını duvarda işaretlerken ve kurulum sırasında kullanılmalıdır. Akış Gövdesinin hizalı montajı, numunenin türbidityden uygun şekilde aktarılması açısından önemlidir.



**Akış Gövdesini Montaj Keleççesine Takma**

Not: PTV 1000/2000 Montaj Keleççesi, PTV 6000 Lazeri etkinleştirmez. PTV 6000'le yalnızca 19806-119 montaj keleççesini kullanın



**BİLDİRİM**

Kurulum sonrasında cihazın hizalı olduğunu kontrol edin.



## Akışkan Bağlantıları

ASTM D6698 örnek alma koşulları bu kurulum için izlenmelidir.

### Numune musluğu (kaynaktan)

Numune musluğu, hava baloncuklarının veya tortuların karışmasını en aza indirmek için borunun merkezine uzanmalıdır. Numune hatları, numune bulanıklığının değişiminden kaynaklanan okuma gecikmelerini en aza indirmek için olabildiğince kısa olmalıdır. Giriş basıncının, tavsiye edilen numune hattına ait minimum basıncın altına düşmesine neden olabilecek numune hattının uzun tutulmasından kaçının; (bu, numune hattı içerisinde hava kilitleme koşullarına neden olabilir).

### Numune Hattı Kurulumu

1. Numunenin hareket etmesi gereken mesafeyi en aza indirmek için ¼ inç (6 mm) numune tüpünün uzunluğunu ayarlayın.
2. Sağlam ve sızdırmaz bir bağlantı sağlamak için ¼ inç (6 mm) numune tüpünü kare kesin.
3. Numune hattını, PTV serisi Akış Gövdesinin tabanında bulunan kapatma vanası girişine yerleştirin; tüpü kapatma vanasına oturtmak için sağlam bir şekilde itin

#### BİLDİRİM

Kurulum için ve/veya 'baş kısmında' gerçek zamanlı gözlemler için, bir görsel akış göstergesi olarak 1/4 inç'lik numune akış hattına 0 ila 100 ml/dakikalık bir rotametre takılabilir.

Ayrıntılar için, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar başlıklı kısma bakın.

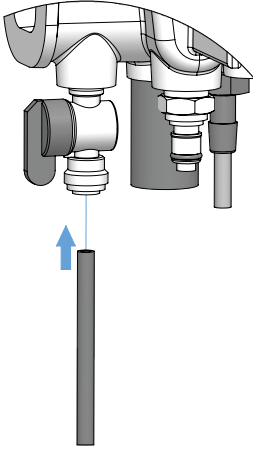
### Drenaj Hattı Kurulumu

1. PTV serisi Akış Gövdesinin tabanındaki 3/8 inç (9 mm) çengelli bağlantı elemanına 3/8 inç (9 mm) iç çaplı bir tüp bağlayın ve drenaja yönlendirin.

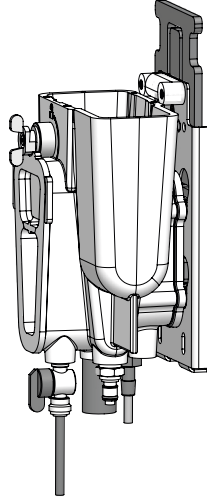
#### BİLDİRİM

Dolaşıklığa neden olabilecek veya türbidimetre Çıkış Bağlantı Elemanında anlık numune hava boşluğu bulunmadığında drenaj tüpünde su sıkıştırabilecek yönlendirmelerden kaçının.

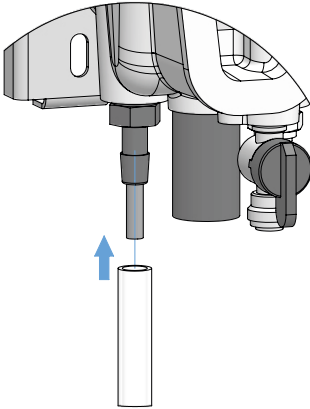
1



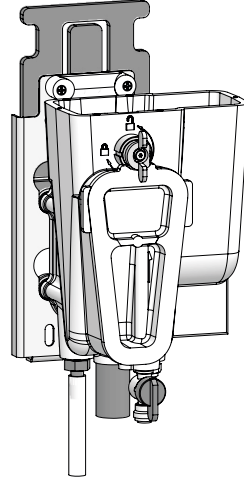
2



3



4



### BİLDİRİM

Bir akış sensörüyle donatılmış Akış Gövdeleri; 1/4 inç (6 mm) sifon tüp, 3/8 inç (9 mm) iç çaplı Çıkış tüpünün içerisine sığacaktır.

**SIFON TÜPÜ KISALTMAYIN VEYA ÇIKARMAYIN..**

En iyi performans için, akış oranı ve çalışma koşulları olabildiğince sabit **tutulmalıdır**; (akış değişimini en aza indirmek için opsiyonel bir sabit baş cihazı eklenebilir).

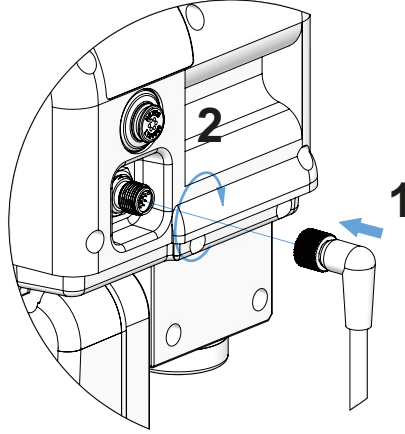
Elektrik Kurulumu – PTV 1000 ve PTV 2000 Modelleri

Ölçüm Modülü güç bağlantısı – 90 derece 12 PİMLİ M12 konnektörü Ölçüm Modülüne bağlayın.

Bu, bir kamalı konnektör çiftidir; yerleştirme sırasında konnektörleri erkek konnektördeki pimler bükülmeyecek şekilde dikkatle hizalayın.

**BİLDİRİM**

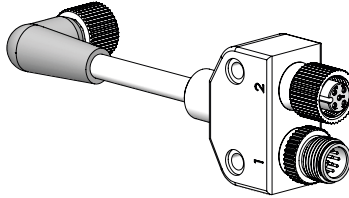
Diğer tüm elektrik ve iletişim bağlantıları için Güç ve İletişim Modülü Kurulum Kılavuzuna başvurun



Güç kablosunu PTV Ölçüm Modülüne Takma

**BİLDİRİM**

Bir akış sensörüyle donatılmış olarak gelen Akış Gövdeleri için, 12 PİMLİ M12 bağlantı, birlikte verilen ve Ölçüm Modülü takılı olan bir Y-Konnektörü aracılığıyla yapılır.



PTV serisi türbidimetreler, **DEVRE DIŞI** şeklinde ayarlanmış Akış Sensörü konfigürasyonu ile sevk edilmektedir. Bu özelliği etkinleştirmek için Cihazı Yapılandırma başlıklı bölüme bakın. Akış Sensörü konfigürasyonu **ETKİN** şeklinde ayarlandığında, aşağıdaki durumlarda bir akış uyarısı verilir: 1. Akış Sensörü yoksa veya 2. Akış Sensörünün bağlantısı kesilmişse veya 3. Ortalama akış hızı önerilen akış aralığının dışındaysa.

## Elektrik Kurulumu – PTV 6000 Kilit Bağlantısı

Ölçüm Modülü kilit bağlantısı – 90 derece 4 PİMLİ M8 konektörü Ölçüm Modülüne bağlayın. Bu kablo, baloncuk kapamı kapağı çıkartıldığında lazerin devre dışı kalmasını sağlar ve düzgün çalıştırma için gereklidir.

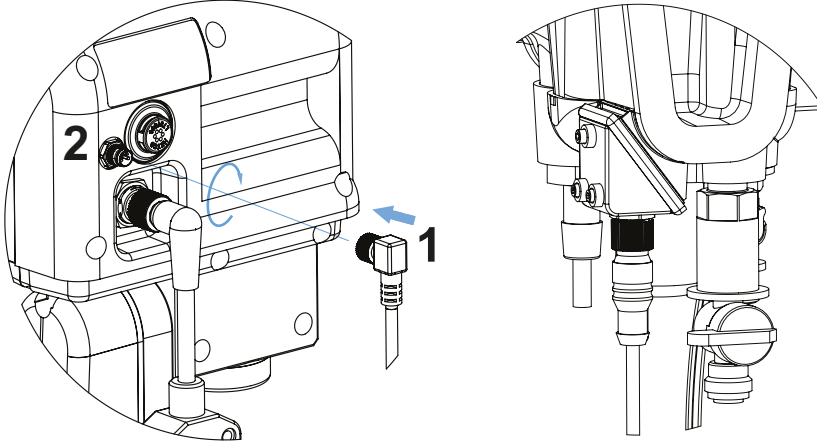
Bu, bir kamalı konektör çiftidir; yerleştirme sırasında konektörleri erkek konektördeki pimler bükülmeyecek şekilde dikkatle hizalayın.

### BİLDİRİM

Diğer tüm elektrik ve iletişim bağlantıları için Güç ve İletişim Modülü Kurulum Kılavuzuna başvurun

## Kilit Modülü Bağlantısı

4 pimli M8 konektörün düz ucunu, gövde drenajının yanında bulunan kilit modülüne bağlayın.



Kilit kablosunu PTV Ölçüm Modülüne bağlama

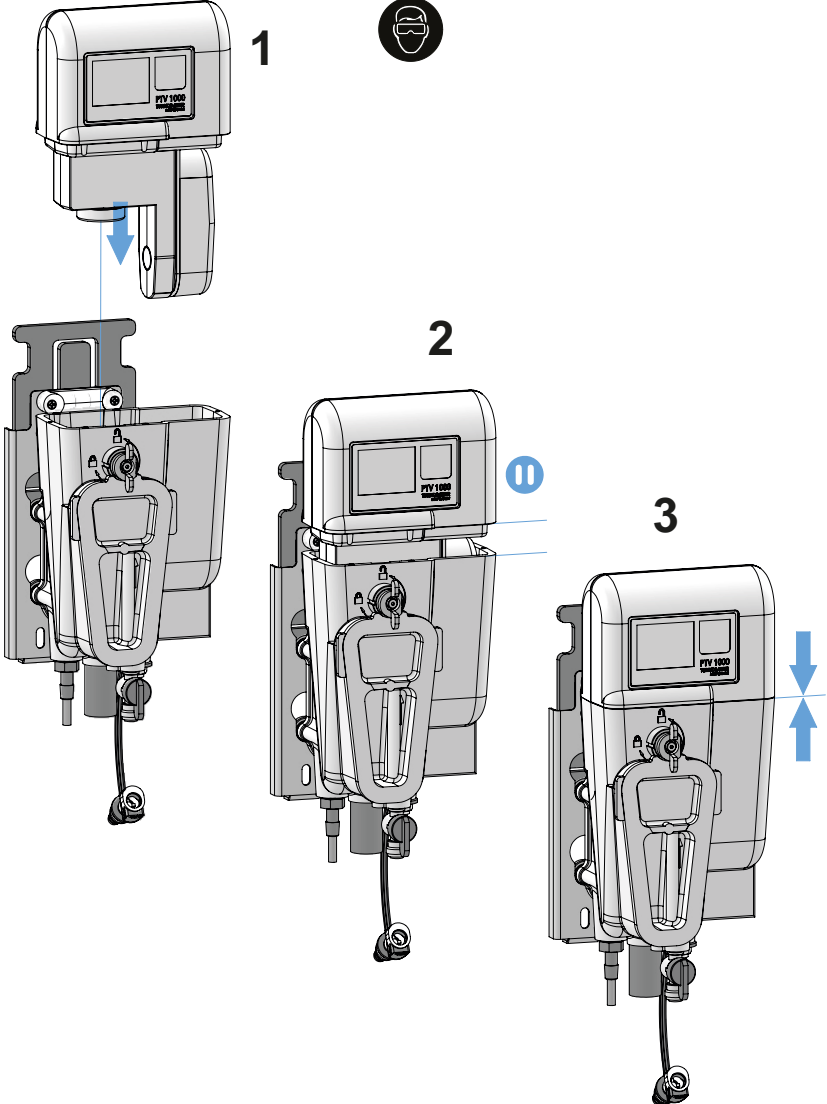
### ⚠ TEHLİKE

Açık olduğunda ve kilitler devre dışı bırakıldığında Sınıf 3B lazer radyasyonu bulunmaktadır; ışına doğrudan maruz kalmaktan kaçının.

Ölçüm Modülünü Akış Gövdesine Yerleştirme

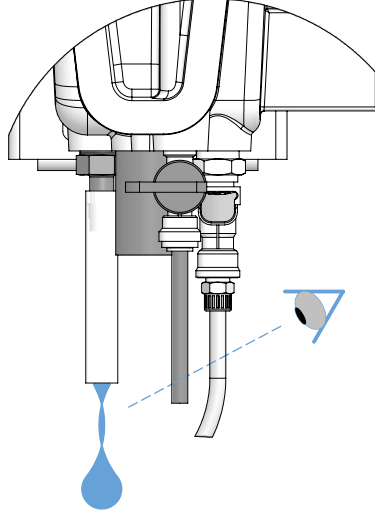
**BİLDİRİM**

Ölçüm Modülünü Akış Gövdesinin içine yavaşça indirin.  
Yerleştirmenin sonunda suyun gereken su drenajını sağlayın.

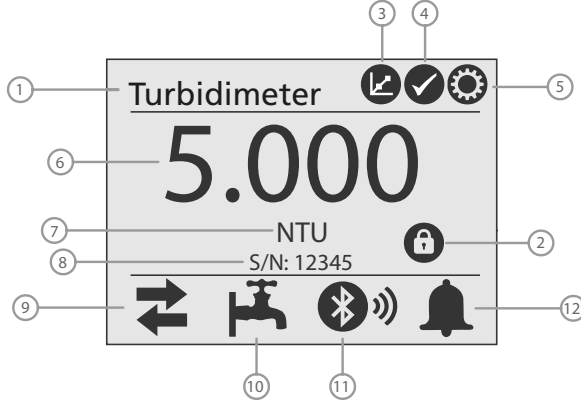


### Cihaz Drenajı / Opsiyonel Akış Ölçer Kurulumu

Cihazınızda akış göstergesi opsiyonu varsa, cihaz drenajından dışarı çıkan akış sürekli OLMAYACAKTIR. Akış, birbirinden 20 ila 30 saniye aralıklı darbelerle gerçekleşecektir. Darbeler bundan daha çok sıkırsa akış oranını azaltın ve eğer daha az sıkırsa, akış oranını artırın.



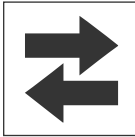
Dokunmatik Ekran Arayüzü



Dokunmatik ekran arayüzü için giriş ekranı (sensörün üzerinde bulunur).

1 – Türbidimetre Adı	2 – Güvenlik Simgesi (ayarlamışsa)	3 – Kalibrasyon Simgesi
4 – Doğrulama Simgesi	5 – Ayarlar Simgesi	6 – Bulanıklık Değeri
7 – Birimler	8 – Seri Numarası	9 – Çıkışlar Simgesi
10 – Akış Simgesi	11 – Bluetooth® Simgesi	12 – Alarm Simgesi
13 – Lazer Simgesi (PTV 6000)		

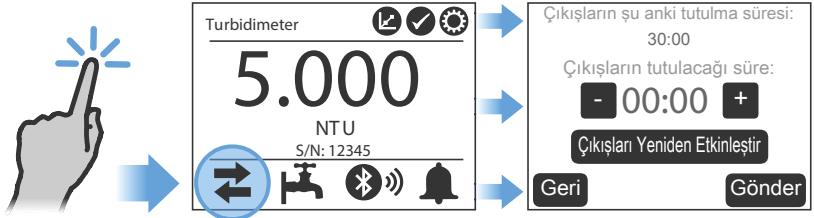
Çıkışlar Simgesi:



Çıkışların aktif mi, yoksa tutulmuş mu olduğunu görüntüler.

- Bir **yeşil** simge = çıkışlar aktiftir.
- Bir **kırmızı** simge = çıkışlar tutulmuştur (aktif değildir).

Çıkış kontrollerine erişmek için simgeye dokununuz.



Dokunmatik Ekran Arayüzü, devamı

Lazer Simgesi:



Lazerin durumunu görüntüler.

- Bir **kırmızı** simge, lazerin devrede olduğunu belirtir.
- Lazer devreden çıktığında lazer simgesi kaybolur.
- Yalnızca PTV 6000'de görünür

Bluetooth® Simgesi:



Ölçüm Modülünün Bluetooth® bağlantı durumunu görüntüler.

- Çubuklar, bir mobil uygulama bağlandığında görüntülenir.
- Çubuk sayısı, sinyal kuvvetini belirtir.
- Bir gri simge = Bluetooth® yok veya devre dışı.

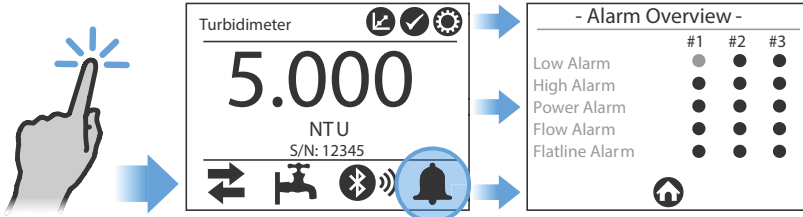
Alarm Simgesi:



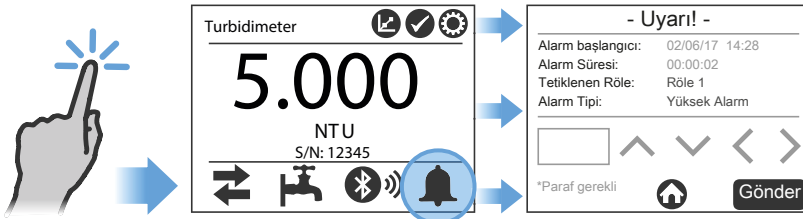
Alarm Rölelerinin durumunu görüntüler.

- Bir **yeşil** simge = hiçbir alarm tetiklenmemiştir.
- Bir **kırmızı** simge = alarm tetiklenmiştir.

Bir **yeşil** alarm simgesine dokunulduğunda, tüm Alarm Rölelerine bir genel bakış görünür.



Bir **kırmızı** alarm simgesine dokunulduğunda, tetiklenen alarm rölesinin ayrıntılarıyla birlikte alarm ekranı görünür. Paraf eklendiğinde ve form gönderildiğinde bir günlük oluşturulur.





Dokunmatik Ekran Arayüzü, devamı

Kalibrasyon Simgesi:



İki kalibrasyon seçeneğine erişmek için **kalibrasyon** simgesine dokunun:

- 1 noktadan
- Anlık Numune Kalibrasyonu
- Elektronik Sıfırlama

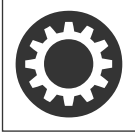
Doğrulama Simgesi:



Üç doğrulama seçeneğine erişmek için **doğrulama** simgesine dokunun:

- Anlık Numune Doğrulaması
- Sıvı Standart
- Kuru Doğrulama

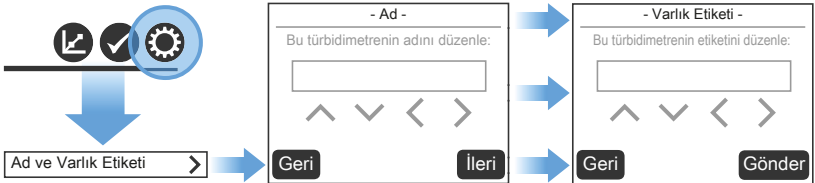
Ayarlar Simgesi:



**Ayarlar** simgesine dokununuz ve on bir kategori arasından seçim yapınız:

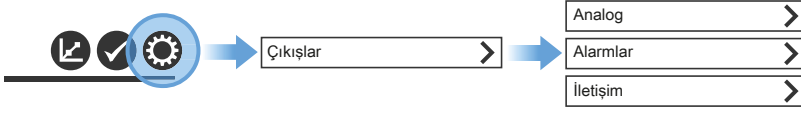
Tarih ve Saat	➤	Başarılı/Başarısız	➤
Ad ve Varlık Etiketleri	➤	Güvenlik	➤
Ölçüm Parametreleri	➤	Dil	➤
Çıkışlar	➤	Akış Göstergesi	➤
Hakkında	➤		
Logs	➤		

Türbidimetre Adını ve Varlık Etiketini (ad ve/veya numara) girin.



## Dokunmatik Ekran Arayüzü, devamı

Çıkışlar menüsü:



Ölçüm Parametreleri:



Tarih ve Saat

### BİLDİRİM

Tarih/saati ayarlamak için dokunmatik ekranı kullanıyorsanız, saati ayarlamadan önce saat dilimini ayarlayın.

Saat Dilimi: Saat dilimi ofsetini UTC/GMT arasından girin.

- Sarasota, Florida (EST): Standart yaz saati -5
- Fort Collins, Colorado (MST): Standart yaz saati -7
- Dortmund, Almanya (CET): Standart yaz saati +1
- Pekin, Çin (CST): Standart yaz saati +8

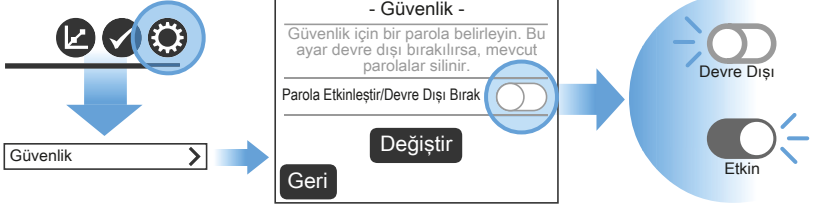
Tarih Formatı: AA/GG/YYYY veya GG/AA/YYYY arasından kullanıcı seçimli.

Tarih: Tarihi seçilen tarih formatına göre girin.

Saat: Ölçüm Modülünde 24 saat şeklinde gösterilir. AqualXP® Uygulaması kullanıyorsanız, saat, cihazda kullanılanla aynı formatta görüntülenir.

## Dokunmatik Ekran Arayüzü, devamı

Güvenlik:

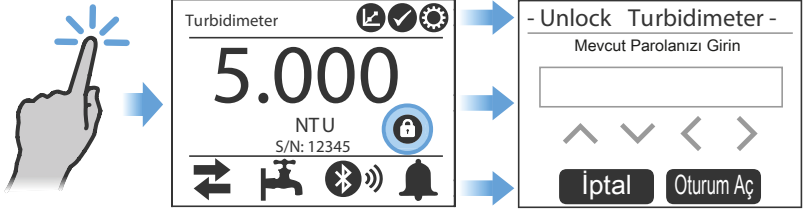


Bir parola belirliyorsanız, parolayı burada belirleyin:

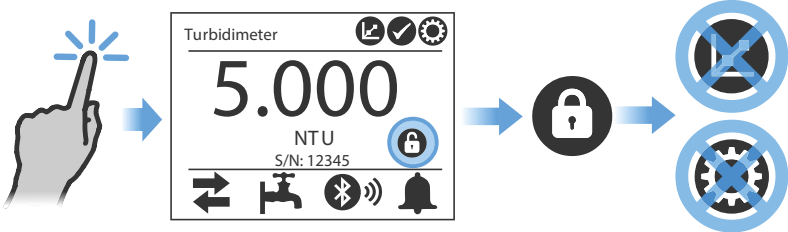
'Kilitli' Güvenlik Simgesi:



'Kilitli' güvenlik simgesine dokunun ve parolanızı girin.



'Kilidi Açık' güvenlik simgesine dokunun ve fonksiyonu kilitleyin.

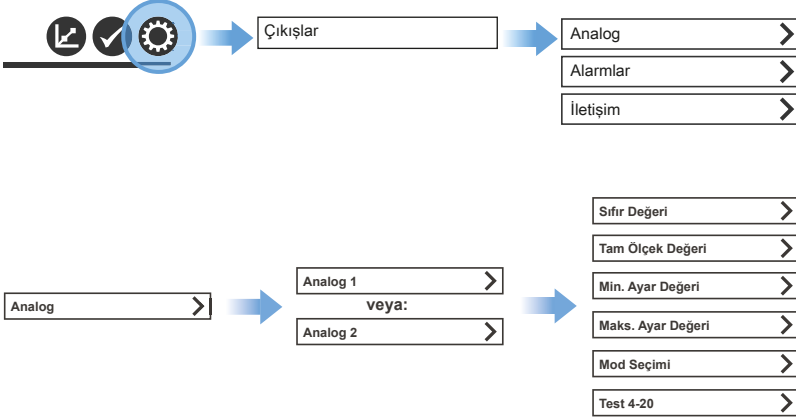


## İlk Konfigürasyon

### Çıkışları Yapılandırma

#### Analog Çıkış Konfigürasyonu

Bir PCM'yle yapılandırılan PTV Serisi cihazlar iki (2) analog (4-20 mA) çıkış içerir. 24 VDC konfigürasyonlarda tek bir analog çıkış (Analog 1) bulunmaktadır.



### BİLDİRİM

Kullanıcıların bir voltmetre veya multimetre yardımıyla 4 mA için ve ardından 20 mA için gerçek sayım değerini belirlemek amacıyla Test 4-20 modunda başlamaları önerilir. Bir 4 mA sayım değerinin,  $790 \pm 20$  sayım; bir 20 mA sayım değerinin  $4000 \pm 20$  sayım olduğu hesaplanmıştır.

Sayım değerleri belirlendiğinde, bunlar, Min Ayar Değeri ve Maks Ayar Değeri alanlarına kolayca girilebilirler.

**Sıfır Değeri** – Sıfır değeri, NTU'da analog çıkış tarafından ölçeklenecek en düşük bulanıklık değeridir (0 mA veya 4 mA'ya denk düşen değer). Varsayılan değer 0 NTU olarak ayarlıdır.

**Tam Ölçek Değeri** – Tam ölçek değeri, NTU'da analog çıkış tarafından ölçeklenecek en yüksek türbidite değeridir (20 mA'ya denk düşen değer). Varsayılan değer 10,0 NTU olarak ayarlıdır.

**Sayım (Say)** – Bu değerler ayar değerini değiştirmekte kullanılır. Bu, bir dijital voltmetrenin veya multimetrenin çözünürlüğünü belirtmekte kullanılan keyfi bir terimdir.

**Min Ayar Değeri** – Min ayar, bir PLC'nin veya grafik kaydedicinin tam olarak 0 mA veya 4 mA okumasını sağlamak için 0 ila 4095 sayım arasında ayarlanabilir. Her sayım değeri yaklaşık olarak 0,005 mA'dır. Varsayılan değer 790 sayım olarak ayarlı olup yaklaşık 4 mA'dır.

## İlk Konfigürasyon, devamı

## Analog Çıkış Konfigürasyonu, devamı

Maks Ayar Değeri – Maks ayar, bir PLC'nin veya grafik kaydedicinin tam olarak 20 mA okumasını sağlamak için 0 ila 4095 sayım arasında ayarlanabilir. Her sayım değeri yaklaşık olarak 0,005 mA'dır. Düzgün çalışma için maks değer, min değerden büyük olmalıdır. Varsayılan değer 4000 sayım olarak ayarlı olup yaklaşık 20mA'dır.

Mod Seçimi – Mod seçimi, 4–20 mA veya 0–20 mA olarak ayarlanabilir. 4–20 mA seçilirse, min ayar değeri 790 sayım olarak ayarlanır. 0–20 mA seçilirse, min ayar değeri 0 sayım olarak ayarlanır. Bunlardan biri seçildiğinde önceki min ayar değerinin üzerine yazılacağını unutmayın.

Test 4-20 – Test 4–20 fonksiyonu, analog çıkışı seçilen sayım değerine hemen zorlar. Her sayım değeri yaklaşık olarak 0,005 mA'dır ve dolayısıyla 4000 değeri 20 mA sonucunu verir. Bu özellik, bir PLC veya grafik kaydedici kurulurken veya test edilirken yararlıdır. Bu ekrandan çıktığında 4–20 çıkışı normale döndürülür. Bu fonksiyon yalnızca dokunmatik ekran arayüzünde mevcuttur, AquaLXP® mobil uygulamasında mevcut değildir.

İstenen çıkış çözünürlüğünü ayarlamak için tabloyu kullanın.

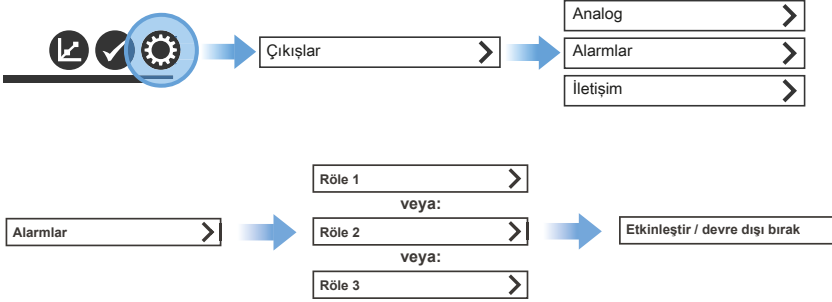
Aralık (NTU)	Çözünürlük Sınırı (NTU)
0-10	0,0024
0-5	0,0012
0-1	0,0002

Sıfır Değeri >	Tam Ölçek Değeri >	Min. Ayar Değeri >
Maks. Ayar Değeri >	Mod Seçimi >	Test 4-20 >

## İlk Konfigürasyon, devamı

### Alarmları Ayarlama

PTV Serisi cihazlar, PCM'nin içerisinde bulunan üç (3) alarm röle çıkışı içerirler. Alarmlar, dokunmatik ekrandaki "Ayarlar" simgesi kullanılarak ayarlanabilir. Ayrıca, her bir röle için birden çok alarm tetiği etkinleştirilebilir.



Bir alarmı etkinleştirmek için, "Etkin"i seçin ve devam etmeden önce onay işaretinin görüldüğünden emin olun. Ardından, o röle için her bir uygun alarm tipini seçin. Birden çok tipin etkinleştirilebileceğini, ancak tek bir rölede sadece yüksek veya düşük seçilebileceğini unutmayın.

Yüksek veya düşük alarm tipleri için, alarm değerini NTU olarak girin.

Yüksek ve düşük alarm tipleri için, ölü bant değerini yüzde olarak girin. Örneğin, 1 NTU değerindeki bir yüksek alarm ve % 5 ölü bant, türbidite  $1 + 0,05 = 1,05$  NTU'ya ulaştığında etkinleşir.

Tüm alarm tipleri için "kapanma" gecikme değerini saniye olarak girin. Bu, bir alarmın devre dışı kalmasından önceki gecikme süresidir.

Tüm alarm tipleri için "açılma" gecikme değerini saniye olarak girin. Bu, bir alarmın etkinleşmesinden önceki gecikme süresidir.

Düşük Alarm: Bulanıklık ayar noktasının altında etkinleşir. Kullanıcı tanımlıdır.

Yüksek Alarm: Bulanıklık ayar noktasının üzerinde etkinleşir. Kullanıcı tanımlıdır.

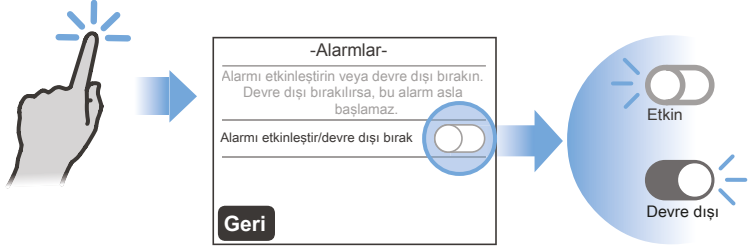
Güç Kaybı: Ölçüm Modülüne giden güç kaybolduğunda etkinleşir.

Akış Kaybı: Akış 5 dakika boyunca 5 ml/dakikanın altına düştüğünde veya 150 ml/dakikanın üzerine çıktığında etkinleşir.

Düz Çizgi Alarmı: NTU değerindeki değişim 30 saniye boyunca 0,00001 NTU'dan az olduğunda etkinleşir.

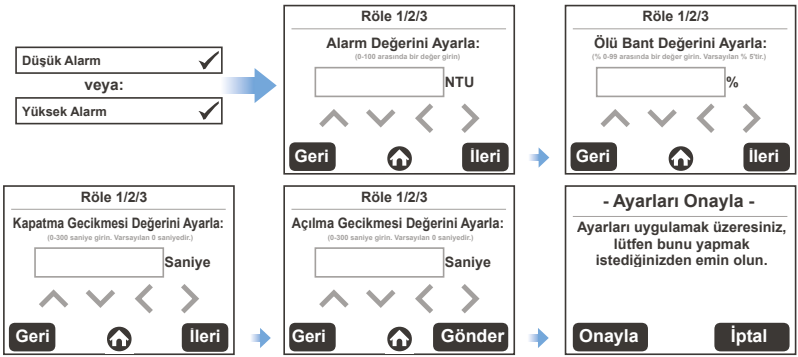
## İlk Konfigürasyon, devamı

### Alarmları Ayarlama, devamı



Düşük Alarm	<input type="checkbox"/>
Yüksek Alarm	<input type="checkbox"/>
Güç Kaybı	<input type="checkbox"/>
Akış Kaybı	<input type="checkbox"/>
Düzhat Alarmı	<input type="checkbox"/>

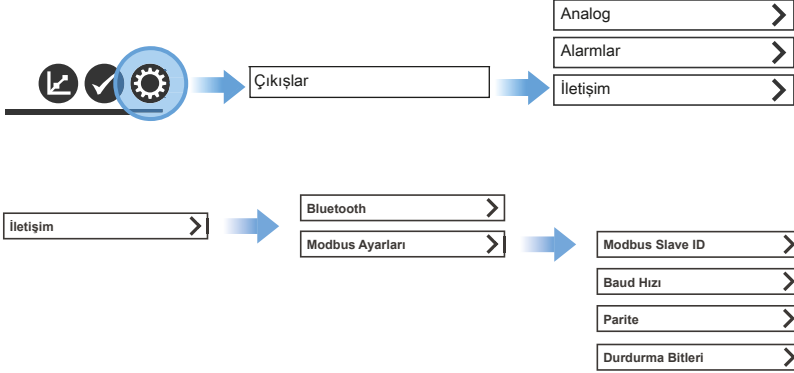
**Geri**



## İlk Konfigürasyon, devamı

### İletişim Menüsü

Bir PTV Serisi Türbidimetrenin konfigürasyonuna bağlı olarak birden çok iletişim çıkışı kullanılabilir. Profibus DP ve Modbus TCP için hiçbir konfigürasyon gerekli değildir.



Bluetooth® – Bluetooth için, "etkinleştir/devre dışı bırak" düğmesine dokunun. Etkinleştiginde düğme yeşile döner.

Modbus – Modbus için aşağıdaki gibi birkaç ayar mevcuttur. Ayrıca, mevcut Modbus kayıtlarının bir listesi Opsiyonel İletişim bölümünde bulunmaktadır.

Modbus Slave ID – Modbus Slave ID, ağıdaki cihazın adresidir. Bunun 1-247 arasında benzersiz bir numara olması gerekir.

Baud Hızı – Modbus baud hızı, iletişim hattının hızını değiştirir. Hız, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 veya 115200 olarak ayarlanabilir.

Parite – Modbus paritesi, Modbus paketlerinin parite bitini değiştirir. Parite Yok, Çift veya Tek şeklinde ayarlanabilir.

Durdurma Bitleri – Modbus durdurma bitleri, Modbus paketlerinin durdurma bitleri sayısını değiştirir. Durdurma bitleri 1 veya 2 olarak ayarlanabilir.



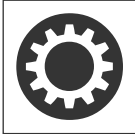
İlk Konfigürasyon, devamı

İletişim Menüsü, devamı

Bluetooth >	Modbus Slave ID >	Baud Hızı >
<p><b>- Bluetooth -</b></p> <p>Bluetooth'u etkinleştirin veya devre dışı bırakın. Devre dışı bırakılırsa, Bluetooth duyurulan ve bağlantılarına izin verilmez.</p> <p>Bluetooth'u Etkinleştir/Devre Dışı Brak <input type="checkbox"/></p> <p>Geri </p>	<p><b>- Modbus ID -</b></p> <p>Modbus Slave ID'yi Ayarla</p> <p><input type="text"/> ID</p> <p> </p> <p>Geri  Gönder</p>	<p><b>- Baud Hızı -</b></p> <p>9600</p> <p>14400</p> <p>19200</p> <p>Geri  Daha Fazla</p>
Parite >	Durdurma Bitleri >	
<p><b>- Parite -</b></p> <p>Yok <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Çift</p> <p>Tek</p> <p>Geri </p>	<p><b>- Durdurma Bitleri -</b></p> <p>1 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2</p> <p>Geri </p>	<p>19200</p> <p>38400</p> <p>57600</p> <p>115200 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Geri  Daha Fazla</p>

Günlükler Menüsü

Ayarlar Simgesi:



Ayarlar simgesine dokunun ve kategorilerden **Günlükler**'i seçin:

Çalışma Zamanı >	Kuru Doğrulama >
Kalibrasyon >	Kuru Doğrulama Başlangıç Düzeyi >
Anlık Numune Doğrulama >	Alarmlar >
Islak Standart Doğrulama >	Elektronik Sıfırlama >

**İlk Konfigürasyon, devamı**

Akış Simgesi:



Akış Sensörünün durumunu görüntüler.

- Bir **yeşil** simge normal akışı belirtir.
- Bir **sarı** simge = uyarı.  
(Örnek akışı çok yüksek veya çok düşük olabilir.)
- Bir **gri** simge = sensör yok veya devre dışı.

Akış Oranı Kurulumu ve Ayarı

**BİLDİRİM**

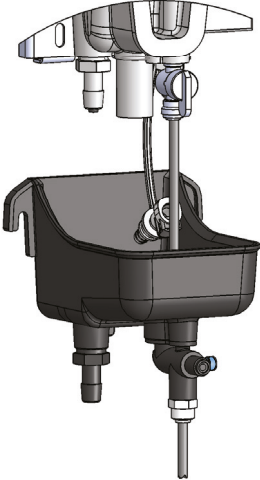
Devam etmeden önce, Kurulum bölümündeki Akışkan Bağlantıları konusunu inceleyin

Bu cihaz için akış oranı 30 ila 500 mL/dakikadır (0,476 ila 7,925 gal/saat). 40 ila 120 mL/dakika (0,634 ila 1,902 gal/saat) arasındaki bir akış oranı önerilir. 100 ml/dakikanın (1,585 gal/saat) üzerindeki akış oranları için harici akış kontrolü (birlikte tedarik edilmez) kullanın.

Cihaz, opsiyonel Akış Sensörüyle donatılmışsa, **120 ml/dakikadan (1,902 gal/saat)** büyük akış oranlarında, cihazın bir akış uyarısı vermesini önlemek için Akış Sensörü çıkışı **DEVRE DIŞI BIRAKILMALIDIR**. Akış Sensörü çıkışını etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için, 'Ayarlar' > 'Akış Sensörü' ögesine gidin ve ardından sürgülü anahtarı kullanarak 'ETKİN' veya 'DEVRE DIŞI' ayarını seçin.

**BİLDİRİM**

Elektronik aksamalarda hasar meydana gelebileceği için, Akış Göstergesi devre dışı bırakıldığında akış sensörü kablosunun Akış Gövdesinden çıkartılması gerekli değildir veya önerilmemektedir.



Cihazın içerisine akış oranını düzenlemek için bir harici akış kontrol vanası gereklidir. Bu işlem, Akışkan Yöneticisi aksesuarıyla gerçekleştirilebilir.

- **Opsiyonel Akış Sensörü takılıysa, cihaz atık bölmesinin dışına olan akış sabit değildir.** Önerilen 40 ila 120 ml/dakikalık akış oranı aralığında çalışılıyorsa, örnek yaklaşık olarak her 20 ila 30 saniyede bir dağıtılacaktır.
- Opsiyonel Akış Sensörü takılı değilse, cihaz atık bölmesinin dışına olan akış sabit olacaktır. Akış oranı, örnek dereceli bir beherde 1 dakika boyunca toplanarak tahmin edilebilir.

**Genel Temizlik Kuralları**

Deneyime göre temizlik yapın. Okumalarda beklenmeyen değişkenlikler, hatalı okumalar, geçmiş başlangıç düzeyinde bir artış veya Doğrulama hatası temizlik ihtiyacını gösteriyor olabilir. NOT: **SIYAH** Temizleme Tüpü yeniden kullanılabilir, **ATMAYIN!**

**UYARI**

**KİMYASAL MARUZİYET RİSKİ:** Kimyasallarla çalışırken göz koruması dahil uygun güvenlik ekipmanı kullanın ve tüm güvenlik protokollerine bağlı kalın.

Lovibond® Temizleme Solüsyonları, organik birikintileri ve kireç cihaza zarar vermeden uzaklaştırmak üzere özel olarak formüle edilmiş olan yüksek saflıkta, aşındırıcı olmayan temizleme solüsyonlarıdır.



Temizlik Opsiyonu	Kullanma Zamanı
Lovibond® Deterjan Solüsyonu	Kiri ve kalıntıyı uzaklaştırmak amacıyla bir mikro fiber bezle birlikte kullanılan yüzey etkin solüsyon.
Lovibond® Temizleme Solüsyonu	Kimyasal Temizleyici, örneğin yüksek düzeylerde organik maddeler ve kireç içerdii veya biyofilmlerin oluşmasının daha olası olduğu durumlarda sistemlerde kullanılabilir.
Lovibond® Kireç Çıkartıcı	Her zaman Temizleme Solüsyonuyla birlikte kullanılan numunedeki Çıkartıcı, numunedeki yüksek demir ve/veya manganez düzeylerinin neden olduğu kireci çıkartır.

**Temizlik Talimatları****Temel**

1. Yaklaşık yarı dolu olan akış gövdesine yaklaşık 2 mL deterjan ekleyin.
2. Bir mikro fiber ped kullanın.
3. Durulayın.

**Gelişmiş**

1. Gövdeyi boşaltın.
2. Türbidimetreyi temizleme solüsyonuyla (torbada) doldurun.
3. WASR'ı hazırlayın: Tek bir paketin içeriğini yaklaşık 30 ml suda çözün.
4. Çözünmüş Atık ve Kireç Çıkartıcı (Waste and Scale Remover – WASR) solüsyonunu türbidimetreye ekleyin.
5. 5 dakika bekleyin.
6. Atık içeriğini torbaya geri boşaltın.



**BİLDİRİM**

**KULLANILMIŞ TEMİZLEME SOLÜSYONLARINI, KİMYASAL ATIKLARIN TASFİYESİYLE İLİŞKİLİ TÜM YASALARA UYGUN OLARAK TASFİYE EDİN.**

**BİLDİRİM**

**Optik yüzeyleri veya örnekle temas eden cilalı yüzeyleri temizlemek için YALNIZCA MİKRO FİBER BEZLER KULLANIN.**

**BİLDİRİM**

**Optik yüzeylerde veya örnekle temas eden cilalı yüzeylerde OVALAMA İŞLEMİ YAPMAYIN VEYA AŞINDIRICI TEMİZLEYİCİ KULLANMAYIN.**

**Dökülme Kontrolü/Giderme**

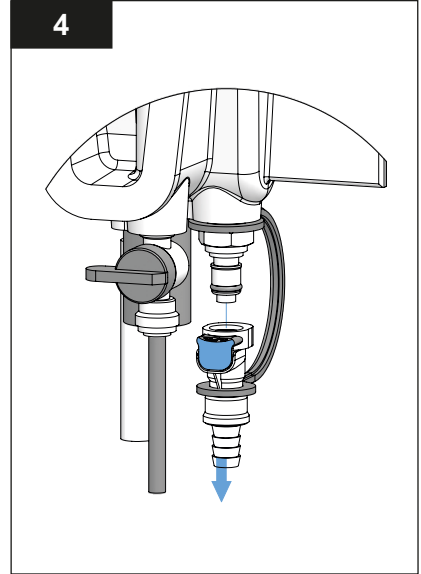
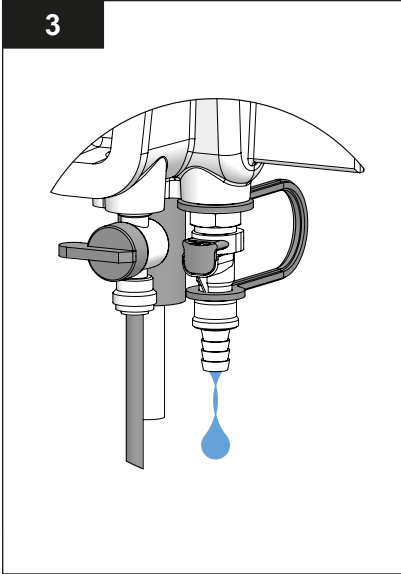
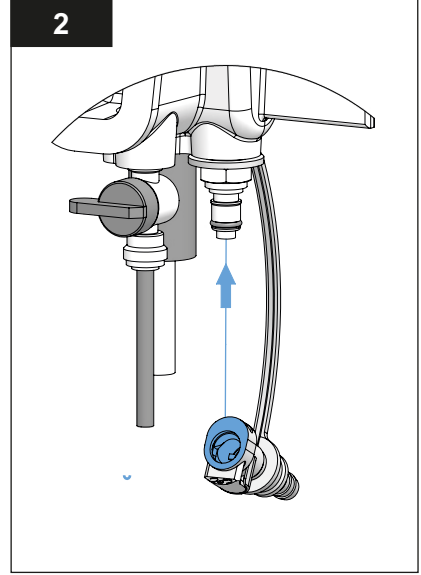
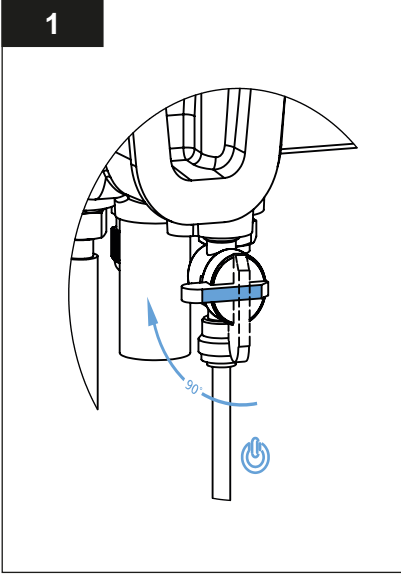
1. Dökülen tüm kimyasalları veya maddeleri belirleyin.
2. Dökülen kimyasallar veya maddeler için önlemlere, güvenlik giysilerine ve protokollerine ilişkin bilgi için MSDS/SDS veri formlarına bakın.
3. Dökülmeyi tüm tesis güvenlik protokollerine uygun olarak kontrol edin.
4. **DÖKÜLME KONTROLÜ/GİDERME MADDELERİNİ VE TOPLANAN KİMYASALLARI KİMYASAL ATIKLARIN TASFİYESİYLE İLİŞKİLİ TÜM YASALARA UYGUN OLARAK TASFİYE EDİN..**

Temizlik öncesinde çıkışları tutmanın gerekli olup olmadığını belirleyin.



Çıkışların aktif mi, yoksa tutulmuş mu olduğunu görüntüler.

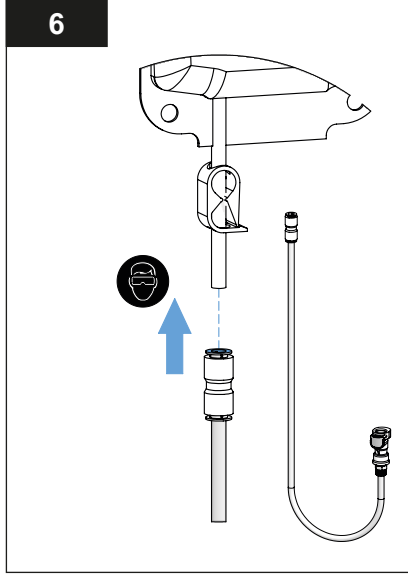
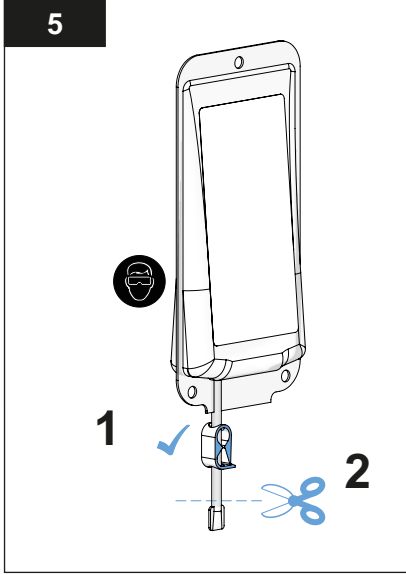
- Bir **yeşil** simge = çıkışlar aktiftir.
- Bir **kırmızı** simge = çıkışlar tutulmuştur (aktif değildir).

**Akış Gövdesini Boşaltma**

1. Giriş Küresel Vanasını kapatın.
2. Akış Gövdesini boşaltmak için Deşarj Bağlantı Elemanını Servis Portuna bağlayın.
3. Devam etmeden önce Akış Gövdesinin boşalmasını bekleyin.
4. Servis Portundan çıkarmak için Deşarj Bağlantı Elemanının üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

Akış Gövdesi boşaltıldığında, gövdeyi seçtiğiniz temizleme solüsyonuyla temizlemeye geçin. Genel Temizlik Kılavuz İlkeleri ve Temizlik Talimatları konularına bakın

Temizleme Solüsyonunu Hazırlama



Her kullanımdan önce **SİYAH Temizleme Tüpünü** filtrelenmiş suyla durulayın.

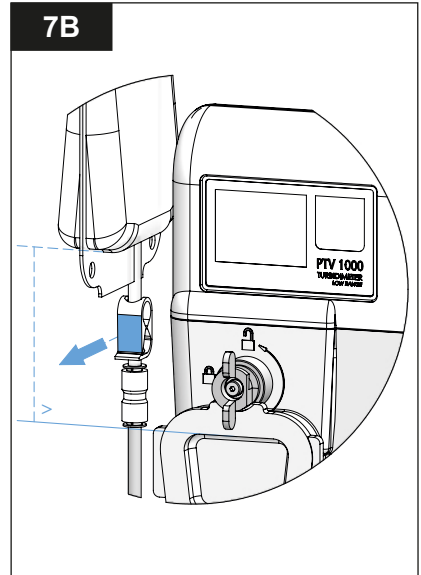
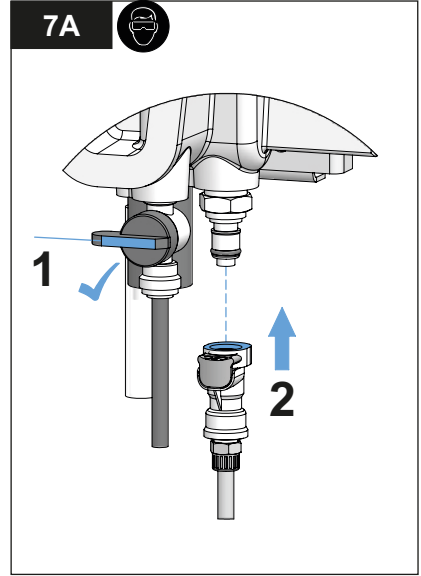
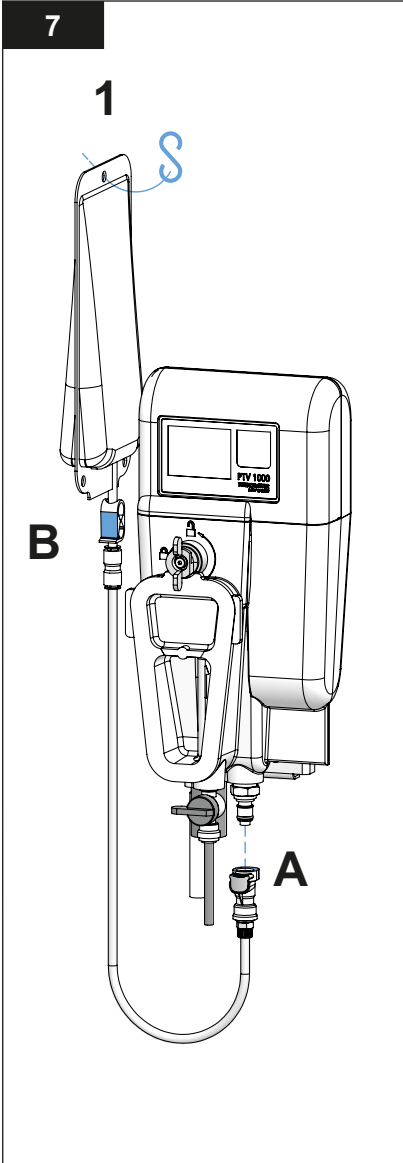
**BİLDİRİM**

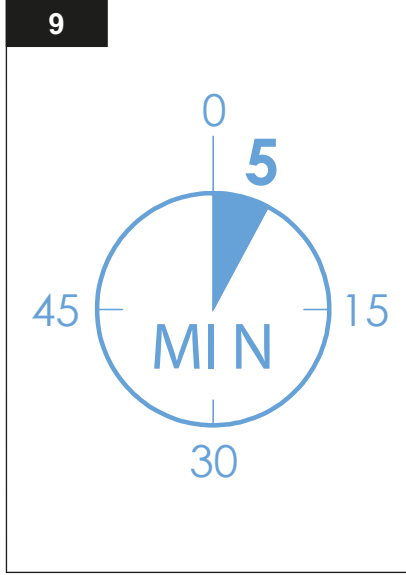
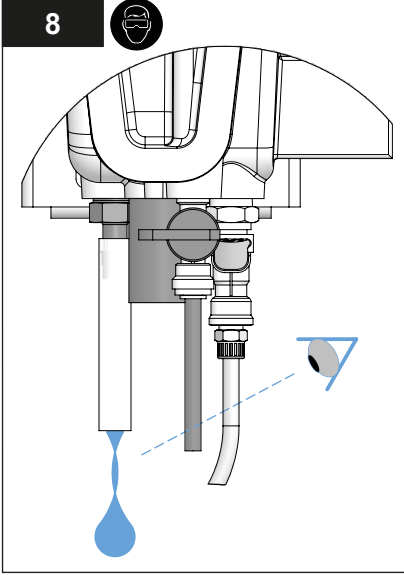
Temizleme solüsyonuyla **YALNIZCA SİYAH Temizleme Tüpünü** kullanın;  
Temizlik için **MAVİ Kalibrasyon Tüpünü KULLANMAYIN**

**UYARI**

**KİMYASAL MARUZİYET; UYGUN GÜVENLİK EKİPMANİ  
VE PROTOKOLLERİ KULLANIN.**

Temizleme Solüsyonunu Akış Gövdesine boşaltın

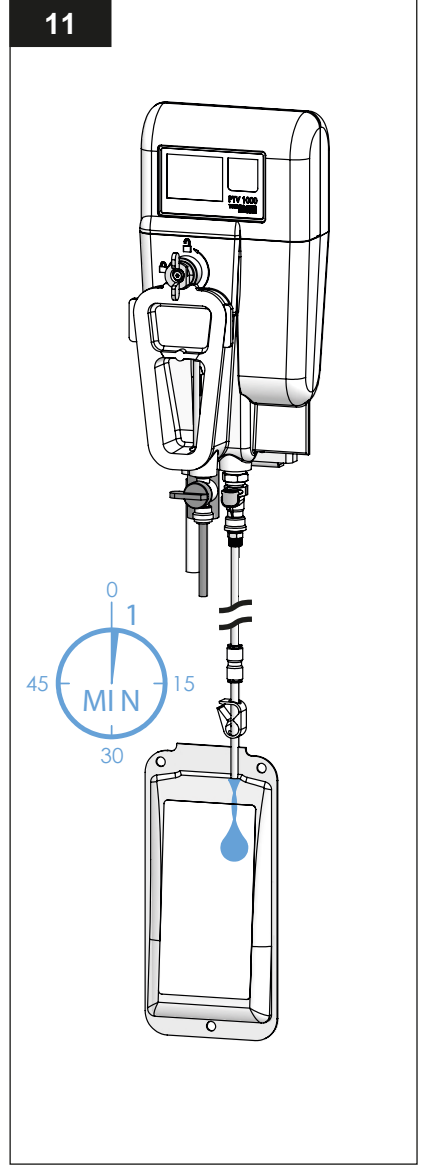
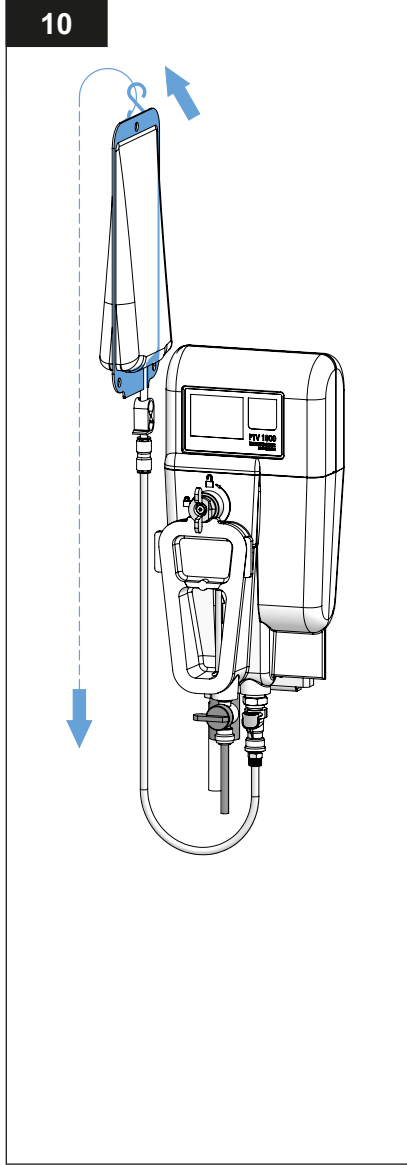


**Akış Gövdesini Temizleme Solüsyonuyla doldurma ve temizleme**

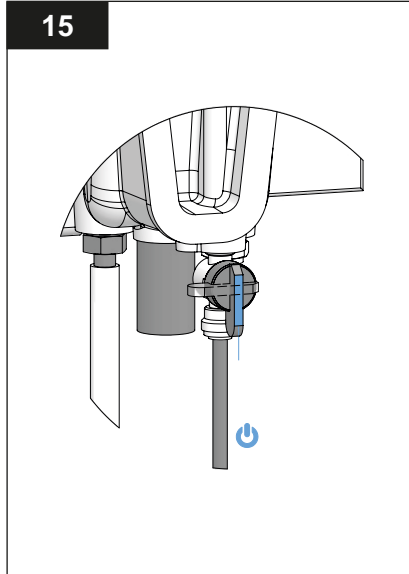
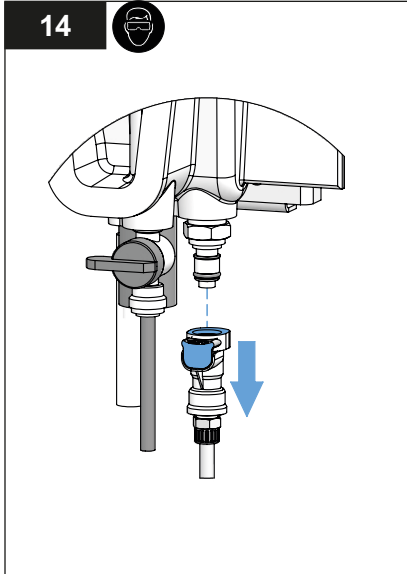
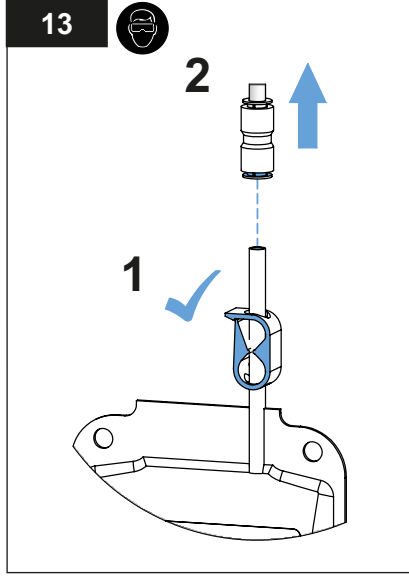
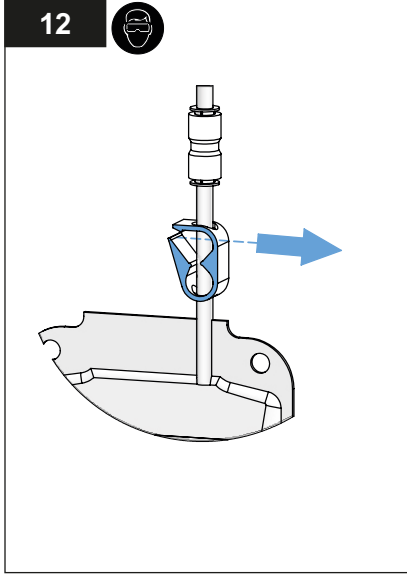
Akış Gövdesi, temizleme solüsyonunun <sup>1</sup> Çıkış Bağlantı Elemanından aktığı görüldüğünde dolmuştur. Bir Akış Sensörüyle donatılmış Akış Gövdeleri için en az 1 deşarj çevriminin gerçekleşmesine izin verin.



Kullanılmış Temizleme Solüsyonunu tasfiye için toplama



Tasfiye için toplama ve numune akışını tekrar sağlama



Kullandıktan sonra **SİYAH TEMİZLEME** Tüpünü filtrenmiş suyla durulayın ve kirlenmeyi önlemek için temiz, kuru bir plastik torbada saklayın.

**BİLDİRİM**

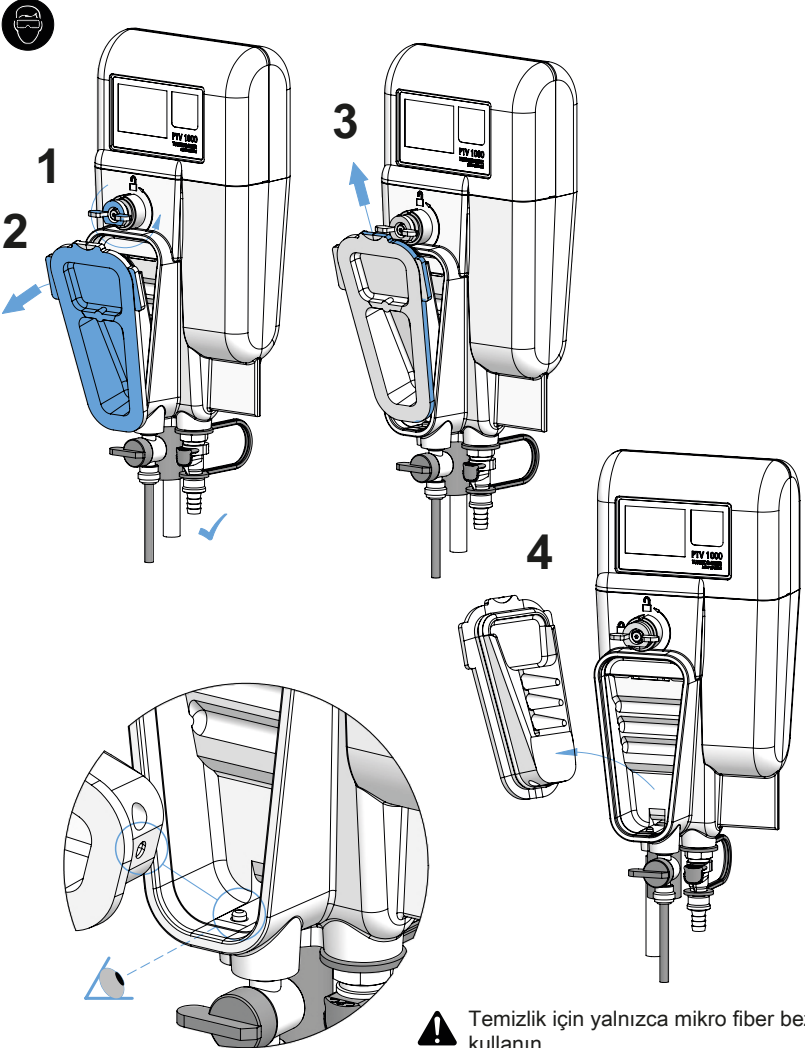
**SİYAH TEMİZLEME** Tüpü yeniden kullanılabilir, **ATMAYIN!**

**Baloncu kapağını temizleme**

Ön Kapağı açmadan önce numune akışının durduğunu ve Drenaj Bağlantı Elemanının Servis Portuna bağlı olduğunu kontrol edin.

**⚠ TEHLİKE**

PTV 6000: Açık olduğunda ve kilitle devre dışı bırakıldığında Sınıf 3B lazer radyasyonu bulunmaktadır; ışına doğrudan maruz kalmaktan kaçının.



Ön Kapağı yerine takmak için önce Ön Kapağın topuğunu Akış Gövdesindeki pimine üzerine oturtun.

## Kalibrasyon

Cihazı temizleme sırasında ve sonrasında partikül nedeniyle kirlenmeyi önlemek için dikkatli olun.

BİLDİRİM
Kalibrasyon, her 90 günde bir veya yasal gerekliliklere göre daha sık yapılmalıdır. <b>KALIBRASYON SIKLIĞINA İLİŞKİN TÜM YASAL YÖNETMELİKLERE BAĞLI KALIN.</b>
Bakım ve temizlik işlemlerini kalibrasyon öncesinde gerçekleştirin.
Düşük bulanıklıktaki su, filtre atık suyu, distile su veya 0,5 mikron (veya daha küçük) bir filtreden geçirilmiş musluk suyu olabilir.
Kalibrasyon için minimum 300 ml kalibrasyon maddesi gereklidir; T-CAL® veya T-CALplus® stabilize formazin veya cihazlar için türbiditeleri USEPA veya ISO yönetmeliklerine uygun olarak raporlayan başka onaylı kalibrasyon maddesi.
Geçerli bir kalibrasyon standardı 4 ile 30 FNU/NTU arasında bir değere sahip olmalıdır. 4 ila 30 FNU/NTU aralığının dışındaki kalibrasyon maddesi değerleri cihaz tarafından kabul edilmez.

Not: Bu kılavuzda belirtilen performans özellikleri formazin standartlarına dayanmaktadır ve yalnızca kalibrasyon burada açıklanan şekilde (akıllı cihaz arayüzü dahil) gerçekleştirildiğinde garanti edilebilmektedir. Üretici, stiredivinilbenzen kopolimer boncuklar veya başka süspansiyonlarla kalibrasyon yapılması halinde cihazın performansını garanti edemez.

Kalibrasyon Simgesi:



İki kalibrasyon seçeneğine erişmek için **kalibrasyon** simgesine dokunun:

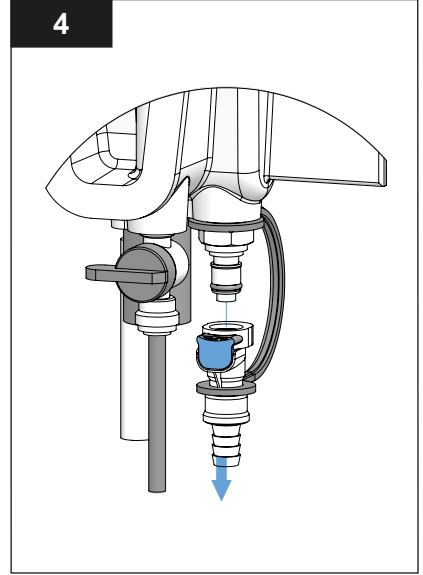
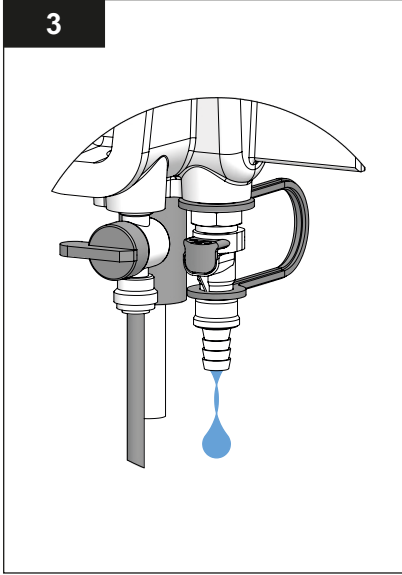
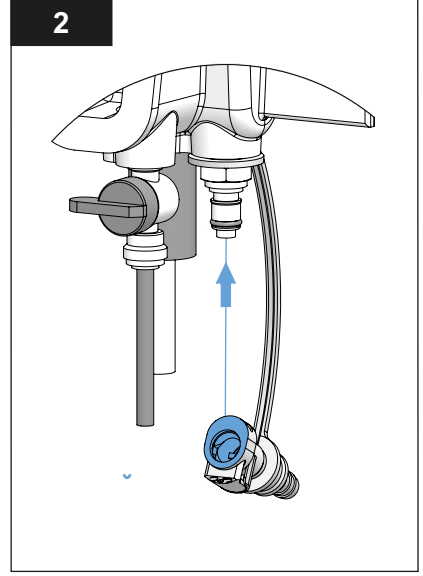
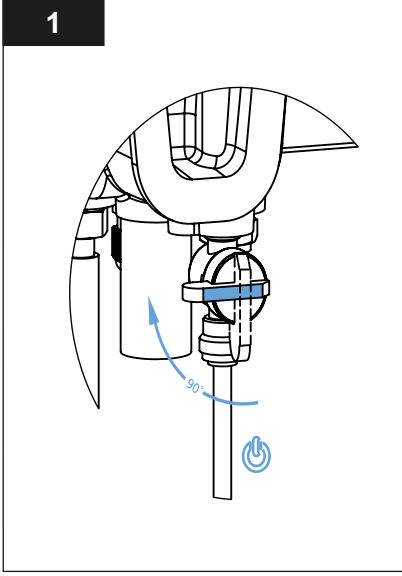
- 1 Noktadan
- Anlık Numune Kalibrasyonu
- Elektronik Sıfırlama



Çıkışların aktif mi, yoksa tutulmuş mu olduğunu görüntüler.

- Bir **yeşil** simge = çıkışlar aktiftir.
- Bir **kırmızı** simge = çıkışlar tutulmuştur (aktif değildir).

Akış Gövdesini Boşaltma



1. Giriş Küresel Vanasını kapatın.
2. Akış Gövdesini boşaltmak için Deşarj Bağlantı Elemanını Servis Portuna bağlayın.
3. Devam etmeden önce Akış Gövdesinin boşalmasını bekleyin.
4. Servis Portundan çıkarmak için Deşarj Bağlantı Elemanının üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

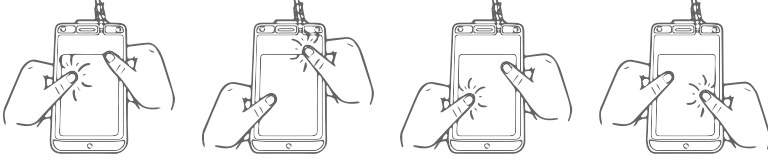
## TR Kalibrasyon

Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesini kullanıma hazırlama

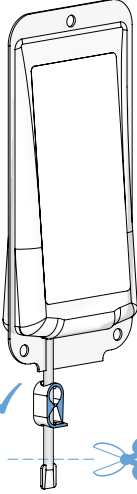
5



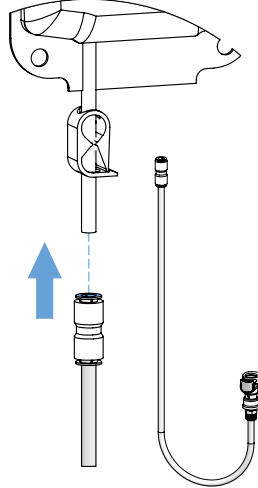
15X



6



7



Her kullanımdan önce **MAVİ Kalibrasyon Tüpünü** filtrelenmiş suyla durulayın.

### BİLDİRİM

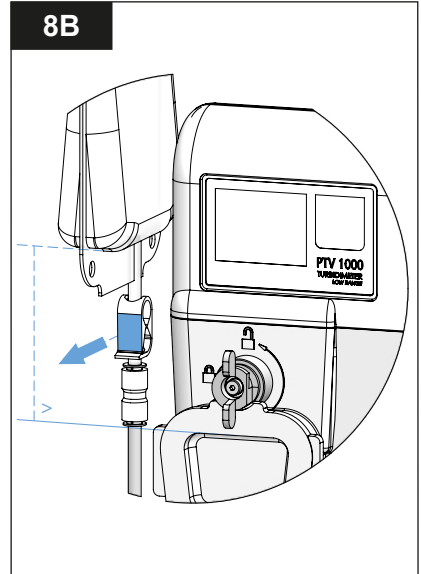
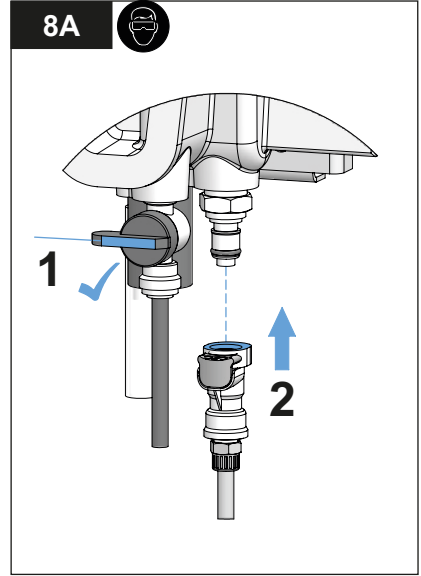
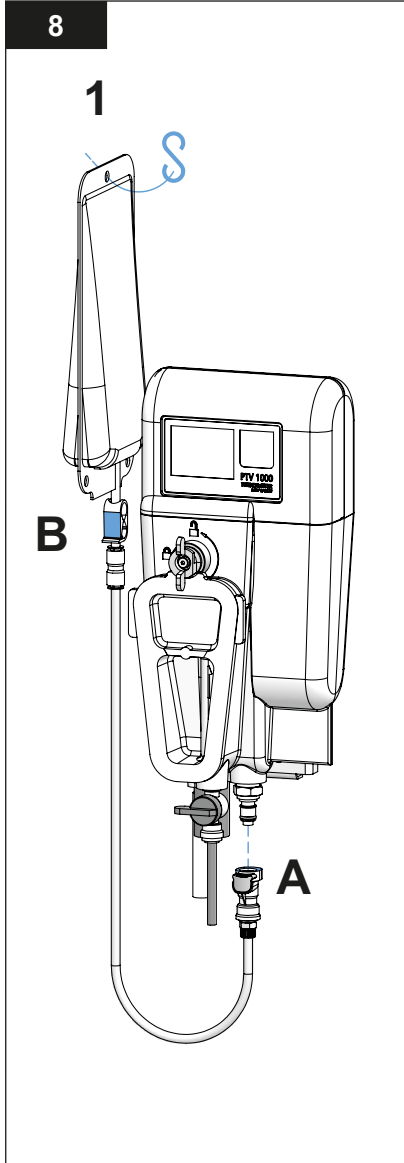
T-CALplus® kalibrasyon maddesiyle **YALNIZCA MAVİ Kalibrasyon Tüpünü KULLANIN**; Kalibrasyon maddesinde bozulma oluşabilmesi nedeniyle kalibrasyon için **SİYAH Temizleme Tüpünü KULLANMAYIN**.



UYARI

**KİMYASAL MARUZİYET; UYGUN GÜVENLİK EKİPMANI VE PROTOKOLLERİ KULLANIN.**

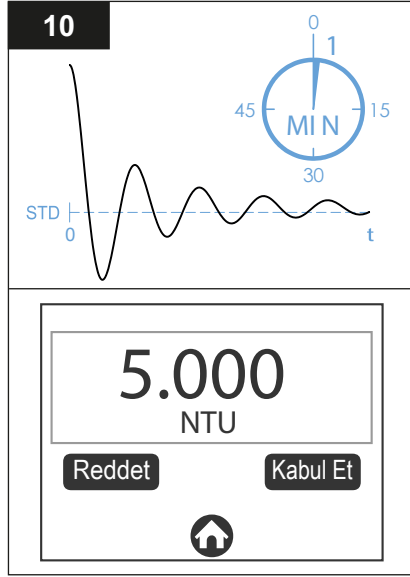
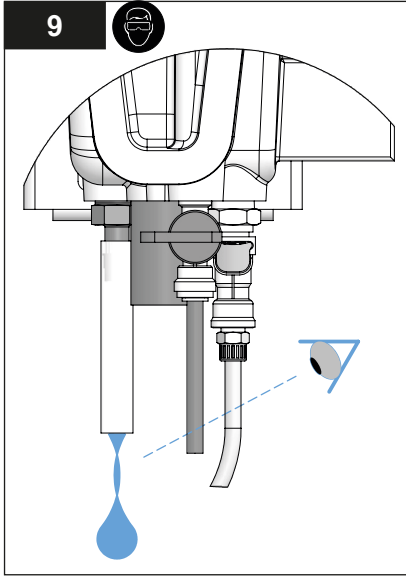
Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesini Akış Gövdesine yerleştirin



1. Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesini Kalibrasyon Tüpü yoluyla Servis Portuna bağlayın.
2. Standardın akış gövdesini tamamen doldurmasını bekleyin. Akış Gövdesi, fazla standardın Çıkıştan aktığı görüldüğünde dolmuştur.
3. Akış gövdesinin dolmasından sonra kalibrasyonu kabul etmeden önce yaklaşık 1 dakika bekleyin. **KALIBRASYON DEĞERİNİ KABUL ETMEDEN ÖNCE TÜRBDİTE DEĞERİ YUKARI VEYA AŞAĞI HAREKET ETMEMELİDİR.**

## TR Kalibrasyon

Akış Gövdesini Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesiyle doldurma ve kalibre etme



\*Akış Gövdesi, kalibrasyon maddesinin 1 Çıkış Bağlantı Elemanından aktığı görüldüğünde dolmuştur.  
(Bir Akış Sensörüyle donatılmış Akış Gövdeleri için en az 1 deşarj çevriminin gerçekleşmesine izin verin).

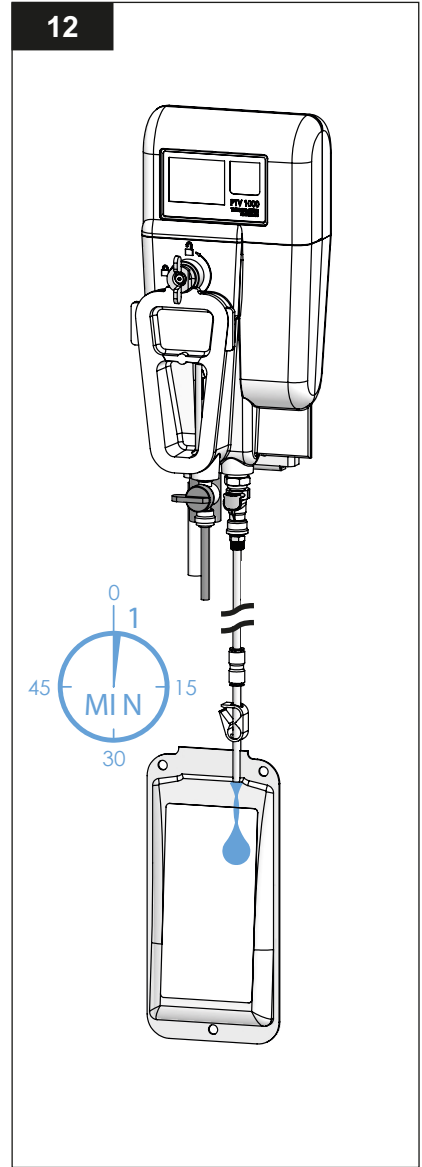
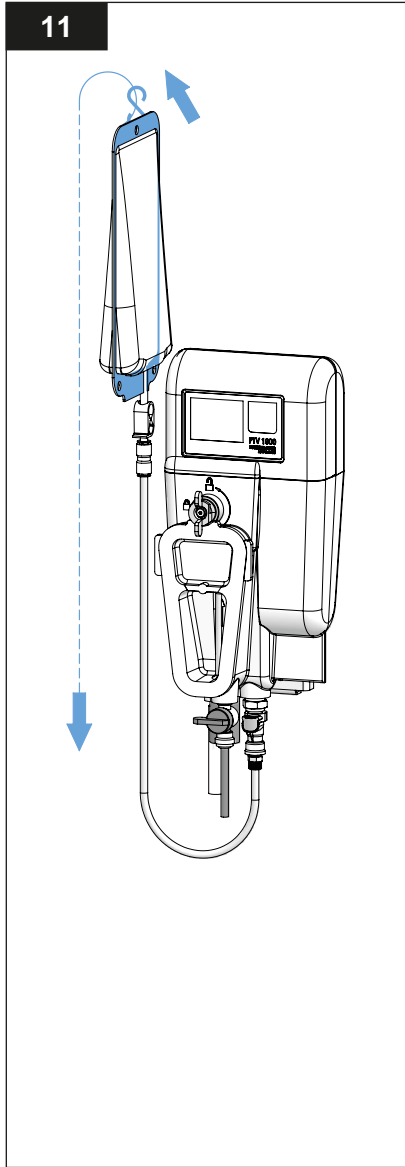
Kalibrasyon tamamlandığında, Kalibrasyon Günlüğüne görüntülenebilir bir kayıt eklenir (bu kılavuzun Kalibrasyon Ayarı ve Günlükler kısmındaki 'Kalibrasyon ve Doğrulama Günlükleri' konusuna bakın).

### BİLDİRİM

Kalibrasyon eğiminin veya kazancının fabrikada saklanan kalibrasyonun 0,5 veya 2,0 faktörü dahilinde olması gereklidir. Bir kalibrasyon 'BAŞARISIZLIĞI', kalibrasyon eğiminin kazanç sınırlarının dışında olduğu anlamına gelir ve önceki kalibrasyon korunur.

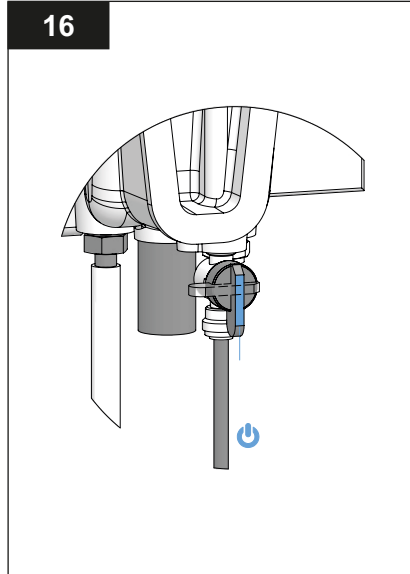
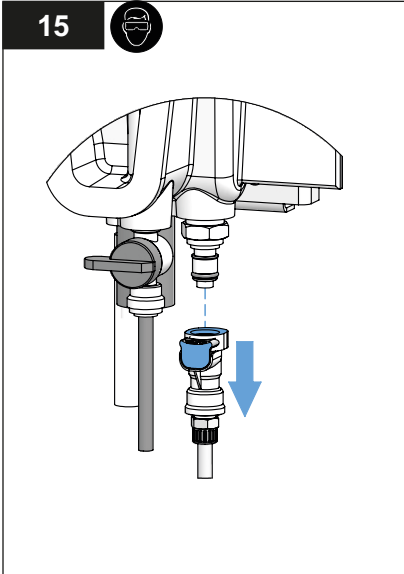
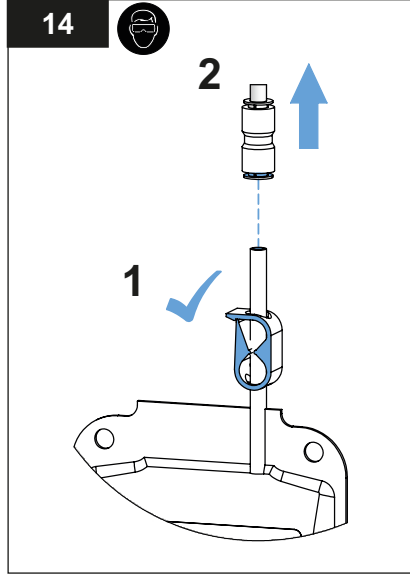
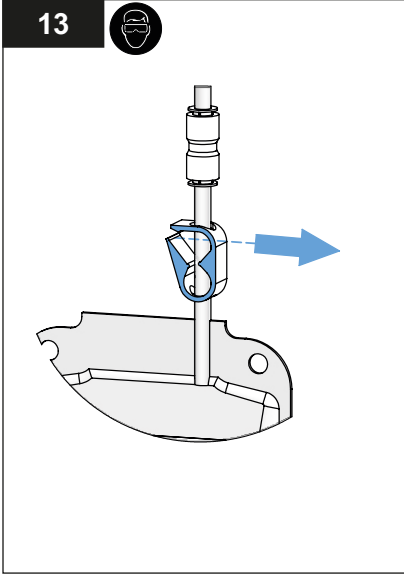


Kullanılmış Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesini atma için toplama



## TR Kalibrasyon

Kullanılmış T-CALplus® kalibrasyon maddesini atma için toplama ve numune akışını tekrar sağlama



1. Kullandıktan sonra **MAVİ** Kalibrasyon Tüpünü filtrelenmiş suyla durulayın ve kirlenmeyi önlemek için temiz, kuru bir plastik torbada saklayın.

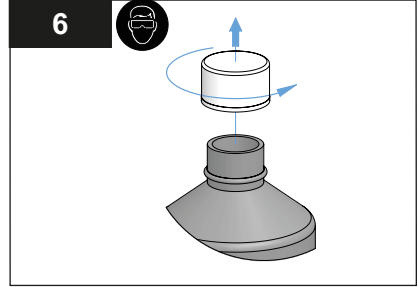
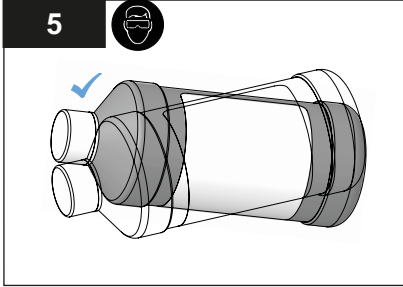
### BİLDİRİM

**MAVİ** Kalibrasyon Tüpü yeniden kullanılabilir, **ATMAYIN**

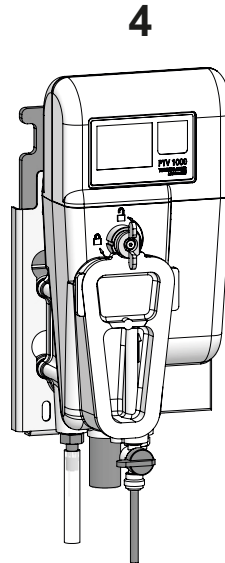
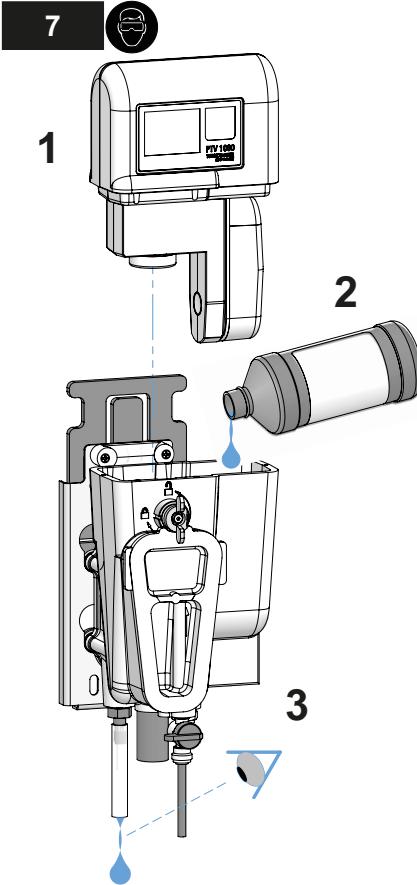
## TR Kalibrasyon

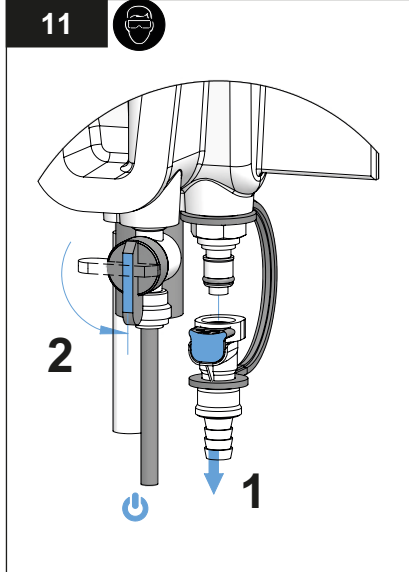
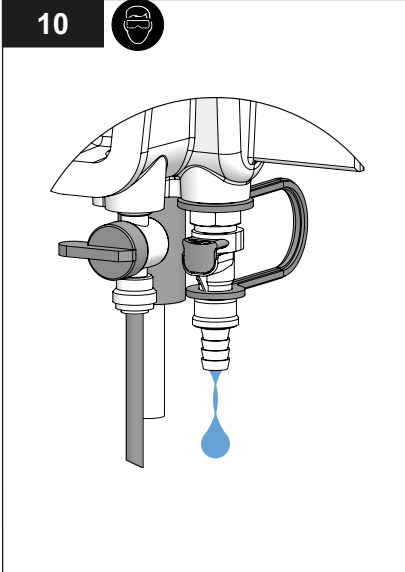
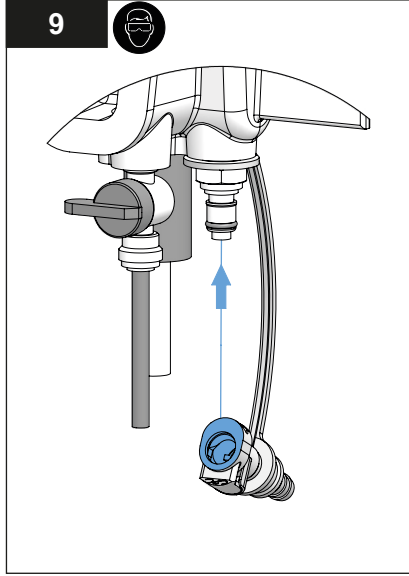
T-CAL® kullanarak kalibrasyon (stabilize formazin, şişede kalibrasyon maddesi)

Başlamadan önce, Kalibrasyon bölümünün girişine bakın ve 'Akış Gövdesini Boşaltma'ya yönelik 1 İLE 4 numaralı çizimlere bakın.



Kalibrasyon maddesini hazırlamak için şişeyi ileri ve geri karıştırın, **ÇALKALAMAYIN**.





**BİLDİRİM**

**KULLANILMIŞ KALİBRASYON MADDELERİNİ, KİMYASAL ATIKLARIN TASFİYESİYLE İLİŞKİLİ TÜM YASALARA UYGUN OLARAK TASFİYE EDİN.**

## Anlık Numune Kullanarak Kalibrasyon Ofset Ayarı

### UYARI

**KALİBRASYON OFSET AYARINA BELİRLİ YASAL KURUMLAR TARAFINDAN İZİN VERİLMEMEKTEDİR. KALİBRASYONA BİR OFSET EKLEMEDEN ÖNCE TÜM YÖNETMELİKLERİ KONTROL EDİN.**

1. 'CAL' simgesine > 'Anlık Numune Kalib' ögesine gidin (En iyi sonuçlar için, bir kalibrasyon ofset ayarı yaparken referans cihazın türbidimetrenin yakınında olması önerilir). Önerilen varsayılan Ofset Ayar değeri = 0'dır.
2. Anlık numune şişesinin temiz olduğundan emin olun (örnekle en az 3 kez durulayın), ardından türbidimetrenin çıkış bağlantı elemanında bir örnek toplayın; (ölçmeden önce örnekteki havanın uzaklaşması için yeterli zaman tanıyın). Örnekleri ölçmek için referans cihazla birlikte verilen talimatları ve önerileri izleyin.
3. Kalibrasyon Ofset Ayarı 0,05 NTU/FNU'yla sınırlıdır.
4. Bir doğrulama veya kalibrasyon kabul edildiğinde bir günlük dosyası oluşturulur.

### BİLDİRİM

Bir kalibrasyon kabul edildiğinde, doğrulama başlangıç düzeyleri temizlenir.

## TR Doğrulama

Doğrulama, cihazın doğru bir şekilde ölçtüğünden emin olmaya yönelik bir prosedürdür. Bir doğrulama yöntemi tamamlandığında, Doğrulama Günlüğüne görüntülenebilir bir kayıt eklenir.

### BİLDİRİM

Doğrulama, türbidimetrenin kalibrasyonunu veya herhangi bir çalıştırma parametresini değiştirmez.

### UYARI

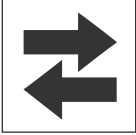
**KİMYASAL MARUZİYET; UYGUN GÜVENLİK EKİPMANI  
VE PROTOKOLLERİ KULLANIN.**

Doğrulama Simgesi:



Üç doğrulama seçeneğine erişmek için **doğrulama** simgesine dokunun:

- Anlık Numune Doğrulaması
- Sıvı Standart
- Kuru Doğrulama



Çıkışların aktif mi, yoksa tutulmuş mu olduğunu görüntüler.

- Bir **yeşil** simge = çıkışlar aktiftir.
- Bir **kırmızı** simge = çıkışlar tutulmuştur (aktif değildir).

## Lovibond® T-CALplus® kalibrasyon maddesi kullanarak doğrulama (en iyi uygulama)

1. T-CALplus® kalibrasyon maddesi kullanarak ıslak doğrulama için, 'GİRİŞ' ekranındaki 'DOĞRULAMA' menüsünde 'ISLAK STANDARDI'nı seçin.
2. Kalibrasyon için sağlanan çizimleri izleyin (bu Kılavuzdaki Kalibrasyon bölümünde bulunan 'Kalibrasyon' konusuna bakın).

## Anlık numune kullanarak doğrulama

1. 'GİRİŞ' ekranındaki 'DOĞRULAMA' menüsünde 'ANLIK ÖRNEK'i seçin. (En iyi sonuçlar için, bir 'anlık numune' doğrulaması yaparken referans cihazın türbidimetrenin yakınında olması önerilir).
2. Anlık numune şişesinin temiz olduğundan emin olun, ardından türbidimetrenin Çıkış Bağlantı Elemanında bir numune toplayın; (ölçmeden önce numunedeki havanın uzaklaşması için yeterli zaman tanıyın). Numuneleri ölçmek için referans cihazla birlikte verilen talimatları ve önerileri izleyin.

## Kuru Doğrulama Aparatını kullanarak doğrulama

1. 'GİRİŞ' ekranındaki 'DOĞRULAMA' menüsünde 'KURU STANDARD'ı seçin.
2. Bu doğrulama tipini gerçekleştirmek için Kuru Doğrulama Cihazıyla birlikte verilen talimatlara başvurun.

### BİLDİRİM

Bir kuru doğrulama için başlangıç düzeyi her kalibrasyondan sonra yeniden belirlenmeli (ve yeniden belirlenmelidir).

## Doğrulama BAŞARISIZ (azaltma / düzeltme önlemi)

Doğrulama 'BAŞARILI' için varsayılan başarılı/başarısız kriterleri, cihaz okumasının standart veya başlangıç düzeyi değerinin yüzde 10'u dahilinde olması veya okumada, anlık numune değerine göre 0,05 FNU/NTU'dan küçük bir fark bulunması şeklindedir. Bu kriterler, kullanıcı tarafından Ayarlar Menüsünde seçilebilir ('Ayarlar' > 'Daha Fazla' > 'Başarılı/Başarısız Kriterleri'). Cihaz bir 'BAŞARISIZ' mesajı verirse:

1. Cihaz bir 'BAŞARISIZ' doğrulama mesajı verirse, türbidimetreyi temizleyin (bu Kılavuzun Bakım bölümündeki 'Temizlik' konusuna bakın).
2. Bir kalibrasyon yapın; (bu Kılavuzdaki Kalibrasyon bölümünde bulunan 'Kalibrasyon' konusuna bakın).

### Opsiyonel Arayüzler

AquaLXP® Uygulaması, bazı Android cihazlarda bir USB bağlantısıyla kullanılabilir. Uyumlu olabilmesi için cihazda "USB Ana Makine" fonksiyonu bulunmalıdır.

Uyumluluğu belirlemek için, AquaLXP Uygulamasını cihazda başlatın. Bu uygulama, Google Play Store'dan indirilebilir. USB simgesi varsa, cihaz uyumludur. USB simgesi yoksa, cihazınız desteklenmiyordur.

Transferi AquaLXP® Uygulaması üzerinden Home (Giriş) ekranındaki Data / Stats (Veri / İstatistikler) düğmesi kullanılarak yapılabilir.

Arayüz	İletişim Protokolü	Edinme Yolu
iOS cihazla AquaLXP®	BLE	iTunes Store
Android cihazla AquaLXP®	BLE	Google Play Store
Android cihazla AquaLXP®	USB	Google Play Store
Windows'la AquaLXP®	USB	<a href="http://www.lovibond.com">www.lovibond.com</a>



### Anybus Modülleri

Kurulum ve Dijital İletişim bilgileri için PCM Kılavuzuna başvurun.

PCM'ye bağlı bir sensörden gelen veriler, aşağıdaki tabloda gösterilen standart veri yapısında sunulur. Bu, tüm modüller için standart çıkış yapısıdır.

Tüm çıkışlar için standart veri yapısı aşağıdaki gösterilmektedir.

Sıra	Ad	Tanım	Veri Tipi
1	Alarm Durumu	PCM Modülündeki tüm rölelerin durumunu gösterir	İşaretlenmemiş Uzun Tamsayı (4 bayt)
2	PCM Hatası	PCM'nin durumunu gösterir	İşaretlenmemiş Uzun Tamsayı (4 bayt)
3	Türbidite NTU	En son ölçüm	Şamandıra (4 bayt)

Alarm durumunun tanımı aşağıda gösterilmektedir.

Bit	1'e ayarlı	Tanım
0	Röle 1 tetiklenmiştir	Röle 1'de belirli bir alarm tetiklenmiştir
1	Röle 2 tetiklenmiştir	Röle 2'de belirli bir alarm tetiklenmiştir
2	Röle 3 tetiklenmiştir	Röle 3'de belirli bir alarm tetiklenmiştir

Hata durumunun tanımı aşağıda gösterilmektedir.

Bit	1'e ayarlı	Tanım
0	Ölçüm Cihazı Çevrimdışı	PCM ölçüm cihazıyla iletişimi kaybetmiştir
1	İletişim Hatası	Ölçüm Modülü ve PCM arasında iletişim problemi.

### Profibus Ağ Kurulumu:

- Sağlanan GSD dosyasını kendi Profibus konfigürasyon aracınıza aktarın. GSD dosyası, [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com) adresinden indirilebilir
- Aşağıdaki bilgiler, ağ kurulumu sırasında bir Profibus konfigürasyon aracı kullanması halinde kullanıcı için veri çıkışını açıklamaktadır.
- Aşağıdaki tablo, Giriş Veri formatını açıklamaktadır. (Slave'den Master'a)
- Bayt sırası 4 3 2 1 şeklindedir
- Daha ayrıntılı bilgi için "PROFIBUS\_DP\_INSTRUCTION\_SHEET" bölümüne bakın.

### Profibus Veri Mesaj Yapısı

Yuva	Veri Tipi	Tanım
1	Slave'den 2 Sözcük	Alarm Durumu
2	Slave'den 2 Sözcük	PCM Hatası
3	Slave'den 2 Sözcük	Bulanıklık NTU

### Modbus TCP Ethernet Ağı Kurulumu:

- Varsayılan olarak, IP adresi ağın DHCP sunucusu tarafından atanır.
- Sunucu portu 502'ye ayarlanmalıdır.
- Sözcük bakımından yer değiştirme kullanılır.
- Üçüncü ve dördüncü baytlar birbirleriyle değiştirilir. Paketin bayt sırası 3 4 1 2 şeklindedir.
- Aşağıdaki tablo, verilerin saklandığı Tutma Kayıtlarının adresini açıklamaktadır.
- Daha ayrıntılı bilgi için "MODBUS\_TCP\_INSTRUCTION\_SHEET" bölümüne bakın.

### Modbus TCP Tutma Kayıtları Haritası

Kayıt Aralığı	Uzunluk	Açıklama	Veri Tipi
2048 - 2049	2	Alarm Durumu	32 bit İşaretsiz Tamsayı
2050 - 2051	2	PCM Durumu	32 bit İşaretsiz Tamsayı
2052 - 2053	2	Ölçüm	32 bit Float (C D A B bayt sırası)

### Modbus RS485/RS232 Ağı Kurulumu:

- Baud hızı 19200'dür.
- RS232 veya RS485 seçmek için Modbus Adaptör kartındaki anahtar kullanın.
- Sözcük bakımından yer değiştirme kullanılır.
- Üçüncü ve dördüncü baytlar birbirleriyle değiştirilir. Bayt sırası 3 4 1 2 şeklindedir.
- Modbus Kablolama Adaptörü, SW1 ve SW2 olmak üzere 2 sürgülü anahtar içerir.
- Daha ayrıntılı bilgi için "MODBUS\_ RS485/232\_RTU\_INSTRUCTION\_SHEET" bölümüne bakın.

SW1, entegre direnç kombinasyonunu etkinleştirir. SW1'i "T" tarafına ayarlamak, sonlandırıcı direnci ağa bağlar. SW1'i "O" tarafına ayarlamak, sonlandırıcı direncin bağlantısını keser ve bu işlem, RS485'i, RS232'ye değiştirmekte kullanılabilir.

SW2, iletişim için RS485 veya RS232 seçmekte kullanılır. SW2'yi "RS232"ye ayarlamak RS232'yi etkinleştirir. SW2'yi "RS485"e ayarlamak RS485'i etkinleştirir.

### Modbus RS485/RS232 Tutma Kayıtları Haritası

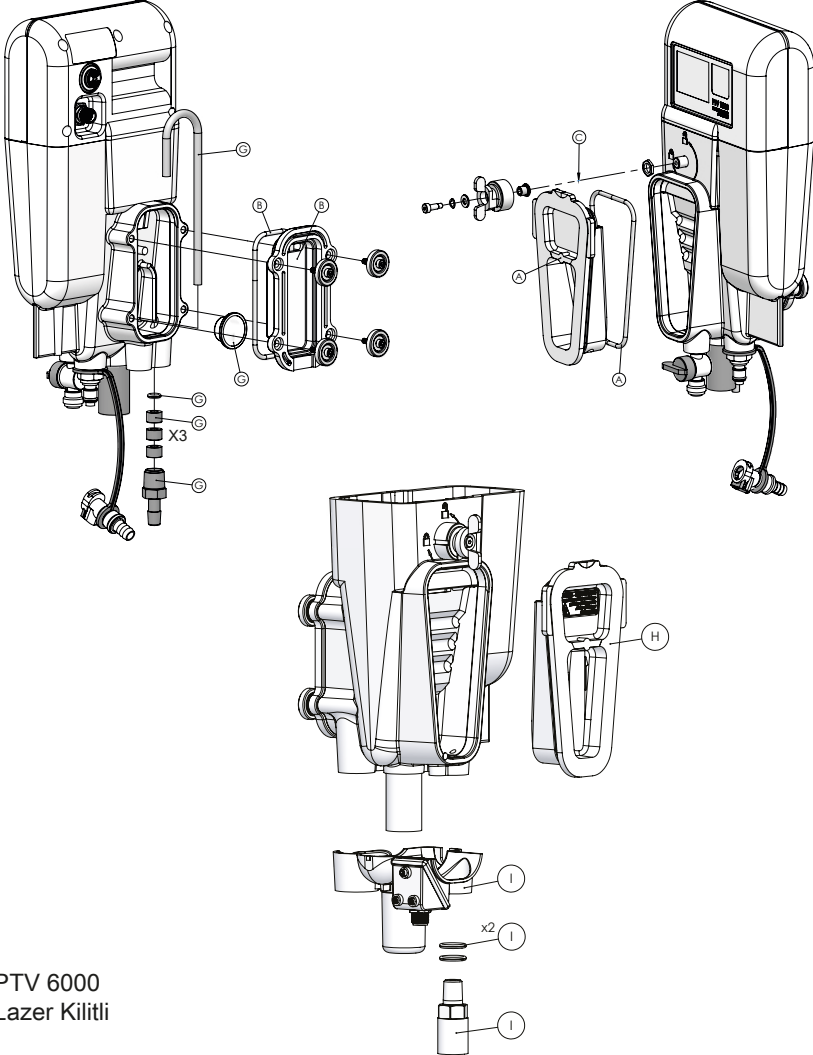
Kayıt Aralığı	Uzunluk	Açıklama	Veri Tipi
40256 - 40257	2	Alarm Durumu	Uzun Tamsayı C D A B
40258 - 40259	2	PCM Durumu	Uzun Tamsayı C D A B
40260 - 40261	2	Ölçüm Değeri	Şamandıra C D A B
40512	1	Düğüm Adresi	Tamsayı
40513	1	İletişim Ayarları	Tamsayı

BU SAYFA BİLEREK BOŞ BIRAKILMIŞTIR

Parça Kitleri harf kodludur; ayrıntılar için, 'Aksesuarlar ve Yedek Parçalar' başlıklı kısma bakın.

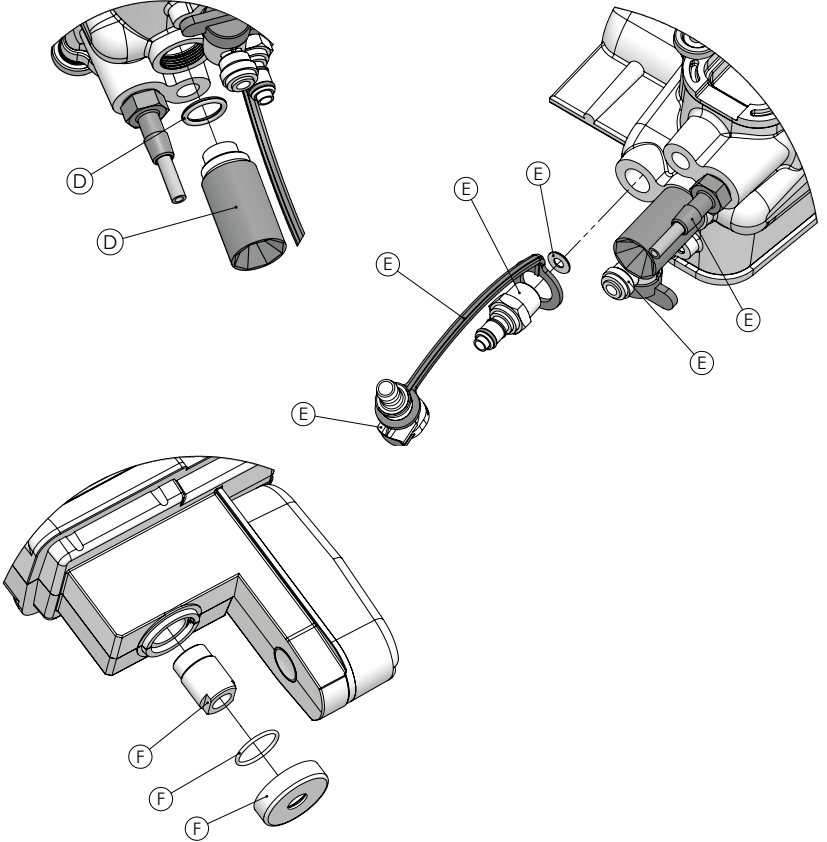
**BİLDİRİM****TÜRBİDİMETRENİN HERHANGİ BİR YERİNDE YAĞ VEYA GRES  
KULLANMAYIN.****BİLDİRİM**

Kapakları takmadan önce; radyal O-ring keçelerini ve koruyucu yuvalarını kayganlaştırmak için 250 ml suya 1 ml (Dawn® Original) Bulaşık Yıkama Sıvısından oluşan bir yıkama solüsyonu uygulayın .



PTV 6000  
Lazer Kilitli

Işın Önleyici vidalamadan önce O-ringi Akış Gövdesine oturtun (Kit 'D').



Tamir Parça Kitleri	Parça Numarası
A PTV 1000/2000 – Kit, Baloncuk Kapanı Kapağı ve O-ring	19806-077
B Kit, Atık Bölmesi Kapağı ve O-ring	19806-081
C Kit, Baloncuk Kapanı Mandalı ve Donanımı	19806-079
D Kit, Işın Önleyici ve O-ring	19806-078
E Kit, Akış Gövdesi Bağlantı Elemanları, Tüpler ve Kordon	19806-059
F Kit, Işın Kolimasyon Lensleri Aksamı, O-ring ve Siperlik	19806-085
G Kit, Sifon Tüp, Çıkış Bağlantı Elemanı, O-ring ve Pullar	19806-080
H PTV 6000 – Kit, Baloncuk Kapanı Kapağı ve O-ring	19806-048
I PTV 6000 – Kit, Işın Önleyici Siperi / Kilit, Bağlantı Elemanı ve O-ringler	19806-716

Belirti	Olası Neden	Çözüm
Kalibrasyon arızası	Kalibrasyon maddesi uygun şekilde hazırlanmamış.	Standartı yeniden oluşturun.
Düşük numune akışı	Yetersiz giriş basıncı.	Baş basıncının spesifikasyonlar dahilinde olduğunu doğrulayın.
Yetersiz numune akışı	Akış kontrol vanası tıkalı.	Vanayı temizleyin (vanadan ters akışla).
Kalibrasyon arızası	Akış Gövdesi düzgün temizlenmemiş.	Cihazı temizleyin.
	Aydınlatıcı optiklerinde su var (Bakım bölümündeki Şekil F).	Kolimasyon Lenslerini mikro fiber bezle kurulaşın.
	Yanlış kalibrasyon maddesi.	Doğru kalibrasyon maddesini kullanın. Kalibrasyon sırasında doğru kalibrasyon maddesi değerini girin.
Akış Gövdesinin dışına akış sabit değil	"Akış Oranı Kurulumu ve Ayarı" bölümüne bakın.	
Ekranı güç gitmiyor	Güç konektörü sıkı takılı değil.	Güç konektörünü çıkartın ve pimlerin zarar görmediğini kontrol edin. Güç kablosunu ölçüm modülüne yeniden bağlaşın.
Beklenmeyen düşük bulanıklık okumaları	90 derece detektör pence-resinde Kir veya Pul var.	Bu kılavuzda verilen talimatlara göre temizleyin.
	Işın kuvveti düşük.	Aydınlatıcı ışının yolundaki engelleri temizleyin.
Bakım sonrasında yüksek okumalar	Yüksek sıfır elektronik aksam okuması.	Cihazı düşük bulanıklıktaki suyla yıkayın.
		Yeni Elektronik Sıfırlama ayarı gerçekleştirin.
Yüksek ölçüm değışkenliği	Numune akışı çok yüksek.	Numune akışını azaltın.
	Sinyal ortalaması alma çok düşük ayarlanmış.	Sinyal ortalama almayı artırın (60 ila 90 saniye önerilir).
	Baloncuk reddetme açılmamış.	Baloncuk reddetmeyi 'açık' konuma getirin.
	Türbidimetre girişinin yakınında yüksek basınç düşüşü.	Basıncı türbidimetrenin bir kademededen daha fazla uzağında azaltın. Opsiyonel Sabit Baş Cihazını kullanın.
	Kolimasyon lenslerinde yoğunlaşma var.	Örnek sıcaklığını ortam sıcaklığının 5 °C altına düşürün. Kolimasyon lenslerini bu kılavuzda verilen talimatlara göre temizleyin. Aydınlatıcının yoluna geri sıçramayı önlemek için ölçüm modülünü gövdenin üzerine yavaşça ve dikkatle yerleştirin.



Belirti	Olası Neden	Çözüm
Yüksek ölçüm değişkenliği (devamı)	Numunenin içerisinde büyük partiküller var.	Anlık numuneden doğrulanır; başka işlem gerekmez.
	Aydınlatıcının yolu ıslak.	Aydınlatıcının yolunu yumuşak bir bezle kurulayın. Aydınlatıcının yoluna geri sıçramayı önlemek için ölçüm modülünü gövdenin üzerine yavaşça ve dikkatle yerleştirin.
Akış simgesi sarı.	Numune akış hızı çok yüksek veya çok düşük.	Numune akış hızını 40 ila 80 ml/dakika arasında ayarlayın.
	Şamandıra hareket etmiyor.	Arka kapağı açın ve şamandıranın hasarlı veya engellenmiş olmadığını kontrol edin. Sifon tüpü değiştirin.
	Şamandıranın içinde su var.	Atık bölmesi kapağını çıkartın ve şamandırayı değiştirin.
	Akış monitörü kablosu çıkmış veya hasarlı.	Akış monitörü kablo bağlantısını kontrol edin.
Akış simgesi gri	Akış sensörüyle iletişim yok.	Akış Sensörü yok veya devre dışı.
Alarm zili kırmızı	Alarm koşulu tetiklendi.	Alarm durumunu görüntülemek için Alarm Ziline basın.
Bluetooth® bağlanamıyor	Sinyal kuvveti zayıf.	Akıllı Cihazı cihazın daha yakınına getirerek sinyal kuvvetini artırın.
		Cihazın gücünün açık olduğunu doğrulayın.
Bluetooth® simgesi gri	Bluetooth® saptanamadı.	Bluetooth®'u etkinleştirin.
Bluetooth® simgesinde çubuk yok	Sinyal kuvveti zayıf.	Akıllı Cihazı cihazın daha yakınına getirerek sinyal kuvvetini artırın.
<b>YALNIZCA PTV 6000</b>		
Belirti	Olası Neden	Çözüm
Lazer aktif simgesi gri	Kilitler devrede değil. PTV 6000, PTV 1000/2000 montaj kelepçesine takılmış.	Ölçüm modülünü akış gövdesine yeniden oturtun.
		Kilit kablosunun ölçüm modülüne bağlı olduğundan emin olun.
		PTV 6000 montaj kelepçesi.

## TR Aksesuarlar ve Yedek Parçalar

Öge Tanımı	Parça Numarası
<b>Kalibrasyon ve Doğrulama Sarf Malzemeleri</b>	
T-CALplus®, Doğrulama için 0,30 NTU Standardı	48010035
T-CALplus®, Doğrulama için 1,00 NTU Standardı	48010135
T-CALplus®, Kalibrasyon için 5,00 NTU Standardı	48010235
T-CALplus®, Kalibrasyon için 20,0 NTU Standardı	48010335
T-CAL® Standardı, < 0,1 NTU, 125 ml	48012012
T-CAL® Standardı, < 0,1 NTU, 500 ml	48012050
T-CAL® Standardı, < 0,1 NTU, 1000 ml	48012099
T-CAL® Standardı, 0,3 NTU, 500 ml	48011050
T-CAL® Standardı, 1,0 NTU, 125 ml	48011112
T-CAL® Standardı, 1,0 NTU, 500 ml	48011150
T-CAL® Standardı, 1,0 NTU, 1000 ml	48011199
T-CAL® Standardı, 5,0 NTU, 500 ml	48012250
T-CAL® Standardı, 10 NTU, 125 ml	48011212
T-CAL® Standardı, 10 NTU, 500 ml	48011250
T-CAL® Standardı, 20 NTU, 125 ml	48012312
T-CAL® Standardı, 20 NTU, 500 ml	48012350
T-CAL® Standardı, 20 NTU, 1000 ml	48012399
Formazin Stok Solüsyon, 4000 NTU, 125 ml	48012912
Formazin Stok Solüsyon, 4000 NTU, 500 ml	48012950
T-CALplus® Kalibrasyon Tüpü Aksamı, (mavi)	19806-062
Kuru Doğrulama Cihazı, (1 NTU'dan az)	19806-111
Kuru Doğrulama Cihazı, (10 NTU'dan fazla)	19806-110
<b>Temizlik Sarf Malzemeleri</b>	
Deterjan Solüsyonu	54011010
Temizleme Solüsyonu	54010435
Kireç Çıkartıcı	54013003
Eksiksiz Temizleme Kiti İçerik: Deterjan Solüsyonu, Temizleme Solüsyonu, Kireç Çıkartıcı, bir Durulama Şişesi ve mikro fiber ped.	19806-63
Temizleme Aksesuar Kiti İçerik: Durulama Şişesi (500 ml) ve Temizleme Padi	19806-112
Temizleme Tüpü Aksamı (siyah)	19806-072

## **TR** Aksesuarlar ve Yedek Parçalar

Temizleme Padi, 10'lu Paket	19806-803
Mikro Fiber Bez	197635
Durulama Şişesi, 500 ml	420056
T-CALplus® Standardı TARAFIMIZDAN patenti EP3190155 korunur ve US10274418. T-CAL® Standardı, EP 3190155 sayılı ABD patentli tarafından korunmaktadır.	

<b>Öge Tanımı</b>	<b>Parça Numarası</b>
<b>Kurulum Sarf Malzemeleri</b>	
Kurulum Kiti, Aletler	19806-075
Kurulum Kiti, Konektörler	19806-086
Montaj Diski Aksamı, tek disk	19806-106
Kit, Montaj Kelepçesi Aksamı	19806-082
PTV 6000 – Kit, Montaj Kelepçesi Aksamı	19806-119
<b>Kablolarda, Ölçüm Modülünü PCM'ye bağlar</b>	
Akış Sensörü Bulunmayan Akış Gövdesi için Ölçüm Modülü Kablosu (Akış Sensörü yok)	19806-574
Akış Sensörü Bulunan Akış Gövdesi için Ayrıcı Kablo, Ölçüm Modülü	19806-212
12 İletken Düz Kablo	19806-572
PTV 6000 Düz Kabloya Dik Açılı 4 İletken, M8, Kilit	19806-632
<b>Ek Aksesuarlar</b>	
Panel Montaj Aksamı	19806-088
Akışkan Yöneticisi	19806-056
Tablet Tutucu, Duvar Montajı	19806-521
Sabit Baş Cihazı	19806-046
Kanca, Reaktif Torbası	19806-569
Şamandıra, Akış Sensörü	19806-054
Rotametre Kiti	19806-087

**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
Fax: +49 (0)231/94510-30  
sales@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Germany

**The Tintometer Limited**

Lovibond House  
Sun Rise Way  
Amesbury, SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
water.sales@lovibond.uk  
www.lovibond.com  
UK

**Tintometer Inc.**

6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: 941.756.6410  
Fax: 941.727.9654  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.us  
USA

**Tintometer Spain**

Postbox: 24047  
08080 Barcelona  
Tel.: +34 661 606 770  
sales@tintometer.es  
www.lovibond.com  
Spain

**Tintometer China**

Room 1001, China Life Tower  
16 Chaoyangmenwai Avenue,  
Beijing, 100020  
Tel.: +86 10 85251111 App. 330  
Fax: +86 10 85251001  
chinaoffice@tintometer.com  
www.lovibond.com/zh  
China

**Tintometer South East Asia**

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
Lebuuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
Klang, 41200, Selangor D.E  
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0)3 3325 2287  
lovibond.asia@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Malaysia

**Tintometer Brazil**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiaí – SP  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.com.br  
Brazil

**Tintometer Indien Pvt. Ltd.**

Door No: 7-2-C-14, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> Floor  
Sanathnagar Industrial Estate,  
Hyderabad: 500018, Telangana  
Tel: +91 (0) 40 23883300  
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892  
indiaoffice@lovibond.in  
www.lovibondwater.in  
India

Bildirimde bulunulmaksızın Teknik Değişiklik yapılabilir

Almanya'da basılmıştır 09/22

No.: 00 38 66 06

Lovibond® ve Tintometer®, Tintometer Şirketler Grubu'nun tescilli ticari markalarıdır  
T-CALplus® ve AquaLXP®, Tintometer® Şirketler Grubu'nun ticari markalarıdır.

Bluetooth® sözcük işareti ve logoları, Bluetooth SIG, Inc.'in mülkiyetindeki tescilli ticari markalardır.

IOS, Cisco, Inc.'in bir tescilli ticari markasıdır ve Apple, Inc.'a lisanslanmıştır. Android, bir Google Inc. ticari markasıdır.

