

Çalıştırma Talimatları

OUSAF46

UV absorpsiyonu ölçümü için OUA260 akış düzeneğine sahip optik sensör



İçindekiler









1	Bu doküman hakkında	3	9	Onarım	31
1.1	Güvenlik bilgileri	3	9.1	Genel notlar	31
1.2	Semboller	3	9.2	Yedek parçalar	31
1.3	Ürün üzerindeki semboller	3	9.3	İfade	31
			9.4	İmha	31
2	Temel güvenlik talimatları	4	10	Aksesuarlar	32
2.1	Personel için gereksinimler	4	10.1	Akış düzeneği	32
2.2	Kullanım amacı	4	10.2	Kablolar	32
2.3	İş yeri güvenliği	4	10.3	Kalibrasyon	32
2.4	İşletim güvenliği	4			
2.5	Ürün güvenliği	5	11	Teknik bilgi	33
3	Ürün açıklaması	6	11.1	Giriş	33
3.1	Ölçüm prensibi	6	11.2	Ortam	33
			11.3	Proses	33
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	7	11.4	Mekanik yapı	34
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	7			
4.2	Ürün tanımlaması	7	İndeks	35	
4.3	Üretici adresi	8			
4.4	Teslimat kapsamı	8			
5	Montaj	8			
5.1	Montaj gereksinimleri	8			
5.2	Sensörün montajı	11			
5.3	Montaj sonrası kontrolü	12			
6	Elektrik bağlantısı	12			
6.1	Sensörün bağlanması	12			
6.2	Lamba voltajı	14			
6.3	Koruma derecesinin temin edilmesi	14			
6.4	Bağlantı sonrası kontrolü	14			
7	Devreye alma	16			
7.1	Fonksiyon kontrolü	16			
7.2	Sensörün kalibrasyonu/ayarı	16			
8	Bakım	18			
8.1	Bakım programı	19			
8.2	Tehlikeli bölge lambasının değiştirilmesi	19			
8.3	Cıva buharlı lambanın değiştirilmesi	19			
8.4	Referans filtrenin değiştirilmesi	23			
8.5	Ölçüm filtresinin değiştirilmesi	24			
8.6	Sensör camı ve contasının değiştirilmesi	29			

1 Bu doküman hakkında



1.1 Güvenlik bilgileri

Bilgilerin yapısı	Anlamı
<p>⚠ TEHLİKE</p> <p>Nedenleri (sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşacaktır.</p>
<p>⚠ UYARI</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşabilir.</p>
<p>⚠ DİKKAT</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde hafif veya daha ciddi yaralanmalar oluşabilir.</p>
<p>DUYURU</p> <p>Neden/durum Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Eylem/not 	<p>Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.</p>

1.2 Semboller

	Ek bilgi, ipucu
	İzin verilen
	Tavsiye edilen
	İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Bağımsız bir adım sonucu

1.3 Ürün üzerindeki semboller

	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları üreticiye iade edin.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

- Ölçüm sisteminin kurulumu, işletilmesi ve bakımı sadece özel eğitilmiş teknik personel tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel, tesis operatörü tarafından belirtilen işlemleri yapmak üzere yetkilendirilmiş olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel bu Kullanım Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- Ölçüm noktası arızaları sadece yetkili ve özel eğitilmiş personel tarafından onarılmalıdır.

 Bu Kullanım Talimatlarında belirtilmeyen onarımlar sadece doğrudan üretici veya servis kuruluşu tarafından yapılmalıdır.

2.2 Kullanım amacı

Sensör elektromanyetik spektrumun mor ötesi bölgesinde proses sıvılarının spektral absorpsiyonunu ölçer. Sensör çok sayıda endüstriyel alanda geniş kapsamlı uygulamalar için uygundur , bunlar arasında aşağıdakiler bulunur:

- Protein konsantrasyonları ölçümü
- Kromatografi izleme
- Filtrasyon izleme
- Organik bileşenlerde konsantrasyon ölçümü
- Aroma tespiti

Kullanım amacı dışındaki her türlü kullanım, insanların ve ölçüm sisteminin güvenliğini tehlikeye atar. Bu nedenle, başka herhangi bir amaçla kullanıma izin verilmemektedir.

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan zararlardan sorumlu değildir.

2.3 İş yeri güvenliği

Operatör, aşağıdaki güvenlik düzenlemelerine uyulmasını sağlamaktan sorumludur:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler
- Patlama korumasına ilişkin düzenlemeler

Elektromanyetik uyumluluk

- Ürün, endüstriyel uygulamalarla ilgili uluslararası standartlara uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk açısından test edilmiştir.
- Belirtilen elektromanyetik uyumluluğun sağlanabilmesi için ürün bu Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde bağlanmalıdır.

2.4 İşletim güvenliği

Tüm ölçüm noktasını devreye almadan önce:

1. Tüm bağlantıların doğru olduğunu onaylayın.
2. Elektrik kablolarında ve hortum bağlantılarında hasar bulunmadığından emin olun.

3. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
4. Hasarlı ürünleri kusurlu olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

- ▶ Arızalar giderilemiyorsa, ürünleri servis dışı bırakın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.

2.5 Ürün güvenliği

DİKKAT

Cıva lamba

Gözlere ve cilde zarar verebilir!

- ▶ Gözlerin ve cildin kılıfsız ürüne maruz kalmasından kaçının.
- ▶ UV radyasyonuna karşı korunmak için koruyucu gözlükler giyin.

DİKKAT

Cıvalı lambanın kırılması

Serbest kalan cıvanın solunması nedeniyle olası yaralanma!

- ▶ Solunması halinde kişiyi temiz havaya çıkarın ve nefes almasının engellenmediğinden emin olun.
- ▶ Lamba üreticisinin güvenlik veri sayfasına uygun hareket edin.

2.5.1 En son teknoloji

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiye göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. İlgili tüm düzenlemelere ve uluslararası standartlara uyulmuştur.

2.5.2 Tehlikeli bölge lambasına sahip versiyonlar

- ▶ Bu kılavuza ait olan XA içerisindeki güvenlik talimatlarına uyun.



Tehlikeli bölgelerdeki elektrikli ekipman için güvenlik talimatları, fotometre sensörler, XA01403C

3 Ürün açıklaması

3.1 Ölçüm prensibi

Işık absorpsiyonu

Ölçüm prensibi için Lambert-Beer kuralı baz alınır.

Işığın absorpsiyonu ile absorbe eden maddenin konsantrasyonu arasında lineer bir bağıllık bulunur:

$$A = -\log(T) = \varepsilon \cdot c \cdot OPL$$

$$T = I/I_0$$

T ... İletim

I ... Dedektörde alınan ışığın yoğunluğu

I₀ ... Işık kaynağının iletilen ışığın yoğunluğu

A ... Absorpsiyon

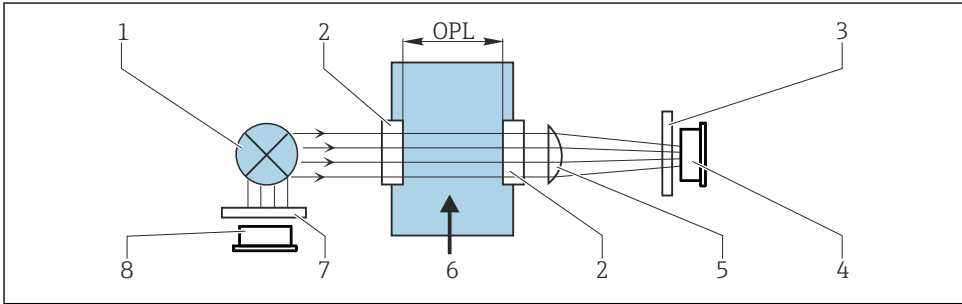
ε ... Sönme katsayısı

c ... Konsantrasyon

OPL ... Optik yol uzunluğu

Bir ışık kaynağı madde içerisinden radyasyon yayar ve konu radyasyon dedektör tarafında ölçülür.

Sonrasında absorbe etme birimlerine (AU, OD) çevrim ilgili transmitter tarafından gerçekleştirilir.



A0029412

1 Referanslı absorpsiyon ölçümü

- 1 Işık kaynağı
- 2 Optik camlar
- 3 Ölçüm filtresi
- 4 Ölçüm dedektörü
- 5 Lens
- 6 Madde akışı
- 7 Referans filtre
- 8 Referans dedektör

i OUSAF46, 2 çift referans ve ölçüm dedektörüne sahiptir (= 2 kanal). Basit olması açısından sadece bir kanal gösterilmektedir.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

1. Paketin hasar görmediğinden emin olun.
 - ↳ Pakette herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı paketi ellemeyin.
2. Paket içeriğinin hasar görmediğinden emin olun.
 - ↳ Teslimat içeriğinde herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı ürünlere dokunmayın.
3. Teslimatın eksiksiz olduğundan ve eksik parça olmadığından emin olun.
 - ↳ Nakliye dokümanlarını siparişiniz ile karşılaştırın.
4. Ürünün saklanması ve depolanmasında kullanılan ambalaj darbelere ve neme karşı koruma sağlamalıdır.
 - ↳ Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar. İzin verilen ortam koşullarına uyduğunuzdan emin olun.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen tedarikçinize veya yerel satış merkezimize başvurun.

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş kodu
- Seri numarası
- Güvenlik bilgileri ve uyarılar

▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürünün tanımlanması

Ürün sayfası

www.endress.com/ousaf46

Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi

1. www.endress.com adresine gidin.
2. Sayfada arama (büyüteç sembolü): Geçerli seri numarası girin.

3. Arama yapın (büyüteç).

↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.

4. Ürüne genel bakışı tıklayın.

↳ Yeni bir pencere açılır. Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri doldurun.

4.3 Üretici adresi

Endress+Hauser Conducta Inc.
4123 East La Palma Avenue, Suite 200
Anaheim, CA 92807 ABD

4.4 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamında, aşağıdakiler bulunur:

- Akış düzeneği olmayan dedektör ve lamba modülü veya
 - Akış düzeneği üzerine monte edilmiş dedektör ve lamba modülü
 - Kullanım Talimatları
- Herhangi bir sorunuz olması durumunda:
Lütfen tedarikçinizle veya yerel satış merkezi ile irtibata geçin.

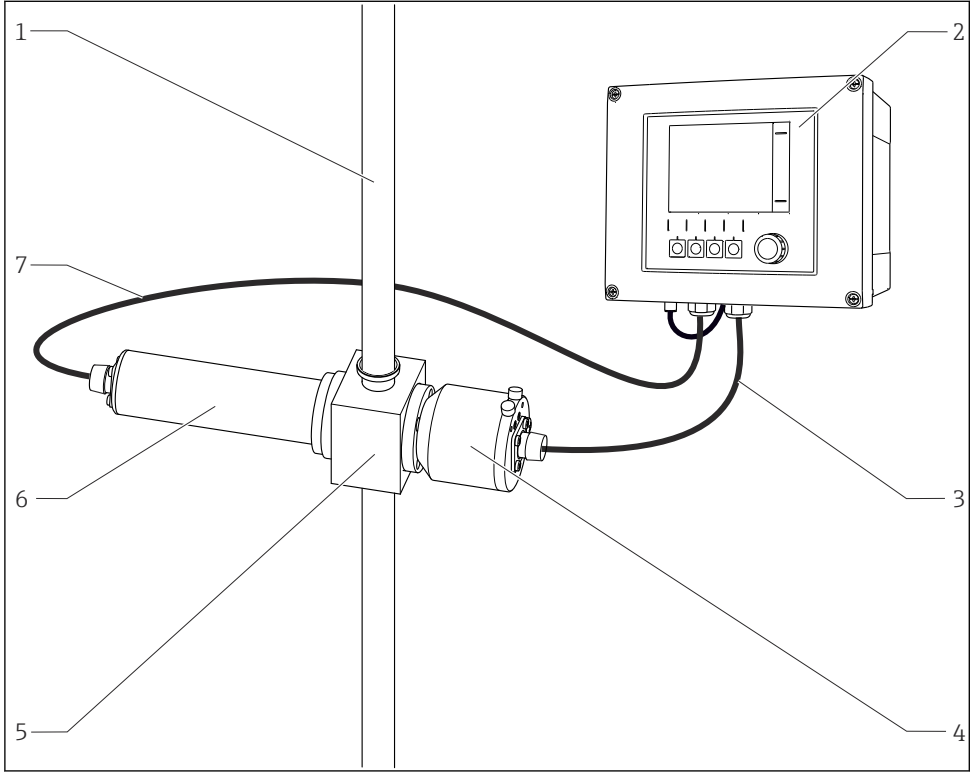
5 Montaj

5.1 Montaj gereksinimleri

5.1.1 Ölçüm sistemi

Bir optik ölçüm sistemi aşağıdakilerden oluşur:

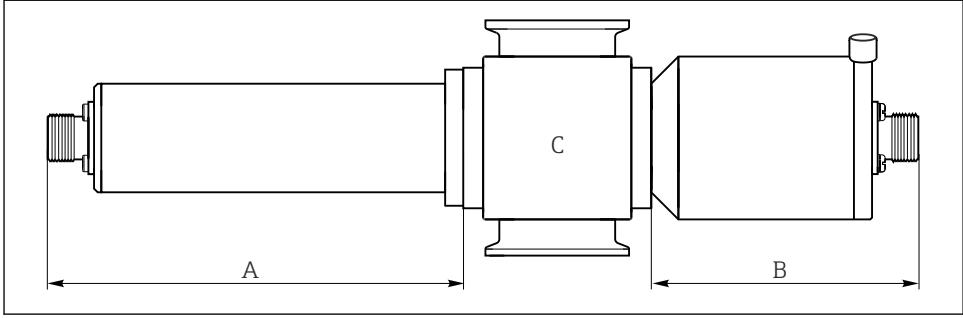
- Sensör (fotometre) OUSAF46
- Transmitter, ör n. Liquiline CM44P
- Kablo seti, ör n. CUK80
- OUA260 Montajı



2 Bir fotometre sensörü içeren örnek ölçüm sistemi

- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | boru | 5 | Akış düzeneği OUA260 |
| 2 | Transmitter CM44P | 6 | Sensör: Işık kaynağı (lamba) |
| 3 | CUK80 kablo seti | 7 | CUK80 kablo seti |
| 4 | Sensör: dedektör | | |

5.1.2 Boyutlar




A0035258

3 Sensör modülü

- A Lamba boyutu → Tablo
 B Dedektör boyutu → Tablo
 C Montaj; montaj için Teknik Bilgiler'e bakın

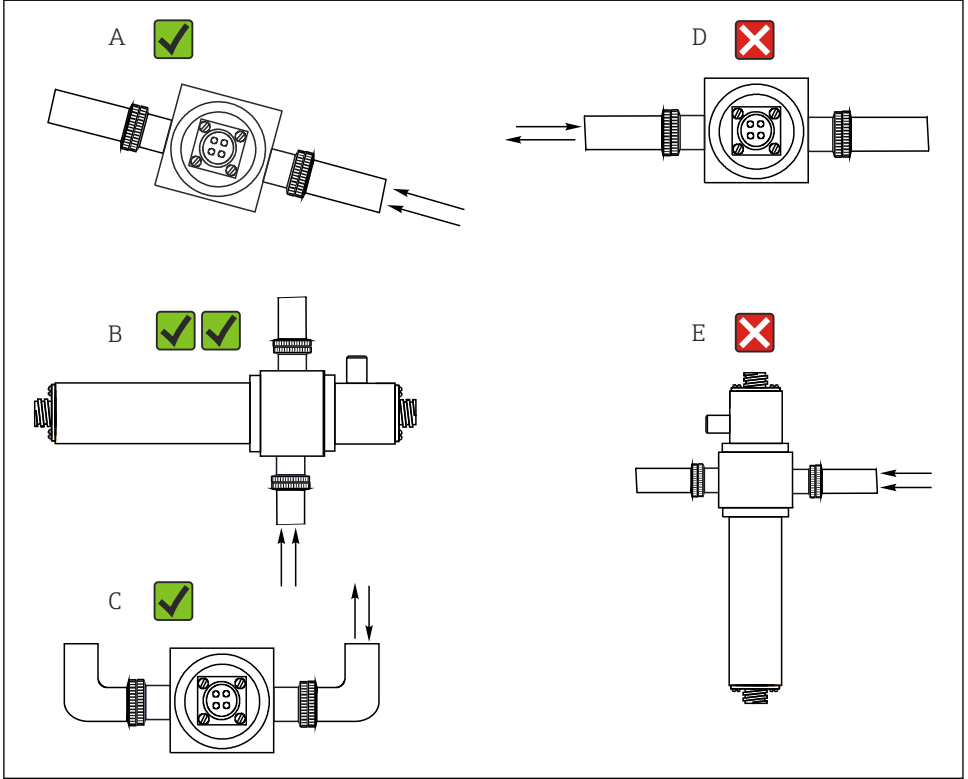
Lamba tipi	Boyut A, mm (inç) olarak
Standart lamba	146.1 (5.75)
Dedektör tipi	Boyut B, mm (inç) olarak
Test filtresine sahip standart versiyon	102.8 (4.05) 80 (3.15)
Easycal	94 (3.70)

 Sensör modülünün toplam uzunluğu lambanın, dedektörün ve grubun uzunluklarından hesaplanır.

OUA260 grubunun boyutları Teknik Bilgiler, TI00418C içerisinde verilmiştir.

- Sensör kablosunu bağlamak için sensörün lamba ve dedektör tarafında ek 5 cm (2") boşluk bırakın.

5.1.3 Montaj açısı



A0028250

4 Montaj açıları. Oklar boru içerisindeki madde akışının yönünü gösterir.

- A Uygun montaj açısı, C'den daha iyi
- B Optimum montaj açısı, en iyi kurulum pozisyonu
- C Kabul edilebilir montaj açısı
- D Kaçınılması gereken montaj açısı
- E Yasaklı montaj açısı

5.2 Sensörün montajı

Sensörler özel olarak tasarlanmıştır, bu nedenle bunlar prosese OUA260 gibi bir akış düzeneği ile monte edilebilir. Akış düzeneği doğrudan bir proses hattına veya bir by-pass hattına monte edilebilir.

Sensör bir grup olmadan kullanılamaz.

- ▶ Sensör gövdesi ve dedektör muhafazasının yatay hizalandığından emin olun. Bu optik camların dikey hizalanmasını ve cam yüzeylerinde birikmelerin engellenmesini sağlar.
- ▶ Sensörü basınç regülatörlerinin girişine monte edin.

- ▶ Lambanın ve dedektör muhafazasının ucundaki kablo konnektörü için yeterli alan bırakın. Bu alanlara engelsiz erişim bağlantı/çıkarma işlemleri için gereklidir.
- ▶ Sensörlerin basınç altında çalıştırılması hava veya gaz baloncuklarının oluşmasını engeller.

DUYURU

Montaj hataları

Sensör hasarı, kablo bükülmesi veya benzeri olasılıklar

- ▶ Sensör gövdelerinin dışarıdan gelen kuvvetler nedeniyle hasara karşı korunduklarından emin olun - örneğin arabalar veya yandaki yollar.
- ▶ Lambayı veya dedektörü akış düzeneğine vidalamadan önce kabloyu çıkarın.
- ▶ Kablo üzerine aşırı çekme kuvveti uygulamadığınızdan emin olun (örn. düzensiz çekme hareketleri).
- ▶ Metal gruplar kullanırken ulusal topraklama düzenlemelerine uyduğunuzdan emin olun.

Eğer sensör OUA260 grubu ile birlikte sipariş edilmişse, akış düzeneği teslimatta sensör üzerine hazırda monte edilmiştir. Sensör hemen kullanıma hazırdır.

Eğer sensör ve grup ayrı sipariş edilmişse, sensörü aşağıdaki şekilde monte etmeniz gereklidir:

1. OUA260 akış düzeneğini proses bağlantıları ile prosese monte edin.
2. O-ring contalarını lamba ve dedektöre taktığınızdan emin olun.
Lamba ve dedektörü akış düzeneği üzerine vidalayın.



Lamba ve dedektör, proses hattı etkilenmeden gruptan çıkarılabilir ve buraya takılabilir.

5.3 Montaj sonrası kontrolü

Sensörü aşağıdaki soruların hepsine "evet" cevabı verebiliyorsanız çalıştırın:

- Sensör ve kablo hasarsız mı?
- Doğru bir montaj açısı seçtiniz mi?

6 Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Cihazda elektrik vardır!

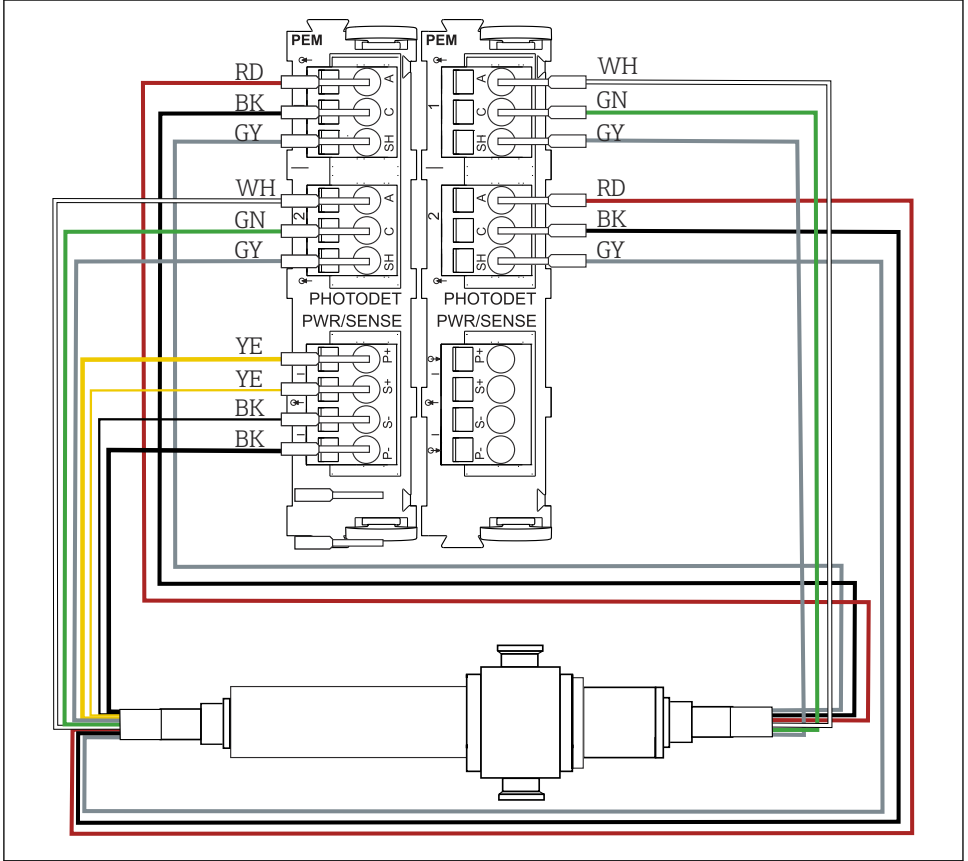
Hatalı bağlantı yaralanmaya veya ölüme neden olabilir!

- ▶ Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Elektrik teknisyeni bu Çalıştırma Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- ▶ Bağlantı işlemine başlamadan **önce** kablolarda elektrik olmadığından emin olun.

6.1 Sensörün bağlanması

Sensör, önceden sonlandırılmış veya etiketlenmiş CUK80 kablo seti aracılığıyla vericiye bağlanır. Terminaller ve etiketler kullanılan transmiere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Kablo seti ayrı sipariş edilmelidir.

- CUK80 kablosunu kısaltmayın veya değiştirmeyin!



A0046701

- 5 OUSAF46 cihazını CM44P cihazına bağlama (2 PEM modülü gerekir)

CM44P terminali	Kablo rengi	Atama
PEM modülü 1		
P+	YE (kalın)	Lamba voltajı +
S+	YE (ince)	Lamba voltajı + tespiti
S-	BK (ince)	Lamba voltajı - tespiti
P-	BK (kalın)	Lamba voltajı -
A (1)	RD	Kanal 1 Sensör ölçüm dedektörü +
C(1)	BK	Kanal 1 Sensör ölçüm dedektörü -

CM44P terminali	Kablo rengi	Atama
SH (1)	GY	Kanal 1 Koruma
A (2)	WH (lamba)	Kanal 1 Sensör referansı +
C(2)	GN (lamba)	Kanal 1 Sensör referansı -
SH (2)	GY (lamba)	Kanal 1 Koruma
PEM modülü 2		
A (1)	WH	Kanal 2 Sensör ölçüm dedektörü +
C(1)	GN	Kanal 2 Sensör ölçüm dedektörü -
SH (1)	GY	Kanal 2 Koruma
A (2)	RD (lamba)	Kanal 2 Sensör referansı +
C(2)	BK (lamba)	Kanal 2 Sensör referansı -
SH (2)	GY (lamba)	Kanal 2 Koruma

6.2 Lamba voltajı

Sensör versiyonu	Lamba tipi	Lamba voltajı [V]
OUSA46-xxxx	Düşük basınçlı cıva buharlı lamba	10,0 ± 0,1

6.3 Koruma derecesinin temin edilmesi

Sadece bu kullanım talimatları içerisinde açıklanan ve kullanım amacı doğrultusunda gerekli olan mekanik ve elektrik bağlantıları teslim edilen cihaza kurulabilir.

► Çalışma sırasında çok dikkatli olun.

Bu ürün için izin verilen bağımsız koruma tipleri (sızdırmazlık (IP), elektrik güvenliği, EMC parazit koruması, patlama koruması) aşağıda örneği verilen durumlarda garanti edilemez:

- Kapaklar açık kalırsa
- Verilenler dışında farklı güç üniteleri kullanılırsa
- Kablo rakorları yeterince sıkılmazsa (izin verilen IP seviyesi koruması için 2 Nm (1,5 lbf ft) ile sıkılmalıdır)
- Kablo rakorları için uygun olmayan kablo çapları kullanılırsa
- Modüller sağlam bir şekilde oturmazsa
- Ekran tam yerine oturtulmazsa (sızdırmazlık yetersizliği nedeniyle nem girmesi riski)
- Kablolar/kablo uçları gevşek veya yetersiz sıkılmış olursa
- Cihazda unutulmuş kablo parçaları, teller

6.4 Bağlantı sonrası kontrolü

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Sensör, grup ve kablo üzerinden dış hasar bulunuyor mu?	Gözle kontrol

Elektrik bağlantısı	Notlar
Bağlı olan transmitterin besleme voltajı isim plakasındaki veriler ile eşleşiyor mu?	Gözle kontrol
Takılan kabloların gerçinliği ve kıvrımları giderildi mi?	
Kablo, kıvrım ve bükülme yapmadan döşenmiş mi?	Sıkı şekilde oturmuş olduğunu kontrol edin (yavaşça çekerek)
Sinyal kabloları, bağlantı şemasına uygun şekilde bağlanmış mı?	
Bütün kablo girişleri takılı, sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi?	Yanlardan giren kablolarda gelen suyun süzülebilmesi için kabloda aşağı doğru bir kıvrım bırakın.
PE distribütör rayları topraklandı mı (varsa)?	Kurulum noktasında topraklama

7 Devreye alma

7.1 Fonksiyon kontrolü

İlk devreye alma öncesinde aşağıdakilerden emin olun:

- Sensör doğru şekilde kurulmuş
- Elektrik bağlantısı doğru

7.2 Sensörün kalibrasyonu/ayarı

Bir fotometre sensörü, akış düzeneği (verilmişse) ve bir transmitterden oluşan ölçüm noktaları fabrikada ayarlanır. İlk kez devreye alma yapılırken normalde ayarlama gerekmez.

Buna rağmen yine de bir ayar gerekiyorsa, aşağıdaki ayar opsiyonlarına sahipsiniz:

- Kalibrasyon standartları ile ayar
- EasyCAL kullanımı

7.2.1 Standart çözeltiler ile kalibrasyon/ayar

Kalibrasyon/ayar için bilinen absorpsiyona sahip (sensör dalga boyunda) solüsyonlar kullanın.



UYARI

Potasyum dikromat toksik, alev alan, kanserojendir ve mutasyona yol açan etkilere sahiptir!

Kanser, genetik kusurlara neden olur, üremeyi etkiler, doğmamış çocuklara zarar verir ve yangınları yoğunlaştırır. Solunursa potansiyel olarak hayati tehlike yaratır, yutulursa toksiktir, cilt ile temas ederse zararlıdır. Ciddi cilt yanmaları ve ciddi göz hasarına neden olur!

- ▶ Potasyum dikromat ile çalışıldığında her zaman koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanın.
- ▶ Kullanım öncesinde özel öneri alın.
- ▶ Üreticinin güvenlik veri sayfasındaki tüm talimatları takip edin.

Ölçüm işlemi için uygun kalibrasyon solüsyonları kullanın. Genel olarak kullanılan solüsyon örnekleri:

Potasyum dikromat, $K_2Cr_2O_7$

Bir litrede seyreltilmiş 182 ml 0,1N $K_2Cr_2O_7$ solüsyonu, 280 nm'de yaklaşık 10 OD absorpsiyona sahiptir. Solüsyonun seyreltilmesi ile, ölçüm noktasını ayarlamak üzere kullanılabileceğiniz bir seri kalibrasyon solüsyonu üretebilirsiniz.

$AU = OD \cdot OPL [cm]$

AU ... absorpsiyon birimleri, OD ... optik yoğunluk, OPL optik yol uzunluğu

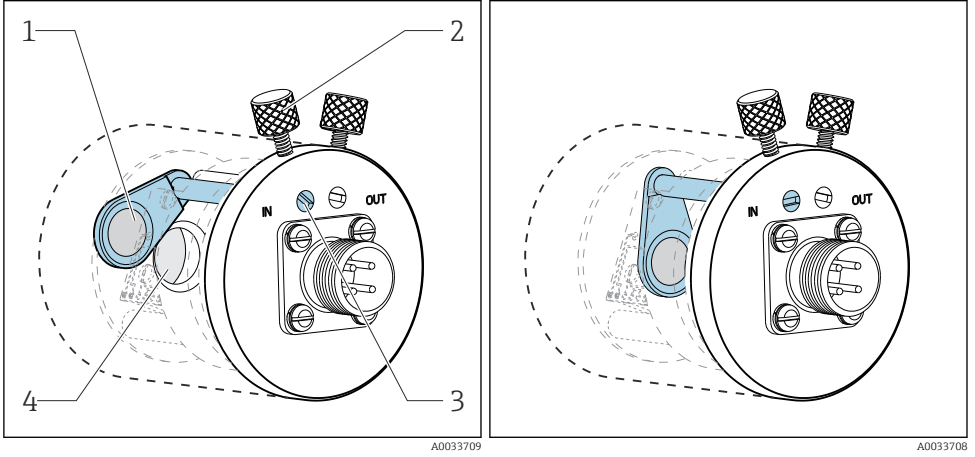


Potasyum dikromat yerine kalibrasyon/ayar ve uygulama kalibrasyonu için proses maddenizi de kullanabilirsiniz. Burada aynı zamanda bilinen konsantrasyonda bir seri seyreltme üretin ve laboratuvarında absorpsiyonu belirleyin.

7.2.2 Easycal

Easycal, herhangi bir sıvı standardı olmadan NIST için izlenebilir bir kalibrasyon/ayar gerçekleştirmenize imkan tanır.

Easycal ile dedektör: fonksiyon



6 Filtre "dışarı" pozisyonda

- 1 NIST-izlenebilir filtre (yüksek)
- 2 Kilitleme vidası

7 Filtre "içeri" pozisyonda

- 3 Konumlama pimi
- 4 Lens grubu

Her Easycal cihazı iki izlenebilir filtreye sahiptir - bir filtre nominal 0,5 AU ve diğer filtre 1 AU (absorpsiyon birimi) değerine sahiptir - bunlar cihaz ölçüm yoluna ayrı veya birlikte yerleştirilebilir. Bu filtre(ler) izlenebilir test ekipmanları ile taranabilir ve bağımsız dalga boyunda gerçek absorpsiyon tespit edilebilir.

Optik Easycal filtrenin gerçek değerlerini kullanmanız çok önemlidir. Bu değerler sağlanan kalibrasyon sertifikasında verilmiştir.

- Absorpsiyon değerlerini girin (CM44P): **Menü/Kurulum/Girişler/Fotometre/Genişletilmiş kurulum/Ölçüm kanalı/Kalibrasyon ayarları/EasyCal = Evet, NIST filtre yüksek ve NIST filtre düşük.**

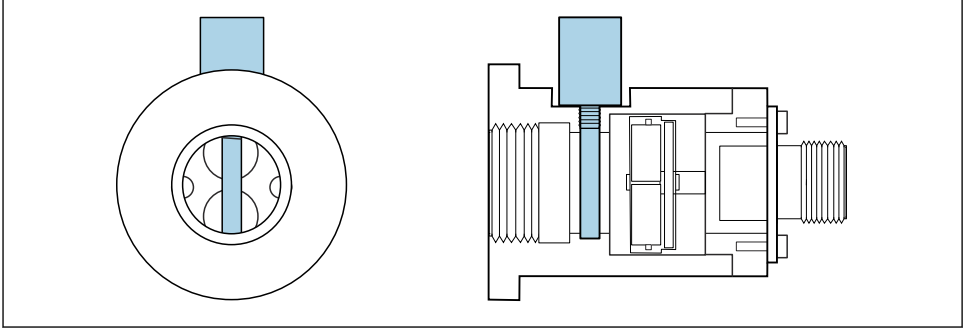
i Yeniden sertifikalama için her yıl Easycal'ı Servis Merkezi'nize gönderin. Buna NIST tarafından izlenebilen kaynaklara uygun şekilde komple fonksiyonel test ve filtrelerin yeniden sertifikasyonu dahildir.

7.2.3 Gözle kontrol

Her standart sensör için teslimata bir referans çubuk dahildir (Easycal bulunmayan sensör). Bu yolla kalibrasyon solüsyonları kullanma zorunluluğu olmadan cihazda bir fonksiyonel test gerçekleştirilmesi mümkündür.

Referans çubuk sensör dedektör muhafazasına vidalanır, dolayısıyla sensör ışığı kısmen engellenir. Bu optik zincirdeki absorpsiyonu simüle eder.

Aşağıdaki ölçüm dedektörünün kesit alanının görünümü referans çubuğun pozisyonunu ve engelleme etkisini gösterir.



A0035261

8 Referans çubuk takılı şekilde dedektör modülünün kesit alanı

Devreye alma sırasında referans çubuk için bir değer elde etmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Akış düzeneğini su ile doldurun. Ölçülen değer olarak "sıfır" gösterildiğinden emin olun.
2. Referans çubuğu dedektör muhafazasına takın.
 - ↳ Ölçülen değeri not edin.

Akış düzeneğini yeniden su ile doldurarak ve referans çubuğu yeniden takarak kalibrasyonu daha sonra istediğiniz bir zamanda da kontrol edebilirsiniz. Ölçülen değer not edilen değere eşit olmamalıdır.

8 Bakım

Tüm ölçüm sisteminin çalışma emniyetini ve güvenilirliğini sağlamak üzere gereken tüm önlemleri doğru zamanda yerine getirin.

DUYURU

Proses ve proses kontrolü üzerindeki etkiler!

- ▶ Sistem üzerinde bir çalışma gerçekleştirirken bunun proses kontrol sistemine ve prosesin kendisine olan etkilerini aklınızda bulundurun.
- ▶ Kendi güvenliğiniz açısından sadece orijinal aksesuarlar kullanın. Orijinal parçalar kullandığınızda bakım işlemleri sonrasında da fonksiyon, hassasiyet ve güvenilirlik garantisine sahip olursunuz.

DUYURU**Hassas optik parçalar**


Eğer dikkatli şekilde ilerlemezseniz, optik parçalara hasar verebilir veya ciddi şekilde kirletebilirsiniz.

- ▶ Bakım işlemleri sadece uygun eğitim almış personel tarafından gerçekleştirilebilir.
- ▶ Tüm optik parçaların temizlenmesi için etanol ile birlikte lenslerin temizliği için uygun tiftiksiz bir bez kullanın.

8.1 Bakım programı

- Bakım ve servis aralıkları uygulamaya özel belirlenir.
- Temizlik aralıkları maddeye bağlıdır.

Bakım kontrol listesi

- Lamba değiştirin
Lamba tipik olarak 1000 ile 3000 çalışma saati sonrasında değiştirilir (→  34).
- Sensör camı ve contasını değiştirin
Camın hasarlanması durumunda değiştirilmesi gereklidir.
- Madde ile temas halinde olan O-ring'leri değiştirin
Madde ile temas halinde olan O-ring'lerin değişimi prosese özel gereksinimlere bağlıdır.
Kullanılmış bir O-ring'i kesinlikle bir daha kullanmayın.

8.2 Tehlikeli bölge lambasının değiştirilmesi

Tehlikeli bölge lambası için montaj ve demontaj işlemi tehlikeli olmayan bölge versiyonu ile aynıdır.



Doğru yedek parça kitini kullandığımızdan emin olun.

8.3 Cıva buharlı lambanın değiştirilmesi**⚠ UYARI****Tehlikeli voltaj**

Elektrik çarpması nedeniyle ciddi veya ölümcül yaralanma tehlikesi!

- ▶ Lambada herhangi bir bakım çalışması gerçekleştirilmeden önce, tüm kabloları çıkarın ve sensörden güç beslemesini kesin.
- ▶ Lambayı sadece akımsız durumda değiştirin.

⚠ DİKKAT**Cıva lamba**

Gözlere ve cilde zarar verebilir!

- ▶ Gözlerin ve cildin kılıfsız ürüne maruz kalmasından kaçının.
- ▶ UV radyasyonuna karşı korunmak için koruyucu gözlükler giyin.

⚠ DİKKAT**Cıvalı lambanın kırılması**

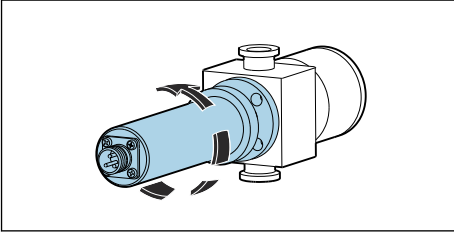
Serbest kalan cıvanın solunması nedeniyle olası yaralanma!

- ▶ Solunması halinde kişiyi temiz havaya çıkarın ve nefes almasının engellenmediğinden emin olun.
- ▶ Lamba üreticisinin güvenlik veri sayfasına uygun hareket edin.

Kullanılan lambanın çıkarılması

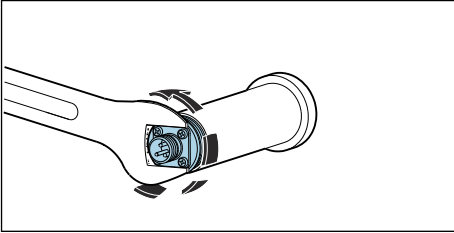
- ▶ Transmitterdeki lambayı yazılım fonksiyonunu kullanarak kapatın.
- ▶ Lamba kablosunu çıkarın.
- ▶ Lambanın soğumasına izin verin (30 dakika).

1.



Lamba modülünü saat yönünün tersine çevirerek akış düzeneğinden çıkarın.

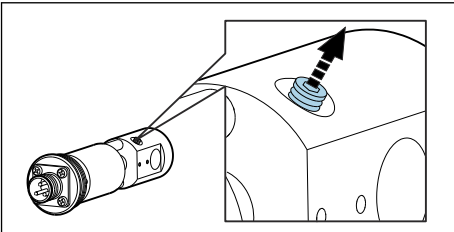
2.



Bir 1" açık uçlu anahtar kullanın. Anahtar ile kablo konnektörünün taban plakasını yerinde tutun ve elle saatin tersi yönde çevirerek lamba muhafazasının vidalarını çıkarın.

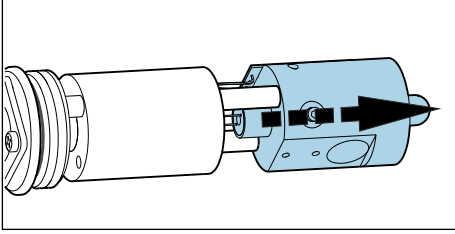
- ↳ Lamba ve reflektör ünitesini muhafazadan çıkarın.

3.



Lambayı 1-2 tur tutarak sabitleme vidasını gevşetin.

4.



Lamba soketini lamba güç besleme ünitesi ile reflektör arasında tutun ve bağlantısından dışarı doğru bastırın. Devre kartının kablosuna zarar vermeyin! Sonrasında lambayı reflektörden tamamen çıkarın.

- ↳ Cıva içeren lambalar için yerel düzenlemelere uygun şekilde kullanılmış lambayı imha edin.

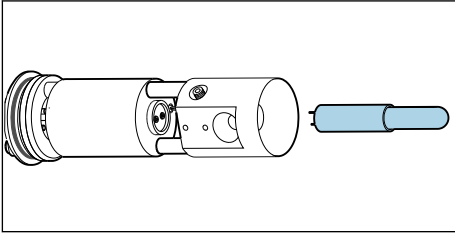
5.

Lamba modülünün kablolarının aşınmış veya reflektörün hasarlı olup olmadığını kontrol edin.

Yeni bir lamba takılması

Lamba ile çalışırken lensler için bir bez kullanın veya pudrasız lateks eldivenler giyin.

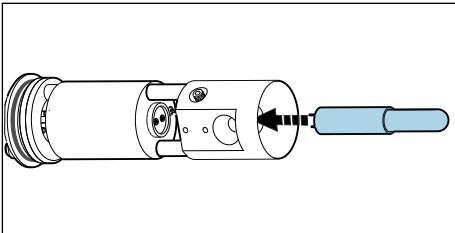
1.



Yeni lambayı ve reflektörü etanol ve lensi temizlemek için kullanılan bir bezle temizleyin.

- ↳ Temizlendiklerinde optik yüzeylere dokunmayın!

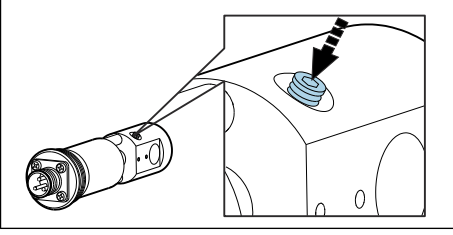
2.



Yeni lambayı reflektör içerisinde dikkatlice soket içersine yönlendirin.

- ↳ Lambanın güvenli şekilde doğru pozisyona oturduğundan emin olun.

3.

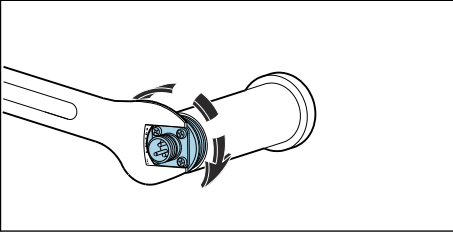


Sabitleme vidasını yeniden sıkıştırın.

- ↳ Bu vida sadece lambayı yerinde tutmak için kullanılır. Bu nedenle, çok fazla sıkıştırmayın çünkü bu lambaya zarar verebilir veya kırabilir.

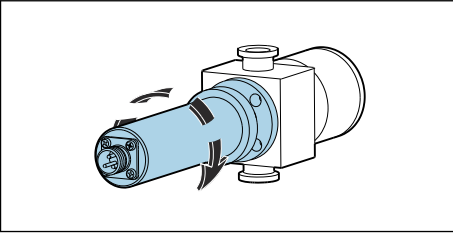
4. Lamba kontak alanının yeniden kapatma öncesinde tamamen temiz ve kuru olduğundan emin olun.

5.



Lamba ve reflektör grubunu muhafazaya yeniden vidalayın ve elle sıkıştırın.

6.



Lamba modülünün tamamını akış düzeneğine tekrar monte edin.

Lamba değiştirildikten sonra sistemin ayarlanması gereklidir. Ek olarak, CM44P üzerindeki lamba için çalışma saati sayacını sıfırlamalısınız: **CAL/Fotometre/Lamba çalışma süresi/Resetle.**

8.4 Referans filtrenin değiştirilmesi

UYARI

Tehlikeli voltaj

Elektrik arpması nedeniyle ciddi veya lmcl yaralanma tehlikesi!

- ▶ Lambada herhangi bir bakım çalışması gerçekleştirmeden önce, tüm kabloları çıkarın ve sensörden g beslemesini kesin.
- ▶ Filtreyi sadece akımsız durumda değiştirin.

DİKKAT

Cıva lamba


Gözlere ve cilde zarar verebilir!

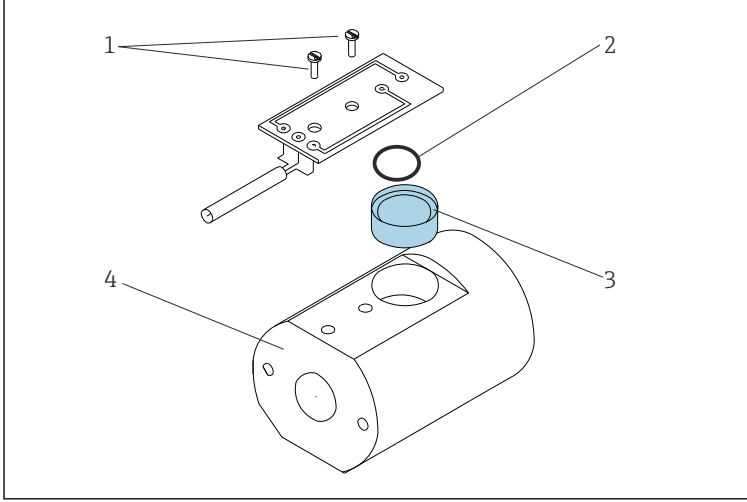
- ▶ Gözlerin ve cildin kılıfsız ürüne maruz kalmasından kaçının.
- ▶ UV radyasyonuna karşı korunmak için koruyucu gözlükler giyin.

DİKKAT

Cıvalı lambanın kırılması

Serbest kalan cıvanın solunması nedeniyle olası yaralanma!

- ▶ Solunması halinde kişiye temiz havaya çıkarın ve nefes almasının engellenmediğinden emin olun.
- ▶ Lamba reticisinin güvenlik veri sayfasına uygun hareket edin.
- ▶ Transmitterdeki lambayı yazılım fonksiyonunu kullanarak kapatın.
- ▶ Lamba kablosunu çıkarın.
- ▶ Lambanın soğumasına izin verin (30 dakika).
- ▶ Lamba modülünü akış düzeneğinden çıkarın, lamba muhafazasını demonte edin ve lamba ve reflektör ünitesini muhafazadan çıkarın. Cıva buharlı lambayı değiştirmek için aıklananla aynı yöntemle ilerleyin. →  20



9 Referans filtrenin değiştirilmesi

- 1 Devre kartındaki vida
- 2 O-ring
- 3 Referans filtre
- 4 Lamba tutucu

1. Her iki vidayı (öğe 1) çıkarın ve devre kartını lamba tutucudan sökün (öğe 4).
2. Lamba tutucusunu ters çevirin ve filtreyi (öğe 3) elinize bırakın.
3. Yeni filtreyi takın. Bunu yaparken "yansıyan" tarafın ışık kaynağına doğru baktığından emin olun. Yedek parça kitinden doğru filtreyi (referans filtre) kullanın!
4. Devre kartını geri takın ve vidaları hafifçe sıkıştırın.
5. Lamba modülünü yeniden monte edin ve grup üzerine geri takın.

Sonrasında ölçüm sistemini yeniden kalibre etmeniz/ayarlamamız gereklidir.

Ek olarak, CM44P olması durumunda filtre değişimi için sayacı sıfırlamanız gereklidir: **CAL/ Fotometre/Filtre değişimi/Resetle**

8.5 Ölçüm filtresinin değiştirilmesi

i Easycal bulunan versiyonlar:

Eğer Easycal dedektör modülü yeniden sertifikalama için gönderildiyse, ölçüm filtresinde bir hata teşhis taraması gerçekleştirilir ve gerekirse ölçüm filtresi değiştirilir.

Filtreyi kendiniz değiştirmeyin.

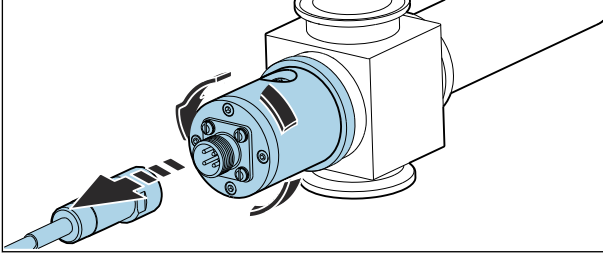
Standart dedektör bulunan versiyonlar

Lütfen ölçüm filtrelerinin aynı olmadıklarını unutmayın. Ölçüm kanallarındaki düzeni lamba içerisindeki referans filtrelerin düzenine uygun olmalıdır. Ölçüm kanalı 1 her zaman 280 nm dalga boyuna sahip filtre için ayrılmıştır.

Dalga boyu filtrelerin soketi üzerinde gösterilir. Ek olarak, fabrikadan çıkarken ölçüm kanalları dedektör modülünün alt kısmına işaretlenir.

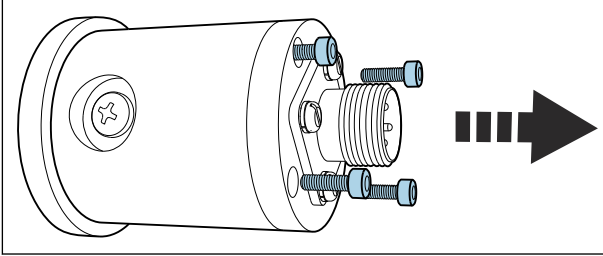
Karışmayı önlemek amacıyla filtreleri birbirleri ardına değiştirin.

1.



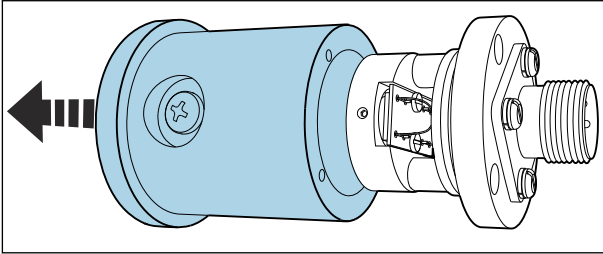
Sensör kablosunu dedektörden çıkarın ve dedektörün vidalarını akış düzeneğinden sökün.

2.



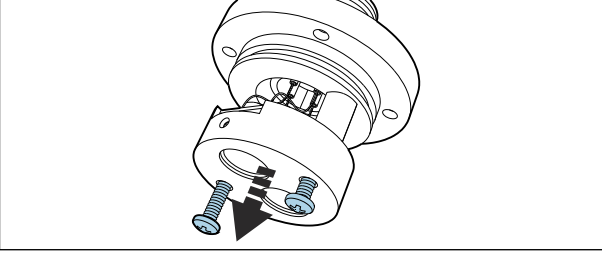
Dedektör muhafazasını tutan dört vidayı çıkarın.

3.



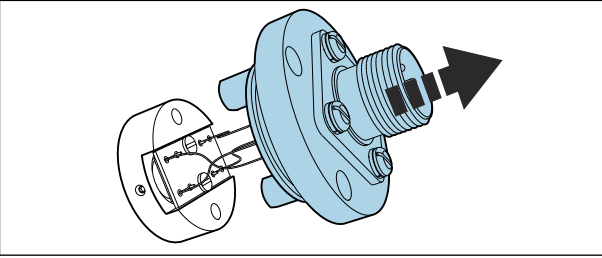
Muhafazayı lens grubu ile birlikte çıkarın.

4.



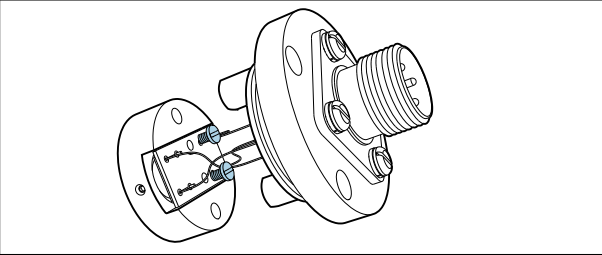
İki anotlu (siyah) vidayı çıkarın.

5.



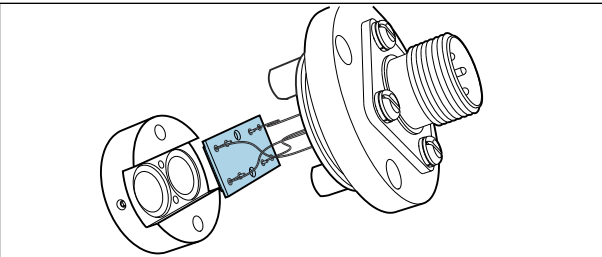
Dikkatlice çekip ayırın. Kabloları zarar vermeyin ve kırmayın!

6.



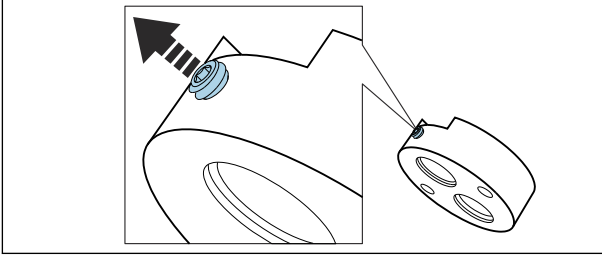
Kart üzerindeki vidaları sökün.

7.



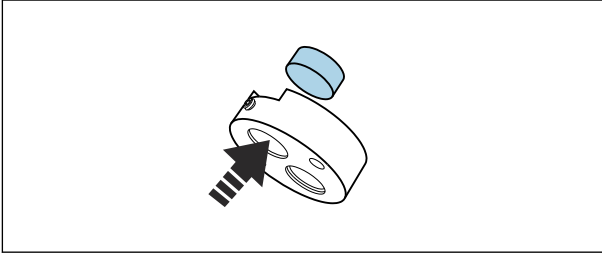
Kartı çıkarın.

8.



Sabitleme vidasını gevşetin.

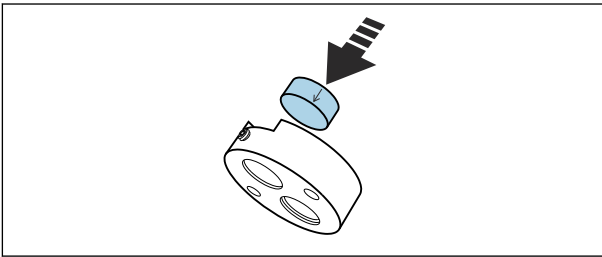
9.



Filtreye dışarı doğru basın.

↳ Filtrenin dalga boyu soket üzerinde gösterilir.

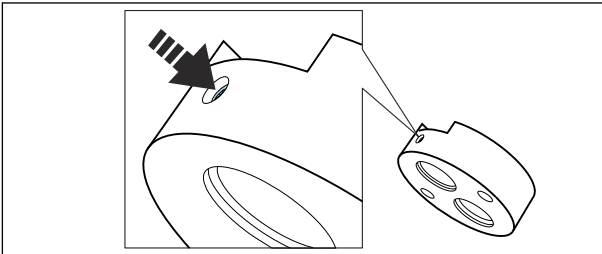
10.



Aynı dalga boyuna sahip filtreler kullanın.

↳ Soket üzerindeki ok kurulum yönünü gösterir.

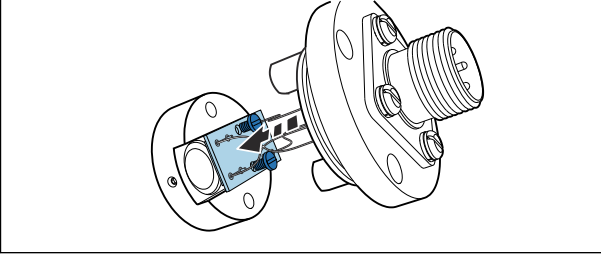
11.



Filtre için sabitleme vidasını sıkıştırın.

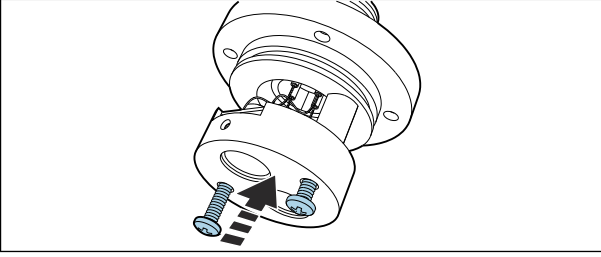
12. 2. Ölçüm filtresini aynı yöntemle değiştirin (vidayı çıkarın, filtreye dışarı doğru basın, yeni filtreyi takın, vidayı sıkıştırın).

13.



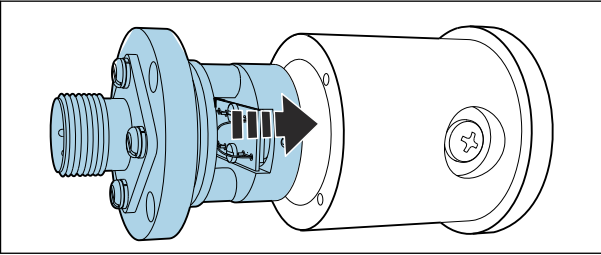
Kartı yeniden takın. Kablolara dikkat edin.

14.



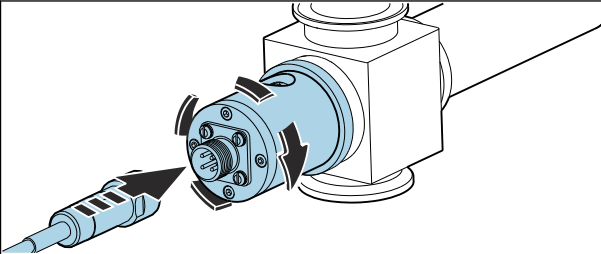
İki anotlu vidayı kullanarak filtre tutucuyu yeniden sabitleyin.

15.



Tüm grubu dedektör muhafazasına takın ve vidalayın.

16.



Dedektörü akış düzeneğine yeniden bağlayın, sensör kablosunu vidalayın.

Sonrasında ölçüm sistemini yeniden kalibre edin/ayarlayın.

Ek olarak, CM44P olması durumunda filtre değişimi için sayacı sıfırlayın: **CAL/Fotometre/Filtre değişimi/Resetle**

8.6 Sensör camı ve contasının değiştirilmesi



Flowcell OUA260, BA01600C için Kullanım Talimatları
CUA261, BA01652C için Kullanım Talimatları



Eğer sensörü CUA261 adaptörü kullanarak bir VARIVENT akış düzeneğine monte etmişseniz, optik camların çıkarılması ve değiştirilmesi hakkında bilgiler için Kullanım Talimatları'na bakın.

Optik camların ve contaların çıkarılması

Yol uzunluğunu korumak için her zaman camları aynı tipte camlarla değiştirin.

Aşağıdaki OUA260 için geçerlidir:

Akış düzeneği camları ve contaları değiştirmek için proses hattından çıkarılmalıdır.

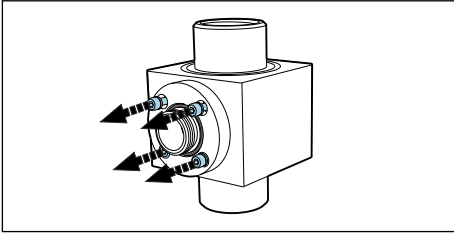
1. Sadece OUA260 olması durumunda:

Proses borusundaki akışı durdurun ve grubu **kuru** proses hattından çıkarın.

2. Lambayı ve dedektör muhafazasını gruptan çıkarın.

Aşağıdaki açıklama her iki taraf için de geçerlidir, örn. dedektör tarafı ve lamba tarafı. Her zaman O-ring'leri veya optik camları değiştirin ¹⁾ her iki tarafta.

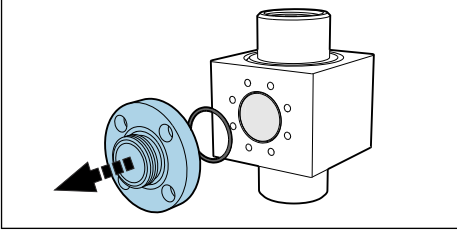
3.



4 Alyan vidayı (1/8" veya 3 mm) cam halkasından çıkarın. Vidaları eşit ve cam halkası çevresinde dönüşümlü gevşettiğinizden emin olun.

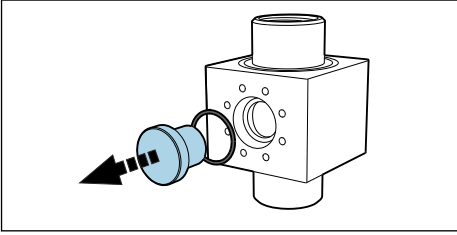
1) Optik camların sadece hasarlandıklarında değiştirilmesi gereklidir.

4.



Cam halkasını .

5.



Optik camı grubun dışına doğru yavaşça itin. Cam sıkıştırsa, cam contasının (O-ring) çevresine biraz aseton uygulayın ve etkilemesi için birkaç dakika bekleyin. Bu camın çıkarılmasına yardımcı olmalıdır. **Conta sonrasında yeniden kullanılamaz!**

Optik camların ve contaların kontrol edilmesi veya değiştirilmesi

1. Grubun atıklar veya kirlenmeye karşı kontrol edin. Gerekirse temizleyin.
2. Optik camları ufalanma veya aşınma işaretlerine karşı kontrol edin.
 - ↳ Eğer ufalanma/aşınma işaretleri bulunuyorsa camları değiştirin.
3. Tüm O-ring'leri imha edin ve bunları ilgili bakım kitindeki yeni O-ring'ler ile değiştirin.
4. Optik camı ve sonrasında cam halkasını yeni contalar ile birlikte gruba monte edin. Cam halkasının vidalarını çapraz olarak karşıt sırayla sıkıştırdığınızdan emin olun. Bu yöntemle, halkanın doğru oturtulduğundan emin olun.
5. Eğer optik camlar ve cam halkalar aynı değilse, lambanın doğru tarafta bulunduğundan emin olun. Lamba "daha kısa" cam uzunluğuna sahip tarafta olmalıdır. Sonrasında lamba ve dedektörü grup üzerine monte edin.



Eğer yol uzunluğunu diğer optik camları takarak değiştirmişseniz, ölçüm sistemini uygun şekilde yapılandırmanız gereklidir.

Tüm koşullarda, her zaman camları monte ve demonte ettikten sonra sıvılar ile bir ayar gerçekleştirilmelidir.

9 Onarım

9.1 Genel notlar

Onarım ve dönüşüm konsepti aşağıdakileri sağlar:

- Ürün modüler bir tasarıma sahiptir
- Yedek parçalar, ilgili kit talimatlarını içeren kitler şeklinde gruplanmıştır
- Sadece üreticiden temin edilen orijinal yedek parçaları kullanın
- Onarımlar üreticinin Servis Departmanı veya eğitimli kullanıcılar tarafından gerçekleştirilir
- Sertifikalı cihazlar sadece üreticinin Servis Departmanı tarafından veya fabrikada diğer sertifikalı versiyonlar dönüştürülebilir
- Geçerli standartlara, ulusal düzenlemelere, Ex dokümantasyonuna (XA) ve sertifikalara uyun

1. Kit talimatına uygun şekilde onarımı gerçekleştirin.
2. Onarım ve dönüşümü belgeleyin ve bunu Yaşam Çevrimi Yönetimi aracına (W@M) girin veya girilmesini sağlayın.

9.2 Yedek parçalar

Teslimata hazır olan cihaz yedek parçaları web sitesinde bulunmaktadır:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Yedek parça siparişi verirken cihazın seri numarası bilgisini de girin.

9.3 İade

Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir. Bir ISO sertifikalı şirket ve aynı zamanda kanuni düzenlemeler nedeniyle, Endress+Hauser madde ile temas etmiş olan iade ürün işlemlerinde belirli prosedürlere uymak zorundadır.

Cihazın hızlı, güvenli ve profesyonel bir şekilde iade edilmesini sağlamak için:

- ▶ Prosedür ve genel koşullar hakkında bilgi için www.endress.com/support/return-material web sitesine göz atın.

9.4 İmha



Elektrik ve elektronik ekipmanlar hakkındaki 2012/19/EU Direktifi (WEEE) gerektiriyorsa, WEEE'nin ayrılmamış kentsel atık olarak imha edilmesini en aza indirmek için ürünler, gösterilen sembollerle işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, uygun koşullar altında imha edilmesi için üreticiye iade edin.

Cıvalı lambayı doğru şekilde imha edin

- ▶ Cıvalı lambayı yerel yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edin.

10 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

Listelenen aksesuarlar talimatlardaki ürün ile teknik olarak uygundur.

1. Ürün kombinasyonu için uygulamaya özel sınırlamalar mümkündür. Ölçüm noktasının uygulamaya uygun olmasını sağlayın. Bu ölçüm noktasının operatörünün sorumluluğudur.
2. Tüm ürünler için talimatlardaki bilgilere, özellikle de teknik bilgilere dikkat edin.
3. Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis veya Satış Merkezi ile irtibata geçin.

10.1 Akış düzeneği

OUA260

- Hijyenik sensörler için akış düzeneği
- Borularda sensör kurulumu için
- Çok sayıda malzeme, proses bağlantısı ve yol uzunluğu versiyonu mevcuttur
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: www.endress.com/oua260



Teknik Bilgiler TI00418C

CUA261

- VARINLINE muhafazaya kurulum için VARIVENT adaptör
- Hijyenik proses bağlantısı, proste temizlik (CIP) ve proste sterilizasyon (SIP) için uygun
- Çok sayıda cam malzemesi ve yol uzunluğu versiyonu mevcuttur
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: www.endress.com/cua261



Kullanım Talimatları BA01652C

10.2 Kablolar

CUK80 kablo seti

- Analog fotometre sensörlerini bağlamak için önceden sonlandırılmış ve etiketlenmiş kablolar
- Ürün yapısına göre sipariş

10.3 Kalibrasyon

Kit OUSAF46 EasyCal yenileme kiti

- UV absorpsiyon sensörlerinin kalibrasyonu için NIST ile izlenebilir patent sistemi
- Sipariş numaraları:
 - 254/280 nm: 71382018
 - 280/295 nm: 71382019
 - 280/313 nm: 71382020

Referans çubuk

Sipariş numarası: 71108543

11 Teknik bilgi

11.1 Giriş

11.1.1 Ölçülen değişken

UV-absorpsiyon

11.1.2 Ölçüm aralığı

- 0 ile 2,5 AU arası
- Maks. 50 OD (optik yol uzunluğuna bağlı olarak)

11.1.3 Dalga boyu

Ayrık dalga boyu 254/280, 280/295, 280/302 veya 280/313 nm'de

11.2 Ortam

11.2.1 Ortam sıcaklığı

Tehlikeli olmayan bölge versiyonları

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Tehlikeli bölge versiyonları

2 ... 40 °C (36 ... 104 °F)

11.2.2 Saklama sıcaklığı

-10 ile +70 °C (+10 ile +160 °F) arası

11.2.3 Nem

%5 ile 95 arası

11.2.4 Koruma derecesi

IP65 ve NEMA 4

11.3 Proses

11.3.1 Proses sıcaklığı

0 ile 90 °C (32 ile 194 °F) arası sürekli

Maks. 130 °C (266 °F) 2 saat için

11.3.2 Proses basıncı

Maks. 100 bar (1450 psi) mutlak, malzemeye bağlı olarak, akış düzeneğinin boru ölçüsü ve proses bağlantısı

11.4 Mekanik yapı

11.4.1 Boyutlar

→  10

11.4.2 Ağırlık

Sensör

UV lamba 0,58 kg (1,28 lbs)

Tel örgülü kabloya sahip UV lamba (1,2 m (4 ft)) ve birleşim kutusu (tehlikeli bölge için sensör) 3,2 kg (6,66 lbs)

Easycal dedektör 0,53 kg (1,17 lbs)

Standart dedektör 0,78 kg (1,71 lbs)

OUA260 Montajı  Teknik Bilgiler OUA260, TI00418C

Düzenek CUA261  Kullanım Talimatları CUA261, BA01652C

11.4.3 Malzemeler

Sensör muhafazası Paslanmaz çelik 316

OUA260 Montajı  Teknik Bilgiler OUA260, TI00418C


Düzenek CUA261  Kullanım Talimatları CUA261, BA01652C

Kablo konnektörü uçları Nikel kaplamalı pirinç

11.4.4 Işık kaynağı

Düşük basınçlı cıva buharlı lamba

Lamba çalışma ömrü: tipik olarak 3000 saat

 Lamba 30 dakikalık bir ısınma süresi geçene kadar tam kapasitede çalışmayacaktır.

11.4.5 Dedektör

UV silikon dedektör, hermetik yalıtımlı

11.4.6 Filtre

Çok kademeli parazit filtresi, aşırı UV koşulları için tasarlanmıştır

İndeks

A

Aksesuarlar 32

B

Bağlantı

Kontrol 14

Ölçüm enstrümanı 12

Bakım programı 19

Boyutlar 10

C

Cihaz açıklaması 6

D

Dalga boyu 33

Değişim

Cıva lamba 19

Sensör camı ve contası 29

E

Easycal 17

F

Fonksiyon kontrolü 16

G

Güç beslemesi

Ölçüm enstrümanının bağlanması 12

Güvenlik

İş yeri güvenliği 4

Operasyonel 4

Ürün 5

Güvenlik bilgileri 3

Güvenlik talimatları 4

İ

İade 31

İmha 31

İsim plakası 7

İş yeri güvenliği 4

İşletim güvenliği 4

K

Kontrol

Bağlantı 14

Montaj 12

Koruma derecesinin temin edilmesi 14

Kullanım

Amacı 4

Kullanım amacı 4

L

Lamba voltajı 14

M

Montaj

Kontrol 12

Montaj açısı 11

Montaj gereksinimleri 8

Ö

Ölçülen değişken 33

Ölçüm aralığı 33

Ölçüm prensibi 6

Ölçüm sistemi 8

P

Personel için gereksinimler 4

R

Referans çubuk 17

S

Semboller 3

Sensörün montajı 11

T

Teknik personel 4

Teslimat kapsamı 8

Teslimatın kabul edilmesi 7

Ü

Ürün güvenliği 5

Ürünün tanımlanması 7



71681678

www.addresses.endress.com
