

Daha Uzun Sensör Ömrü İçin İzole Edilmiş Referans Sistemi



Model Q45PR

pH/ORP Monitor

Sensör Özellikleri

Ölçüm Aralığı	0 to 14 pH, -1000 ila +2000 mV
Hassasiyet	0.002 pH; 0.2 mV
Kararlılık	0.02 pH; 2 mV (24 saatte bir, kümülatif değil)
Islak Malzemeler	PEEK®, Seramik, Titanyum, Cam, Viton®, EPDM Platin veya Altın (Sadece ORP) 316 Paslanmaz Çelik (Sihhi ve Saplama Gövdeli Modellerde)
Sıcaklık Kompanizasyonu	Pt1000 RTD
Sensör Kablosu	HDPE Kaplı, 6 İletken + 2 Ekran Teli
Sıcaklık Aralığı	-5 ila 95°C
Basınç Aralığı	6,9 bar
Maksimum Akış Hızı	3 m/s
Maksimum Sensör-Analizör Mesafesi	914 m
Sensör Gövde Seçenekleri	1" NPT Convertible 1-1/4" Saplama 1-1/2" veya 2" Sihhi Tip

Kontrol Ünitesi Özellikleri

Ekran Parametreleri:	
Ölçüm Parametresi	[pH] 0 ila 14 [ORP] -1000 ila +2000 mV
Sensör Voltajı	[pH] ±500 mV
Döngü Akımı	4.00 - 20.00 mA
Sensör Sıcaklığı	-10 ila 110 °C
Ekran	Geniş, Yüksek Kontrastlı, Arkadan Aydınlatmalı LCD. 19,1 mm Yüksekliğinde 4 Haneli Ana Değer, 7,6 mm Yüksekliğinde 12 Haneli Dot-Matrix Alfanümerik 2. Satır
Röle	2 x SPDT Röle, 6A @ 250 VAC, 5A @ 24 VDC, Rezistif
Röle Modu	Kontrol, Alarm ve Zamanlayıcı Olarak Programlanabilir
Analog Çıkışlar	2 x 4-20 mA (İzoleli, 550 Ohm Maks)
Ana Parametre Aralığı	0.00 ila 14.00 pH, -1000 ila +2000 mV
Tekrarlanabilirlik	Aralığın % 0,1'i yada daha iyi
Hassasiyet	Aralığın % 0,05'i
Non-linearite	Aralığın % 0,1'i
Kararlılık	Aralığın % 0,05'i (24 saatte bir)
Sıcaklık Sapması	Aralığın % 0,02'si/°C
Isınma Süresi	7 saniye
Cevap Süresi	En düşük ayarda %90'a 6 saniyede
Maksimum Sensör-Analizör Mesafesi	914m (Sinyal Yükseltici), 7,6m (Sinyal Yükselticisiz)
Sensör Tipleri	Q-Serisi pH/ORP (Sinyal Yükselticili, 5 Kablolu) Kombinasyon Tip Sıcaklık Kompanizasyonlu pH/ORP
Gövde	Polikarbonat, su geçirmez ve korozyona dayanıklı
Boyutlar	(YGD) 124 mm x 124 mm x 140 mm
Koruma Sınıfı	NEMA 4X, IP66
Montaj Tipleri	Duvar, Panel, Boru/Korkuluk
Ağırlık	İki Telli Cihaz 0,45 kg AC Beslemeli Cihazı 0,9 kg Bataryalı Cihaz 6,8 kg
Ortam Sıcaklığı	
İşletme	-20 ila 60°C
Saklama	-30 ila 70°C
Nem	0 ila 95% (Yoğuşmayan)
Kullanım Alanı	Patlayıcı Olmayan Ortamlar
EMI/RFI Uygunluğu	EN 61326-1'e Göre Tasarlanmıştır
Çıkış İzolasyonu	600 V Galvanik İzolasyon
Sinyal Ortalama	0-9,9 Dakika Arasında Ayarlanabilir
Sıcaklık Elementi Girişi	PT100 ve PT1000, Otomatik Kompanizasyon
Besleme	İki Telli Uygulamalar 16-35 VDC AC Besleme 115/230 VAC, 50/60 Hz., 10 VA Bataryalı Kullanım 2 x AA Pil
Datalogger	32000 Veri Noktası (Sadece Bataryalı Model)

Kusursuz Proses Ölçümleri İçin Üstün Sensör Teknolojisi



Farklı Montaj Türleri için Farklı Sensörler



ORP Kontrol Ünitesi

“Diferansiyel” Farkı

ATI'nin çok yönlü Q45P/R pH/ORP sistemi tüm endüstriyel ve evsel uygulamalarda kullanmak üzere tasarlanmıştır. ATI'nin üstün sensörleri sıradan sensörlerin kolaylıkla devre dışı kaldığı uygulamalarda da normal işleyişini devam ettirmek üzere tasarlanmıştır.

Geleneksel pH sensörleri açık bir referans sistemine sahiptir, yani referans element ve elektrolit proses ile temas halindedir. Bu, ortamdaki kimyasalların referans hücrelerine sızmasına ve referans sistemi bozmasına sebep olur. Referans elektrot kontamine olduktan sonra, referans potansiyelinde sapma olur. Kimyasallar gümüş referans elektrot ile temas ettikçe de referans potansiyeli sapar ve elektrot daha fazla ölçüm yapamaz hale gelir. Bu problemlerin herhangi biri gerçekleştiğinde temizleme ve yıkama ihtiyacı artar ve sensörler ömürlerini daha hızlı tüketirler, ki bu da zaman ve para kaybı demektir.

Diferansiyel pH/ORP sensörlerinde bulunan izoleli referans sisteminde referans element olarak ikinci bir cam pH elektrodu bulunmaktadır. Cam referans sistemi, sensörü, geleneksel pH sensörlerine zarar veren kimyasal zehirlenmelerden korur.

Diferansiyel pH/ORP sensörlerinde sensörün ömrünü uzatmak ve servis ihtiyacını minimize etmek üzere iki kademeli geniş hacimli Tuz Köprüsü kullanılmaktadır. İlk kademeyi oluşturan dairesel tuz köprüsü kirlenmeyi minimize etmek üzere geniş bir

yüze sahiptir. Geniş elektrolit hacmi ve iki kademeli tuz köprüsü referans çözeltisinin kirlenmesini minimuma indirir.

Sensör içinde bulunan sinyal yükseltici en zorlu ortamlarda bile stabil okumalar yapabilmeyi, sensör-kontrol ünitesi arası mesafeyi maksimize edebilmeyi mümkün kılan düşük empedanslı sinyaller üretir. Sensör sorun tespit özelliği (*Sensor Diagnostics*) sensör kırılması, sıcaklık sensörünün, ölçüm sensörünün veya komponentlerinin zarar görmesi gibi durumlara karşı kullanıcıyı uyarır.

Sensör elektrotları ölçüm güvenilirliği ve maksimum sensör ömrü için kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda seçilebilir. Optimal performans için pH elektrotlarının camları da seçilebilir. ORP ölçümünde kullanılan elektrot prosesin kimyasal özellikleri göz önüne alınarak Platin ya da Altın olarak seçilebilir.

Bütün sensörler çok farklı montaj şekillerinde mevcuttur. 1" NPT ön ve arka kısmı NPT dişli sensörler (*convertible*) yüksek performanslı termo-plastik malzemeden yapılmış, kimyasal ve mekanik dayanımı çok iyi olan PEEK® malzemeden üretilmiştir. Saplama (*insertion*) tip sensörler ise 316 SS paslanmaz çelik malzemeden üretilmiştir. Bu sensörler için montaj malzemesi CPVC olabildiği gibi 316 SS de olabilmektedir ve 1-1/4" NPT uçlu küresel vanalar üzerinde kullanılabilir. Sensörler ayrıca 1-1/2" ve 2" sıhhi (*sanitary*) tip montaja uygun da üretilmektedir.

Sensör Ana Hatları

Diferansiyel Tip Sensör: Diferansiyel pH/ORP sensörlerinde bulunan izoleli referans sisteminde referans element olarak ikinci bir cam pH elektrodu bulunmaktadır. Cam referans sistemi, sensörü, geleneksel pH sensörlerine zarar veren kimyasal zehirlenmelerden korur.

PEEK Sensör Gövdesi: Bütün yapısal parçalar yüksek performanslı termo-plastik malzemeden yapılmış, kimyasal ve mekanik dayanımı çok iyi olan PEEK® malzemeden üretilmiştir.

Değiştirilebilir Sensör Başlıkları (Tuz Köprüsü): Diferansiyel pH/ORP sensörlerinde sensörün ömrünü uzatmak ve servis ihtiyacını minimize etmek üzere iki kademeli geniş hacimli Tuz Köprüsü kullanılmaktadır. Değiştirilebilir Tuz Köprüsü kolay ve hesaplı sensör rejenerasyonu sağlar.

Sensör Sorun Tespiti (Diagnostics): Sensör sorun tespit özelliği sensör kırılması, sıcaklık sensörünün, ölçüm sensörünün veya komponentlerinin zarar görmesi gibi durumlara karşı kullanıcıyı uyarır.

Çok Sayıda İzolasyon Kademesi: Çok sayıdaki izolasyon kademeleri ile sensör, değişen sıcaklıklara ve farklı kimyasal proseslere dayanıklıdır.

Entegre Sinyal Yükseltici: Sensör içinde bulunan sinyal yükseltici en zorlu ortamlarda bile stabil okumalar yapabilmeyi, sensör-kontrol ünitesi arası mesafeyi maksimize edebilmeyi mümkün kılan düşük empedanslı sinyaller üretir.

Kontrol Ünitesi Ana Hatları

İki Telli, AC ve Bataryalı Modeller: Bu serideki mikroişlemci temelli cihazlar aynı cihaz içerisinde 2 telli, AC Besleme veya Bataryalı olarak kullanılabilir. Aşağıdaki cihaz modelleri arasında değişim herhangi bir yazılım değişimine ihtiyaç duymadan hızlıca gerçekleştirilebilir:

- ▶ İki Telli (16-35 VDC) Kontrol Ünitesi, 4-20 mA Çıkış
- ▶ AC Beslemeli (115/230 VAC) Kontrol Ünitesi, 2 Röle, 2 4-20 mA Çıkış
- ▶ Batarya Beslemeli (2xAA Pil) Kontrol Ünitesi, 2 0-2.5 VDC Çıkış

Sensör Uyumu: Q45 Kontrol Üniteleri standart pH sensörü girişlerine uygundur. Mevcut sensörler kullanılarak sistem yenilenebilir.

Çift Alarm Rölesi/Çift Analog Çıkış: AC Beslemeli cihazlar kontrol, alarm ve zamanlayıcı olarak programlanabilen 2 adet röleye sahiptir.

Hata Mesajları: Cihaz tarafından verilen hata mesajları hata kodları değil, anlaşılır metinler olarak verilir.

Esnek Kalibrasyon: 2-Noktalı ve Numune Kalibrasyon Opsiyonları 13 adet otomatik kalibrasyon tamponu kütüphanesine sahiptir. Tüm kalibrasyon metotları kalibrasyon tamamlanmadan önce kararlılık izlemesine tabi tutulur.

Standart PID Çıkış: Tüm Q45 pH/ORP kontrol üniteleri kullanıcı tarafından kolayca programlanabilen PID kontrol çıkışına sahiptir.

Sipariş Bilgisi:
Model Q25-A-B-C Diferansiyel Sensör

A: Elektrot Tipi

P1	pH: Endüstriyel Cam
P2	pH: Evsel Cam
P3	pH: Antimoni Metal (Sadece HF Uygulamaları)
R1	ORP: Platin
R2	ORP: Altın

B: Sensör Tipi

1	1" NPT İki Ucu Dişli PEEK Sensör
2	Saplama Tip, 316 SS Paslanmaz Çelik
3	1-1/2" Sıhhi Tip, 316SS Paslanmaz Çelik
4	2" Sıhhi Tip, 316SS Paslanmaz Çelik
5	Otomatik Temizleme
6	1" NPT İki Ucu Dişli PEEK Sensör (Konnektörlü)

C: Sensör Kablo Uzunluğu

1	4,5 m
2	9,0 m
9	Özel Uzunluk

Aksesuarlar

05-0057	P1/P3/ORP Sensör Rejenerasyon Kiti
05-0060	P1/P3/ORP Tuz Köprüsü
05-0067	P2 Sensör Rejenerasyon Kiti
09-0033	Elektrolit Çözeltisi
09-0034	pH 4.00 Tampon, 1000 mL
09-0035	pH 7.00 Tampon, 1000 mL
09-0036	pH 10.00 Tampon, 1000 mL
09-0045	pH 6.87 Tampon, 500 mL
09-0037	pH 9.18 Tampon, 500 mL
09-0042	200 mV ORP Standart Çözeltisi, 500 mL
09-0043	600 mV ORP Standart Çözeltisi, 500 mL
05-0056	Quinhydrone Tozu, 5 gr

Sensör Montaj Seçenekleri

00-0628	Sensör Korkuluk Montaj Aparatı, Standart
00-0624	Otomatik Temizleme Sensör Korkuluk Montaj Aparatı
07-0209	1" NPT T Parçası, CPVC
07-0221	1-1/2" NPT Union/T Parçası, CPVC (Mevcut 1-1/2" T Parçasını Kullanır)
44-0219	1-1/2" NPT T Parçası, Schedule 80, CPCV
07-0210	2" NPT Union/Parçası, CPVC (Mevcut 2" T Parçası Kullanır)
44-0233	2" NPT Parçası, Schedule 80, CPVC
07-0203	Insertion Assembly without Assist, 1-1/4" NPT, 316 SS
07-0228	Insertion Assembly with Assist, 1-1/4" NPT, 316 SS
07-0224	Insertion Assembly without Ball Valve, 1-1/4" NPT, 316 SS
07-0223	Insertion Assembly without Assist, 1-1/4" NPT, CPVC

Sipariş Bilgisi:
Model Q45-A-B-C-D pH/ORP Kontrol Ünitesi

A: Ölçüm Tipi

P	pH
R	ORP

B: Besleme

1	24 VDC, 2-Telli (1 x Analog Çıkış)
2	115 VAC (2 x Röle)
3	230 VAC (2 x Röle)
4	Bataryalı (2 x 0-2,5 VDC Çıkış)
5	Bataryalı (Entegre Veri Kaydedici)
6	Otomatik Temizleme, 115 VAC
7	Otomatik Temizleme, 230 VAC

C: Isıtıcı (Otomatik Temizleme Modeli)

1	Hiçbiri
2	Isıtıcı/Termostat

D: Isıtıcı Arıza Alarmı (Otomatik Temizleme Modeli)

1	Hiçbiri
2	Temizleme Arıza Alarmı

Seçenekler

07-0100	Klemens Kutusu
31-0057	Sensör Uzatma Kablosu
47-0005	2" U Cıvata, 304 SS
05-0068	Panel Montaj Kiti

Notlar

1	9 m'den uzun bütün sensör kabloları bir klemens kutusuna (07-0100) ve sensör uzatma kablosuna (31-0057) ihtiyaç duyar.
2	PEEK® sensör malzemesi sadece iki ucu dişli (<i>convetible</i>) modelde mevcuttur.
3	Korkuluk montajı iki adet 2" U Cıvata (47-0005) gerektirir.
4	Panel montajı, panel montaj kiti gerektirir (05-0068).

Analytical Technology, Inc.
6 Iron Bridge Drive
Collegeville, PA 19426
Phone: 610/917-0991 • Toll-Free: 800/959-0299
Fax: 610/917-0992
E-Mail: sales@analyticaltechnology.com

Analytical Technology
33 Stamford St.
Mossley, Ashton-u-Lyne OL5 0LL
Phone: +44 (0) 1457 832800
Fax: +44 (0) 1457 839500
E-Mail: sales@atiuk.com

ATI
ANALYTICAL TECHNOLOGY, INC.
Web Site: www.analyticaltechnology.com