

# CR-Serisi

## Kablosuz ve Hat İçi LPR Korozyon Oranı Sensörü

### Korozyon Kuponlarına - karşı - LPR Korozyon Sensörleri

LPR korozyon oranının kullanımı, hem genel hem de yerel korozyon ölçümlerini anlık bir formatta sağlamak için kolayca ve uygun maliyetle konuşlandırılabilen değerli bir aracı temsil eder. Sıralı LPR korozyon sensörlerinin kullanımının korozyon kuponlarıyla aynı olması gerektiğine dair yaygın bir endüstriyel yanlış isim vardır. LPR korozyon seviyesi, korozyonun gerçek zamanlı elektrokimyasal ölçümünü temsil eder. Uzun bir süre suya maruz bırakılan bir kuponun ağırlık kaybından elde edilen korozyon hızına göre lineer olabilirken, LPR korozyon hızı, ikincisiyle aynı tam değer olmayabilir. Cihazın genel korozyon ölçümünün anlık doğası, değerlendirilen belirli metalurjiye bağlı olarak Yıllık Mil (MPY) ölçeğinde (1 Mil = 1/1.000 inç) "gerçek zamanlı bir durumu" temsil eder ve çoğu durumda değişiklik gösterir, kısa bir zaman ölçeğinde, bir korozyon kuponundan. Kuponlarla doğrusal ilişkiyi en iyi şekilde anlamak ve gerçek zamanlı uygulama performans değerlendirmesi ve ayarlaması için LPR verileri kullanılmalıdır.

Pyxis CR-Serisi korozyon oranı sensörleri, sağlamlık ve satın alınabilirliğin şart olduğu soğutma ve proses suyu arıtma izlemesi için idealdir. Sensörler, ham bir sinyal üretmek için doğrusal polarizasyon direnci (LPR) yöntemini kullanır. Ham sinyal, doğrudan sensörün kendisinde koşullandırılır, yükseltilir ve sayısallaştırılır. Bu, diğer korozyon problemleri için ayrı bir sinyal koşullayıcıya veya verici kutusuna ihtiyaç duyulan uzun mesafeli kablolanmanın neden olduğu ham sinyalin parazitlerini ve zayıflamasını önler. Pyxis korozyon sensörlerinin numunesuyuiletkenliğinden doğrudan ölçer ve LPR ölçümü üzerindeki iletkenlik etkisini 10.000  $\mu\text{s/cm}^2$ 'ye kadar telafi eder. Bu benzersiz ürün özellikleri, Pyxis LPR'yi performans ve doğruluk açısından üstün kılar. CR-Serisi sensörler, genel korozyon oranını elde etmek için yapılan LPR ölçümüne ek olarak elektrokimyasal gürültüyü de ölçer. Ölçülen gürültü verileri, oyuklaşma olarak da adlandırılan yerleştirilmiş korozyon oranını ölçmek için bir indeks hesaplamak için kullanılır.

### Tipik Uygulamalar

- Soğutma ve Proses Suyu İzleme
- Değirmen Tedarik, Tek Geçişli ve Kapalı Devre Sistemler
- Kullanım Suyu İzleme



CR-200



CR-300

## Özellikler

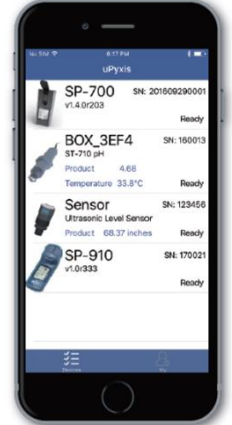
**CR-200**, gerçek kablosuz bağlantı için pille çalışan, taşınabilir ve Bluetooth özellikli bir LPR korozyon sensörüdür. CR-200, sensörden bir denetleyiciye ve/veya görüntüleme birimine veya veri kayıt birimine giden güç ve sinyal çıkış kablolarının çalıştırılması komplikasyonlarından kaçınarak, birden fazla test noktasında korozyonun izlenmesini mümkün kılar. CR-200 sensörü, Mobil veya Masaüstü cihazlar için **uPyxis APP** kullanılarak bir CSV dosyası olarak kablosuz olarak aktarılabilen PCB'sinde 6 aya kadar veri depolayabilir.

**CR-300**, mevcut bir kontrolör, PLC veya DCS ağı gibi bir 24 VDC güç kaynağı ile çalıştırılabilen bağımsız bir sensördür. Hem genel hem de yerel korozyon için çıkış veri sinyalleri, hızlı adaptörlerle birlikte verilen 8Pin kablolar kullanılarak hem 4-20mA hem de RS-485 modbusta sunulur. CR-300, birimin kablosuz olarak yapılandırılmasına ve Mobil veya Masaüstü cihazlar için **uPyxis APP** aracılığıyla görüntülenmesine izin veren bir MA-CR Pyxis Bluetooth Adaptörü ile birlikte gelir.

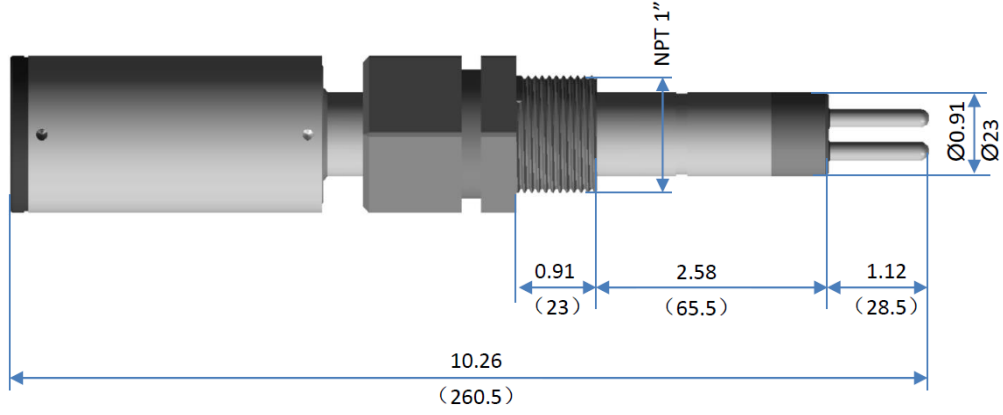
## uPyxis APP Konfigürasyon

uPyxis Uygulaması, mobil ve masaüstü cihazlar için mevcuttur ve canlı sensör okumalarını yapılandırmak ve elde etmek, sistem adını, sensör adını, istenen metalurjiyi atamak ve istenirse özelleştirilmiş korozyon aralıkları ve alaşım faktörlerine izin vermek için kullanılır. uPyxis APP, CR-Serisi sensörlere bağlandığında, önceden yüklenmiş varsayılan genel korozyon oranı ölçeği, yerelleştirilmiş korozyon indeksi ölçeği ve ortak uygulama aralıklarına ve UNS koduna dayalı alaşım faktörleriyle en sık ölçülen 20'den fazla metalurjiyi sunar. Bu faktörler, uPyxis APP içinde kullanıcı tarafından istendiği gibi düzenlenebilir ve yılda 995 mil kadar yüksek bir genişletilmiş veya küçültülmüş ölçüm ölçeğine ve 0 ila 3 arasında değişen alaşım faktörlerine izin vererek gerçekten özelleştirilebilir bir sensör sunar. uPyxis'te ayarlar uygulandığında sensör, kullanıcı tarafından seçilen değerlere kablosuz olarak yapılandırılacaktır. CR-300 için, 8Pin kablosu aracılığıyla çıkış sinyalleri, cihaza atanan yeni aralıkları yansıtacaktır ve doğrudan eşleşme ve değerin görüntülenmesini sağlamak için alıcı denetleyiciye uygulanmalıdır. Ek teşhis bilgileri mevcuttur ve sensör performansını ve kalibrasyona uygunluğu belirlemek için kullanılabilir.

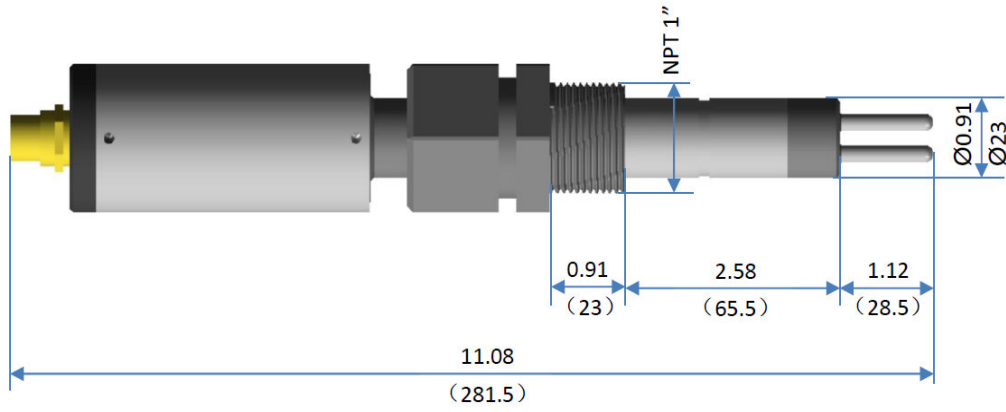
- Paslanmaz çelik sensör gövdeli anti-elektromanyetik girişim (anti-EMI) tasarımı
- MA-CR Adaptörü kullanılarak Bluetooth erişimi ile Kablolu 4-20mA ve RS-485 Veri Çıkışı (CR-300)
- Entegre Bluetooth Yongası ile uPyxis APP (CR-200) aracılığıyla Kablosuz Veri Çıkışı Aktarımı
- Ultra düşük güç tasarımı ve akıllı güç yönetimimiz sayesinde 1 yıla kadar CR-200 Pil ömrü
- Sensör gövdesine yerleştirilmiş üç adet O-ring oluğu, yerleştirme derinliği kontrolüne izin verir
- Her iki sensör Mobil veya Masaüstü cihazlar için Bluetooth ve uPyxis APP aracılığıyla yapılandırılır
- Yılda 0,001 mil (MPY) düşüklüğe kadar, ultra düşük korozyon oranı tespiti
- uPyxis APP aracılığıyla Metalurji seçimi ile Varsayılan Korozyon Oranı Aralıkları ve Alaşım Faktörü atama
- uPyxis APP aracılığıyla Korozyon Oranı Aralıklarının ve Alaşım Faktörünün Özelleştirilmesi
- Maksimum alaşım faktöründe yılda maksimum 995 mil ölçüm kapasitesi
- Genelleştirilmiş Korozyonu ve Yerelleştirilmiş Korozyon Oranını Doğru Ölçüm
- Sensör performans doğrulaması için sağlanan 2,0 MPY ve 0,1 MPY Korozyon Kalibrasyon Kontrol Kapakları



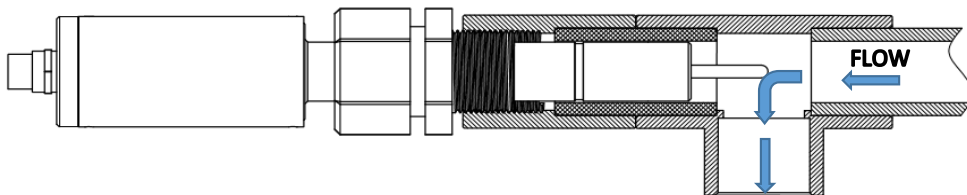
CR-200 Ölçüleri (in/mm)



CR-300 Ölçüleri (in/mm)



Montaj Şekli - Önerilen



**Teknik Özellikler**

Ürün	CR-200	CR-300
Ürün Numarası	51006	51007
Güç Kaynağı	3.6V ER26500 batarya	24VDC, 2W
Çıkışlar	Bluetooth 4.1 (32 ft./10 Metre, görüş mesafesi)	4-20 mA & RS-485 (Çift Çıkış)
Veri Depolama	6 ay (@30 dakikada bir örnekleme)	N/A
Boyutlar (U x Ç)	10.3-inch (260.5 mm) U 0.9 in (23.0 mm) Ç alt 1.7 in (43.0 mm) Ç üst	11.1-inch (281.5 mm) U 0.9 in (23.0 mm) D alt 1.7 in (43.0 mm) D üst
Ağırlık	655 g batarya ile	687 g
Kablo Uzunluğu	N/A	5 ft. (1.5 m) (Uzatma Kabloları Mevcut)
Genel Korozyon Aralığı (4-20mA Çıkış)	0.001–10.000 (uPyxis'te Seçilen Metalurjiye Dayalı MPY Varsayılanı)	
Maks. Genel Korozyon Aralığı (4-20mA Çıkış)	0.001–995 (uPyxis Üzerinden Özelleştirilebilir MPY)	
Lokalize Korozyon Aralığı (4-20mA Çıkış)	0.001–100 (uPyxis Üzerinden Özelleştirilebilir Index)	
Maks. Lokalize Korozyon Aralığı (4-20mA Çıkış)	0.001–100 (uPyxis Üzerinden Özelleştirilebilir Index)	
İletkenlik Kompensasyonu	10 - 10,000 µS/cm	
Numune Sıcaklığı	-20 - 50°C	
Okuma Aralığı	3 ... 1440 Dakika (>3 Dakika Yerelleştirilmiş Korozyon Verileri için Gerekli)	
Çözünürlük	0.001 MPY	
Alaşım Faktörü	0 – 3 (Metalurji UNS Kodunda uPyxis ile Atanan Ayarlanabilir Varsayılan)	
Montaj	1-inch NPT Akış Hücresi	
Dış Yapı Malzemesi	304 paslanmaz çelik	
Çalışma Basıncı	maksimum 100 psi (7 bar)	
Sıcaklık	Çalışma: -10 - 50 °C Saklama: -20 - 70 °C	
Koruma Sınıfı	IP65	
Uygunluk	CE / RoHS	

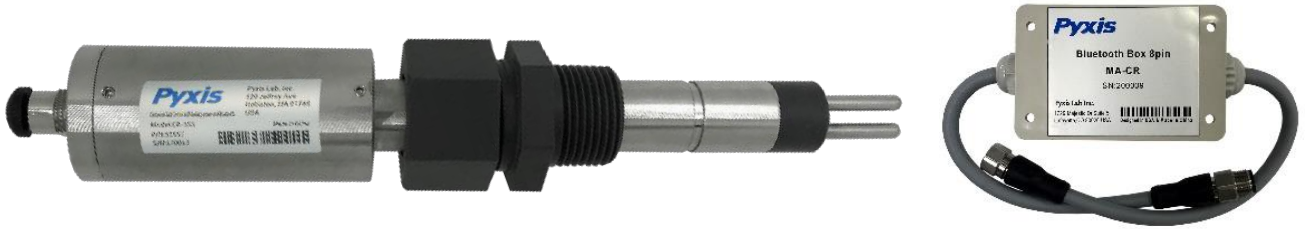
### CR-200 Bluetooth Kablosuz LPR Korozyon Sensör Paketi (P/N 51006)

- CR-200 sensör - 1
- 3.6V ER26500 batarya - 1
- Bir çift Bakır (P/N: 51003) ve bir çift Düşük Karbonlu Çelik elektrodları (P/N: 51002)
- Bir, 2.0 MPY Kalibrasyon Kontrol/doğrulama kapağı (P/N: 51010)
- Bir, 0.1 MPY Kalibrasyon Kontrol/doğrulama kapağı (P/N: 51011)
- Bir, PC için Bluetooth Adaptör (P/N: MA-NEB)
- Kullanım Klavuzu firma web sayfasından indirilebilir



### CR-300 Kablolu / 24VDC LPR Korozyon Sensör Paketi (P/N 51007)

- Bir adet CR-300 sensörü, konektörlerle sonlandırılmış 5 fitlik bir uzatma kablosu, bir ucu bir konektörle sonlandırılmış 2 footluk bir serbest uçlu kablo
- Bir, CR-300 için Bluetooth Adaptörü (P/N: MA-CR)
- Bir, PC için Bluetooth Adaptörü (P/N: MA-NEB)
- Bir çift Bakır (P/N: 51003) ve bir çift Düşük Karbonlu Çelik elektrodları (P/N: 51002)
- Bir, 2.0 MPY Kalibrasyon Kontrol/doğrulama kapağı (P/N: 51010)
- Bir, 0.1 MPY Kalibrasyon Kontrol/doğrulama kapağı (P/N: 51011)
- Kullanım Klavuzu firma web sayfasından indirilebilir



## uPyxis APP ile Sunulan Test Metal Elektrotları

uPyxis APP, Apple iPhone'lar ve Samsung Android akıllı telefonlar da dahil olmak üzere mobil ve masaüstü cihazlarda tüm Pyxis taşınabilir sayaç ve hat içi sensörleri yönetir. Pyxis CR-Serisi korozyon hızı sensörlerine bağlandığında, uPyxis APP, canlı korozyon hızı verileri trendi sunmanın yanı sıra kullanıcıların sensörü istenen belirli metalürji için yapılandırmasına ve sensör, sistem ve veri günlüğü frekansını adlandırmasına olanak tanır. uPyxis APP ayrıca kullanıcıların özelleştirilmiş metalürjiler, genel korozyon oranı, lokalize korozyon indeksi ve alaşım faktörleri eklemesine olanak tanır. \*Not\* uPyxis Mobile APP hızla geliyor ve kullanıcılar Apple iStore veya Google Play'de en son sürümü ücretsiz olarak bulabilir.

Genel Tanımlama	UNS	Alaşım Faktörü	Varsayılan 4-20mA Genel Korozyon Oranı (MPY)	Varsayılan 4-20mA Lokalize Korozyon Oranı (Index)
Alüminyum AA1100	A91100	0.94	0-10	0-100
Alüminyum AA6061	A96061	0.94	0-10	0-100
Alüminyum AA2024	A92024	0.86	0-10	0-100
Cu/Ni - 70/30	C71500	1.50	0-1	0-10
Bakır 110 ETP	C11000	2.00	0-1	0-10
CDA 687 Alüminyum Pirinç Arsenik	C68700	1.62	0-1	0-10
CDA 642 Alüminyum Silika Bronz	C64200	1.48	0-1	0-10
Arsenik Amiral Pirinç CDA443	C44300	1.67	0-1	0-10
Fosforlu Amiral Pirinç CDA445	C44500	1.68	0-1	0-10
Boru Sınıfı Karbon Çelik	A135	1.00	0-10	0-100
Düşük Karbonlu Çelik C1010	G10100	1.00	0-10	0-100
Düşük Karbonlu Çelik C1015	G10150	1.00	0-10	0-100
Düşük Karbonlu Çelik C1018-C1020	G10180	1.00	0-10	0-100
Düşük Karbonlu Çelik C1080	G10800	1.00	0-10	0-100
Paslanmaz Çelik 304	S30400	0.89	0-0.5	0-10
Paslanmaz Çelik 304L	S30403	0.89	0-0.5	0-10
Paslanmaz Çelik 316	S31600	0.90	0-0.5	0-10
Paslanmaz Çelik 316L	S31603	0.90	0-0.5	0-10
Dubleks Paslanmaz 2205 - F51	S31803	0.90	0-0.5	0-10
Dubleks Paslanmaz 2507 - F53	S32750	0.90	0-0.5	0-10
Genel Kurşun	L50045	2.57	0-0.5	0-1

**\*NOT\* LPR Elektrot Notları** - Elektrotların iç dişleri 4-40 ve yüzeyleri 5 cm<sup>2</sup> ise CR-Serisi sensörüyle farklı uzunlukta ve biraz farklı çapta metal elektrotlar kullanılabilir. Belirli bir metal alaşımı için alaşım faktörü, elektrotun yüzey alanıyla orantılıdır. Yüzey alanı 5 cm<sup>2</sup>'den (0,736 inç kare) farklı bir elektrot kullanılırsa, kullanıcının yüzey alanına göre uygun alaşım faktörünü ve yukarıda listelenen varsayılan 5cm<sup>2</sup> alaşım faktörünü hesaplaması gerekecektir.

Türkiye Distribütörü :

**TESLA** ÖLÇÜ KONTROL SİSTEMLERİ  
ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ

Şerifali Mahallesi, Bayraktar Bulvarı, Garip Sokak, No:41/4  
34775 Ümraniye - İSTANBUL

02163640210 info@teslacevre.com www.teslacevre.com