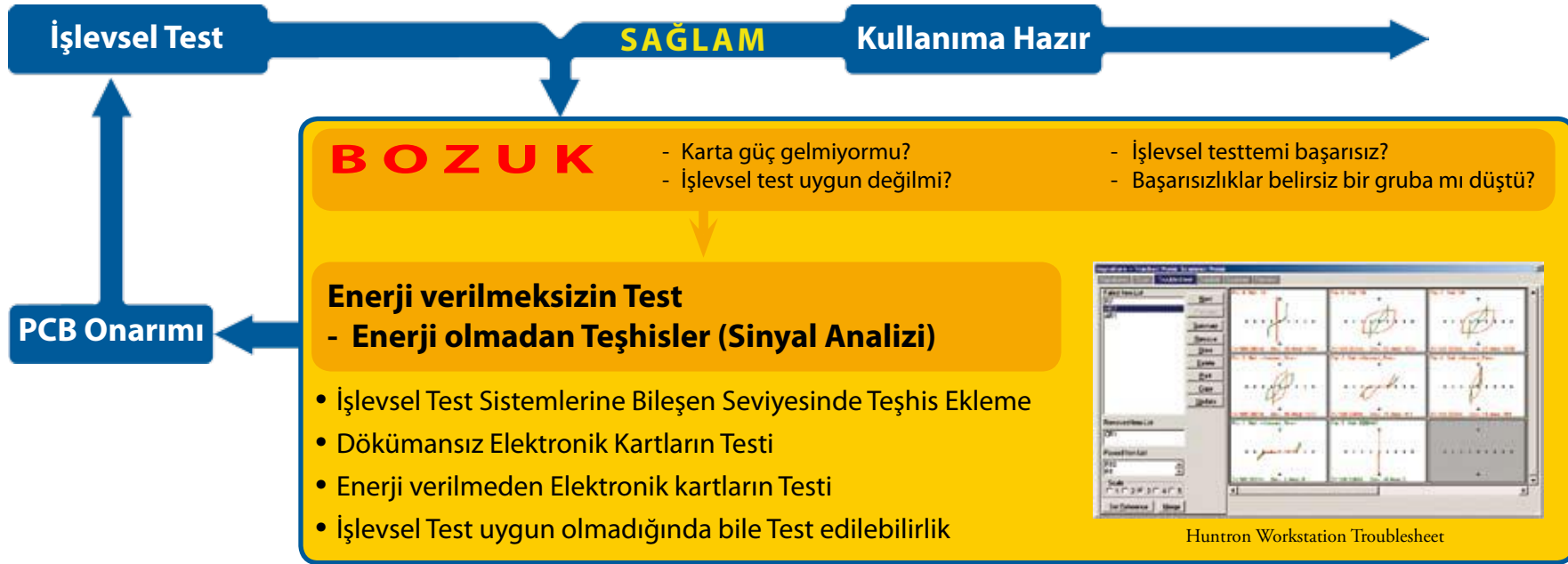




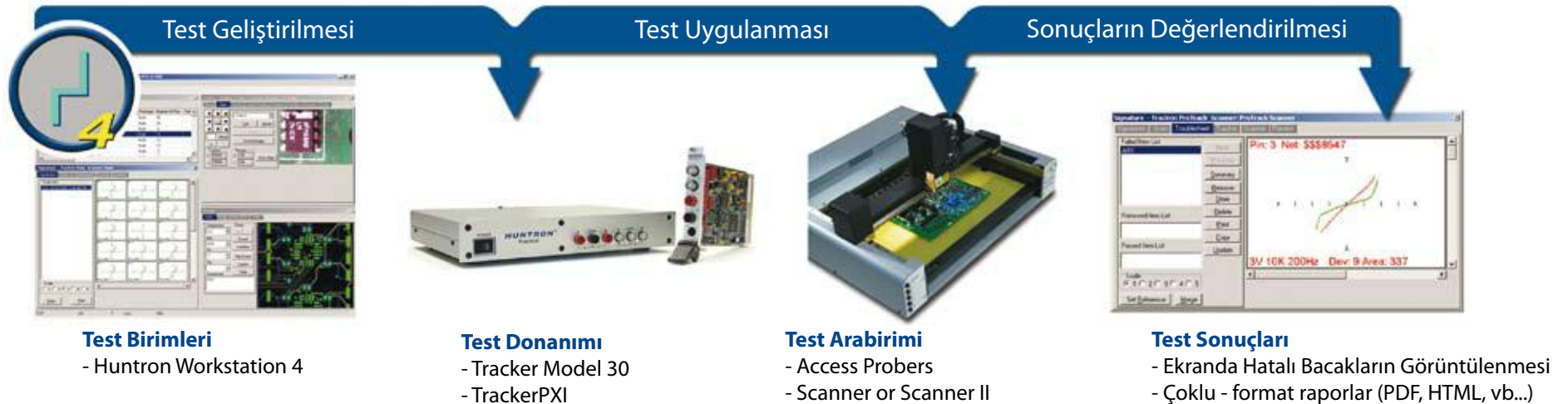
**Huntron Access Arıza Tespit Sistemi...  
20 saniye... 25 noktanın tam merkezi...  
Tüm noktalara ne kadar hızlı dokunabilirsiniz?**

# Elektronik Kart Test Yöntemi



## Enerji olmadan Teşhisler - Sinyal Analizi

Sinyal Analizi Elektronik kartlarda sorunların giderilmesinde, enerji olmadan hataların bulunması için kullanılan test metodudur. Bir akım – limitli sinüs dalgası elektronik componentin veya devrenin iki noktası arasına uygulanır. Oluşan dalga şekli veya “sinyal” akım için dikey sapmalar ve voltaj için yatay sapmalar kullanılarak görüntülenir. Bu benzersiz sinyal analiz edilen parçanın bütün çalışırılığını temsil eder. Bu arızalı kartların sinyalleri, sağlam olan kartların sinyalleri ile karşılaştırarak hatalı malzemeler kolayca tespit edilir.



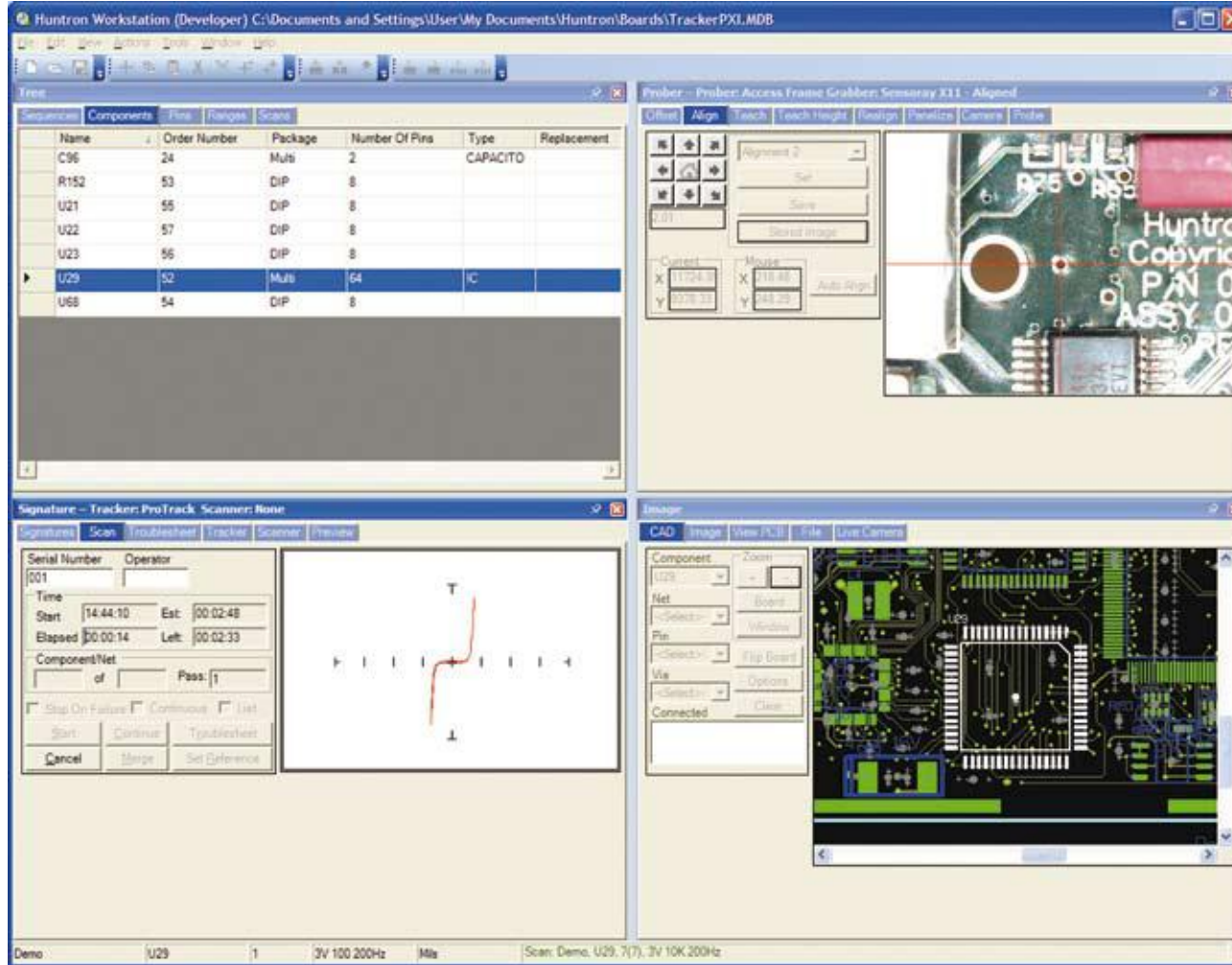
# Huntron Workstation Genel Bakış

## Ekleme Panosu

Test veritabanının geliştirilmesi ve düzenlenmesi

## Araştırma Panosu

Access Prober kontrolleri - PCB (BASKI DEVRE KARTI)  
Hizalama, Komponent Yerleştirme öğrenimi



## Sinyal Panosu

Test uygulaması, Sinyallerin ve Test Sonuçlarının görüntülenmesi

## Görüntü Panosu

CAD, Kart genel görünümü ve Test Noktası Görüntüleri ve Probe ucu Kamera Videosu görüntüleme

## Huntron Workstation Yazılımı

Huntron Workstation Yazılımı Elektronik Kart test etme ve sorunlarının giderilmesinde, yüksek seviyede verimlilik almak için tasarlanmıştır. Huntron Workstation 'ın Çoklu pano düzeni hızlı test üretiminde parça sinyallerinin çabuk görüntülenmesine robotik sistemin kontrolüne ve güncellenen CAD görüntüleme aletlerine ulaşımı kolaylaştırır.

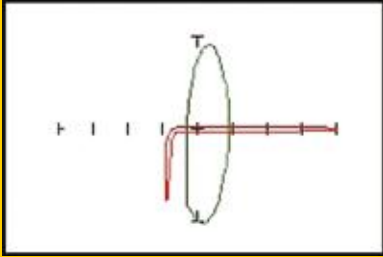
## Huntron Workstation Özellikleri

- Düşük hacimli üretim, tamir ve yeniden çalışma ve uygulamaları için özelleştirilmiş test rutinleri yaratmak
- PCB ASCII verileri kullanılarak opsiyonel testler yaratılması, bir çok CAD paketi desteklenmektedir.
- Microsoft Access tabanlı test veri tabanlarının kolayca yaratılması, düzenlenmesi ve değiştirilmesi
- Test sonuçlarının anında PDF ve HTML gibi formatlarda görüntülenmesi, baskı alınması ve kayıt altında tutulması
- NI TestStand gibi test uygulamalarından kontrole izin veren Opsiyonel Kumanda Kontrol özelliği
- Üretim şartlarındaki test uygulamalarına daha uygun kullanımı için kolay Test panosu içermesi
- Prober cihazı için kartı hizasını otomatik ayarlayan Otomatik hizalama özelliği
- Görüntülenen Panellerin ekranda tek olarak geniş veya çoklu olabilmesi özelliği
- Genel işlemlere çabuk ulaşılabilmesi için Aygıt Kutusu düğmeleri
- İnternet tarayıcıları veya PDFgöstericileri gibi Windows tabanlı diğer programların kontrol edebilen kullanıcının yarattığı Aygıt Kutusu düğmeleri

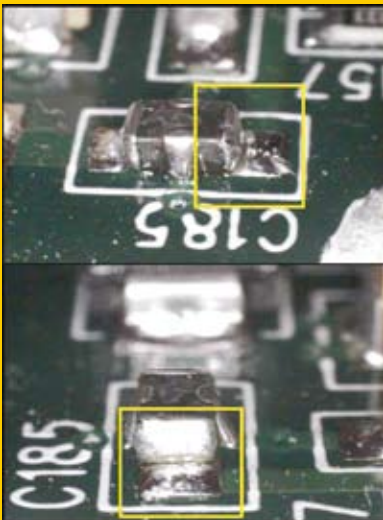
## Sinyal Analizi ile hataların bulunması

Sinyal Analizinde, Elektronik kartlar üzerindeki sorunları bulmak için elektrik karakteristiklerindeki değişimlere göre arıza tespit edilir. Değişik karakteristikler, parça hatası ve kötü lehimleme yüzünden oluşan PCB işlem hataları gibi sebeplerle ilişkilidir.

Örnekte, Sağlam olan bir PCB 'nin sinyali (Dikey şekil) Huntron Workstation veritabanına kaydedilmiştir. Bozuk olan PCB tarandığında sinyaller (Yatay şekil) SMD Kondansatörler arasındaki farklılığı gösterir.



PCB üstüneki aygıtın ileri incelemeleri kapasitörün bir tarafındaki lehimlerin kötü yapıldığını gösterir.



## Huntron Workstation'a Genel Bakış

Huntron Workstation yazılımının tasarımı sizleri gereksiz alt menülerden uzak tutarak bir çok işlevi yalnız tek bir tıklamayla halledebilmenizi sunar.

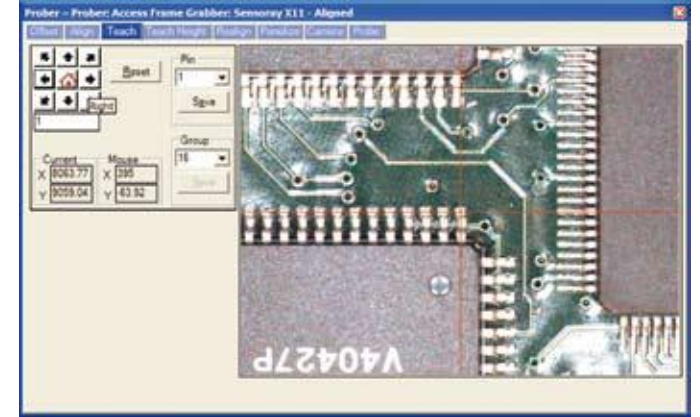
Bu ise test dizilerinin verimli bir düzenleme ve değişimini sağlar.

Workstation yazılımı günümüzün büyük veya ikili monitör sisteminin avantajına da sahiptir. Daha iyi bir görüş için her panel "sökülebilir" ve genişletilebilir.

Range Number	Enabled	Voltage	Resistance	Frequency	Fiber	Max Sample	Toler
1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	20	60	<input checked="" type="checkbox"/>	5	10
2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	200	200	<input checked="" type="checkbox"/>	5	10
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2K	500	<input checked="" type="checkbox"/>	5	5
4	<input checked="" type="checkbox"/>	3	50K	1K	<input checked="" type="checkbox"/>	5	5

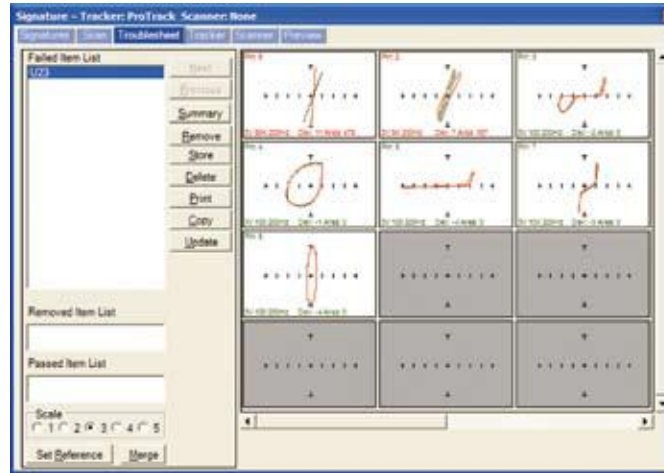
Ekleme Panosu - Sıralama Tablosu

Kolayca test değişimlerini test sırasında ekle ve bırak.



Prober Testi - Öğretim Tablosu

Test noktaları konumlarının öğretimi yerleşik renkli kamera ile yapılmaktadır.



Sinyal Panosu - Değerlendirme Tablosu

Test sonuçları sorun giderme tabında görüntülenir. Arızalı sinyaller (kırmızı) sağlam sinyaller (yeşil) üstünde görüntülenir.



Görüntüleme Panosu - Görüntü Tablosu

Kartın görüntüsü ile kaydedilen görüntüler birbirine eklenerek görüntülenir. Görüntüde bir noktaya tıklamanız, Prober cihazına ait Kameranın bu noktaya gitmesini sağlayacaktır.

# Test Donanımı



Huntron Tracker Model 30



Huntron TrackerPXI

## Huntron Tracker'lar

### Huntron Tracker Model 30

- Yazılım kontrolü için tasarlanmış USB aygıtı
- Mevcut Donatılar: Scanner'lar ve Access Prober'lar



### Huntron TrackerPXI

- Mevcut PXI test platformlarına enerji olmadan sinyal analizi eklemek için tasarlanmış PXI-tabanlı aygıt
- Mevcut Donatılar Access Prober'lar, Üçüncü parti anahtar kartlar



## Huntron Scanners

### Huntron Scanner II Model 30S

- Tracker Model 30 cihazı tarama işleminde kullanılan bağlantı elemanı için kablo çıkışı
- 64 pinli iki kanal çıkış
- 8 pin ve yukarı Test pinlerinin sayısını arttırmak için Scanner II'ye "zincirleme bağlantı"



### Huntron Scanner Model 31S

- Tracker Model 30 cihazı tarama işleminde kullanılan bağlantı elemanı için kablo çıkışı
- 64 pinli tek kanal çıkışı



## Huntron Access Prober'lar

### Huntron Access USB Prober

- Küçük ve orta boy kartları için USB bağlantılı Robotik prober

### Huntron Access USB Prober with Tracker

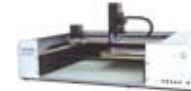
- Küçük ve orta boy kartları için USB bağlantılı Robotik prober
- "Hepsi bir arada" test sistemi için şase içine yapılmış Tracker Model 30

### Huntron Access USB 2 Prober

- Küçük ve büyük kartları için USB bağlantılı Robotik Prober

### Huntron Access USB Prober ile Tracker

- Küçük ve büyük kartları için USB bağlantılı Robotik prober - "Hepsi bir arada" test sistemi için şase içine yapılmış Tracker Model 30



Tracker Model 30, Scanner II ve Scanner Model 31S cihazları (19") Rack kabim içerisine monte edilmiştir.

Elektronik kart test işleminde referans pinlerinin çoğaltılmasında Scanner II cihazı Access Prober ile beraber kullanılacaktır.

## Huntron Donanımı

Huntron ihtiyaçlarınıza ve test platformunuza uygun Tracker'lar yapar. Tracker, test edilecek devre kartına uygulanan test sinyalini üreten asıl test aletidir. Test sinyalleri voltaj, frekans ve kaynak (iç) direnç gibi parametreleri uygun analog sinyalleri olarak elde edilebilmesi için değişiklikler gösterir.

Tekbaşına çalışan bir Tracker Model 30 seçin veya PXI tabanlı mevcut sisteminize bir Tracker PXI ekleyin. Her iki Tracker da Scanner, PXI anahtar kartı ve Access Prober gibi cihazlara bağlanabilmektedir.

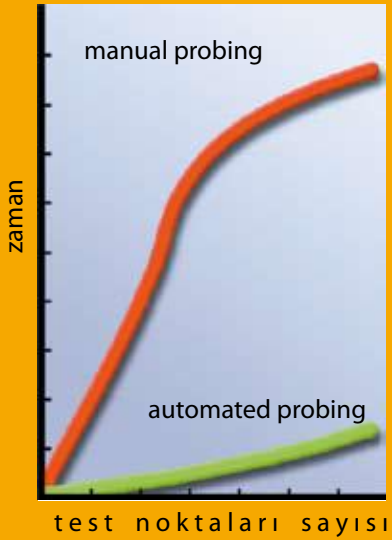
Aynı zamanda hepsi bir arada test sistemleri kurmak için Tracker Model 30 cihazı ile beraber Huntron Access Prober sipariş edebilirsiniz.

## Tracker Model 30 ve Tracker PXI Teknik Özellikler

Açık Devre Voltajı (Vs)	200mV, 400mV, 600mV, 800mV, 1V to 20V (1V aralıkla), 10V (Düşük), 15V (Orta1), 20V (Orta2)
Kaynak Direnci (Rs)	10Ω, 20Ω, 50Ω, 100Ω, 200Ω, 500Ω, 1KΩ, 2KΩ, 5KΩ, 10KΩ, 20KΩ, 50KΩ, 100KΩ, 54Ω (Düşük), 1.2KΩ (Orta1), 26.7KΩ (Orta2)
Frekanslar (Fs)	20Hz - 190Hz (10Hz adımlarla); 200Hz to 1.9KHz in 100Hz steps; 2KHz to 5KHz in 1KHz steps
Bağlantılar	BNC (Sinyal ve Ortak); Banana (Sinyal ve Ortak)
Aux. Connections	9 pin mini jack with ground, Trigger IN, Trigger OUT, Calibration TP, Signal ON, Sinewave zero crossing, Line IN, Line OUT
Garanti	1 Yıl , Sınırlı

## Huntron Robotik Prober ile Otomatik Test

Üstünde güç bulunan devre kartına bir test probu yerleştirilmesi geleneksel olarak el ile yapılır. Voltaj, frekans ve direnç gibi test ölçümlerinin alınması için sadece uygun test aletlerini uygun noktalara bağlamak ve çıkan sonuçları kaydetmek ile olur. Modern yüzey-montajlı malzemeler teknolojinin gelişmesi ile, test noktalarına olan bağlantı oldukça zorlaştı. Test noktaları daha küçük ve test noktalarının konum belirlenmesi işini çok daha karmaşık yapacak kadar birbirlerine yakındır. Yanlış test noktasına prob ile bağlantı ve kazara yanlış proble ile komponent bacaklarına değilmesi PCB'ye hasar vermektedir. Ek olarak, yüzey-montajlı malzemeler PCB üstündeki belirli noktalarda el ile test etmek için geçen zaman, insan kaynakları için gerçek bir sorun teşkil etmektedir.



## Huntron Test Interface - Robotik



Yüksek çözünürlüklü renkli kamera, Optimal test pozisyonlaması için net bir PCA görüntülemesi sağlar. Kamera PCA hizaları ve XY pin konumlarının öğretilmesi için kullanılır.



XYdeki Lazer kodlaması 20 mikron hassasiyet ve 10 mikron hareket çözünürlüğü sağlar.



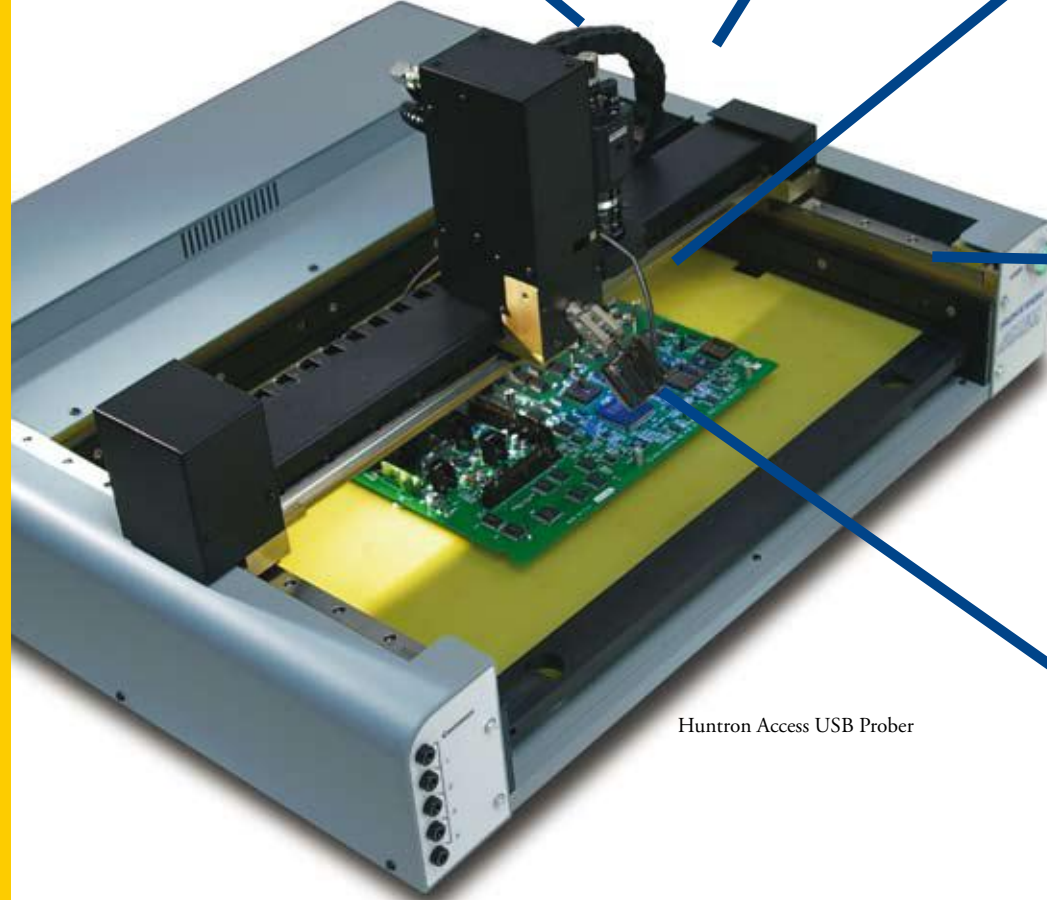
Standart "bed-of-nails" test problemleri çeşitli uygulamalarınıza uygun olarak kolayca değiştirilebilir.



Devre Kartları standart montaj elemanları veya belirli kart tutucuları kullanarak farklı slot seviyelerinde monte edilir. Alt tabaka alttan erişim için kaldırılabilir.



Kamera probu bulunduğu konumunu Canlı Kamera Panelinde gösterir.



Huntron Access USB Prober

# Huntron Test Interface - Robotik



Huntron Access 2 USB Prober



Huntron Access USB Prober

Huntron Access Probu hassas robotik hareketleri sayesinde PLCC'ler, SOIC'ler,PGA'ler, SSOP'ler, QFP'ler ve benzerleri gibi yüksek teknoloji malzemelerinin üzerindeki pinleri problemleri ile pahalı harcamalar veya programlama gerektirmeden test etme olanağı sağlamaktadır. Huntron Access Prober sistemlerini Huntron Fabrikasında iki kişi için 3 günlük ücretsiz eğitim ile birlikte verilmektedir. Huntron® Access Prober Baskı Devre (PCA) üstündeki test noktalarına hassas erişim için tasarlanmıştır. Mikro-adımlama ve doğrusal kodlama sayesinde elde edilen 20 mikron hassasiyette monte edilmiş parçaların en ufak yüzeylerine bile güvenilir olarak temasını sağlar. Standart test probu veya diğer bir prob kullanıldığında, Huntron Access Prober ile yeni veya mevcut ekipmanınıza çabuk test teknolojisini katacaktır. Yüksek çözünürlüklü renkli kamera sayesinde prob yerini doğru tespit eder ve test yapılan PCA'nın net bir görüntüsünü sağlar. Huntron Access Proburun açık tasarımı ve yazılımının sürücülerini sizin kendi test istasyonlarınızı tasarlayıp kurmanıza izin vermektedir.

Huntron Access 2 USB Prober	
Teste giren kart için maksimum	22" x 23" (56cm x 58cm)
Maksimum Kart Prob Alanı	21" x 19" (53.3 cm x 48cm)
Maksimum Komponent Yüksekliği	4" (10cm)
Hassasiyet	± 20 microns
Minimum Çözünürlük	0.0003937" (10 microns)
Maksimum Z Gezisi	4.2" (10.6cm)
Görüş Sistemi	Color CCD 811 x 508 pixels
Hat Voltajı	115VAC or 230VAC
PC Arayüz	USB
Belgeler	CE and ETL
Garanti	1 Yıl Sınırlı

Huntron Access USB Prober	
Teste giren kart için maksimum	19.4" x 14" (49.3cm x 35.6cm)
Maksimum Kart Prob Alanı	15.3" x 12.9" (38.9 cm x 33.8cm)
Maksimum Komponent Yüksekliği	2.375" (6cm)
Hassasiyet	± 20 microns
Minimum Çözünürlük	0.0003937" (10 microns)
Maksimum Z Gezisi	2.21" (5.6cm)
Görüş Sistemi	Color CCD 811 x 508 pixels
Hat Voltajı	115VAC or 230VAC
PC Arayüz	USB
Belgeler	CE and ETL
Garanti	1 Yıl Sınırlı

## Analog sinyal analizi Her zamankinden daha da kolay

Huntron Access Prober'lar Tracker Model 30 veya Tracker PXI'a bağlanır ve ekonomik olarak, yoğun imal edilmiş küçükten büyüğe en karmaşık kartların üstündeki yüzey-montajlı ve diğer komponentlerin otomatik testini sağlar.

Huntron Access Prober'ların Maksimum Teste-Tabi-Kart Boyutları:

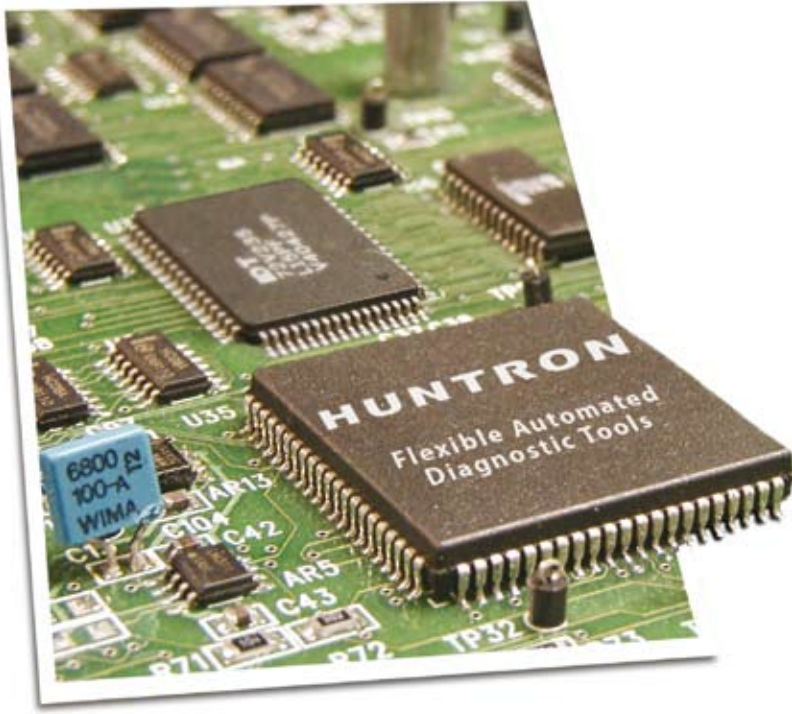
**Access USB Prober**  
19.4" x 14" (49.3cm x 35.6cm)

**Access 2 USB Prober**  
22" x 23" (56cm x 58cm)

Huntron Access Prober'lar, opsiyonel Huntron Yazılım Geliştirme Seti (YGS) kullanılarak geliştirilen uygulama yazılımları kendi uygulamalarınıza yanıt olarak özelleştirebilir.

Bazı örnekler:

- Bir PCA'nın belirli noktalarındaki voltaj ve dalgaboylarını ölçen otomatik kılavuzlu prob
- PCA'nın belli bir noktasına otomatik uyarı ve fault enjeksiyonu
- Yayılımcı olmayan bir şekilde PCA üstündeki EMI veya ısının otomatik gösterilmesi
- Temel optik denetim uygulamalarında kılavuzlu kamera olarak kullanılması



## İşlevsel Testi Sistemlerine Komponent Eklenmesi

Enerji olmadan teşhisleri eklemek enerji varken işlevsel testlerin ötesinde hatalı komponentlerin engellenmesi ve yalıtılmasına imkan tanır. Enerji varken testin ayrıntılı teşhis parçası daha iyi hata ayıklama ve maliyet düşürme için Enerji olmadan Teşhislerle hem desteklenebilir hem de değiştirilebilir. Bu ise enerji varken testin tasarlanmasının nedeni olan Go/No-Go and Ready For Issue (RFI) test yapabilirliğini sağlar. Huntron Access Prober'lar ve Workstation yazılımları ile birleşen Huntron Tracker'lar işlevsel test sistemine kolayca entegre edilebilir.

## Dokümanlı Kartların Tamiri

Eski veya bilinmeyen Elektronik kartların tamiri dokümanı olmadığında oldukça zorlayıcıdır. Pazardaki birçok test sistemleri test edilecek Elektronik kart için uygun bir doküman paketine sahip olmadığını varsayarak şema bilgilerine ihtiyaç duyduğundan böyle bir durumda etkisiz kalırlar. Huntron Tracker'lar böyle durumlarda çok etkililerdir.

## Güç Uygulamadan Test Etme

Tamirat durumlarında genel olarak başarısızlığın doğası gereği ne olacağını belirsizliği yüzünden karta enerji verilmeden test edilmelidir. Böyle bir durumda güvenle komponent sinyallerini inceleyerek sağlam ve arızalı ayırımı için tahribatsız test ekipmanı kullanılmalıdır. Huntron Tracker'lar kartlara enerji uygulamadan test eder.

## Komponent Teşhisi

Huntron Tracker'lar, ileri yazılım ve Access Prober cihazı ile işlevsel testleri tamamlayan maliyet etkili entegre çözümler sunar.

- Kart tamiratında, Otomatik (el kitabı rehberliğinde) Probu sayesinde, Huntron Tracker testi veya başka bir ölçüm aleti (multimetre, osiloskop...) ile hassaslık testini yapılıp üretimi arttırmaktadır.
- Hassas probu ile, ince IC (Entegre Devre)'lere fazla masraflı onarımlar yapmadan test etme izni verir.
- Test bir kere uygulandığında, prob noktalarını konumlandırılan doküman ihtiyacı sorununu ve hatasız temas etmesinin sağlanması sorunu da ortadan kalkar.

**Not:** Broşür içerisindeki bilgiler ve resimler HUNTRON firmasına ait olup kopyalanması yasaktır. Broşür içerisinde değer ve yazılarda değişiklik Olabileceği gibi yapılan hatalardan firmamız sorumlu değildir.

## Huntron hakkında

Huntron, Inc. 1976'dan beri Elektronik kart sorunlarının çözümünde insanlara yardım etmektedir. Verimli ve bilgili müşteri hizmetleri ve teknik destek daima öncelikli amaçtır.

Huntron ürünleri satış hizmetleri partnerleriyle kurulan satış ağı vasıtasıyla tüm dünyada desteklenmektedir.

Yardım için veya fabrika eğitimi ve müşteri test gelişimi gibi hizmetlerimiz hakkında bizimle bağlantı kurun.

### Huntron, Inc.

15720 Main Street, Suite 100

Mill Creek, WA 98012 USA

(425) 743-3171, FAX (425) 743-1360

(800) 426-9265

E-mail: [info@huntron.com](mailto:info@huntron.com)

Internet: <http://www.huntron.com>



ELEKTRONİK LTD. ŞTİ.

Vedat Dalokay Cad. No: 51 / 2-3  
Gaziosmanpaşa / ANKARA

Tel: 0312 446 81 78

Fax: 0312 446 39 79

[www.elkatek.com.tr](http://www.elkatek.com.tr)

[elkatek@elkatek.com.tr](mailto:elkatek@elkatek.com.tr)

**HUNTRON**  
Access Explore Discover