



TPZ YAPI

TPZ-WIM OPTİK TEMELLİ BODEN KESİT ÖLÇÜM SİSTEMİ

Hassas Ölçüm:
±0,05 mm'ye kadar
hassasiyetle boden kesit ve
tekerlek profili ölçümü.

Temassız Teknoloji:
Optik sensörlerle hızlı, güvenilir ve temas
gerekeltmeyen mesafeli ölçüm.

Yüksek Performans:
50 km/saat hıza kadar ölçüm
yapabilme ve gerçek zamanlı
veri analizi.





İÇİNDEKİLER

ÇÖZÜMLERİMİZ VE SİSTEMLER GENEL BAKIŞ

- **SİSTEMİN TEMEL İŞLEVİ, YENİLİKÇİ YÖNLERİ VE TAKIMIMIZIN MÜHENDİSLİK GÜCÜ**
"Hassasiyet, Emniyet ve Teknoloji"

BAŞARI HİKAYESİ

- **OPTİK TEMELLİ BODEN KESİT ÖLÇÜM SİSTEMİ'NİN GELİŞTİRME SÜRECİ, SAHA TESTLERİ VE BAŞARI DETAYLARI.**
"Sorunları Fırsata Dönüştüren Yenilikçi Mühendislik"

TEKNİK ÖZELLİKLER

- **HEDEF KULLANICI GRUPLARI, UYGULAMA ALANLARI VE KULLANIM SENARYOLARI.**

KİMLER YARARLANABİLİR?

- **ŞİRKETİMİZİN VİZYONU, SEKTÖRDEKİ KONUMU VE BENZERSİZ YAKLAŞIMI**
"Bakım, Onarım ve Verimlilik İçin En Doğru Çözüm"

İLETİŞİM BİLGİLERİ



ÇÖZÜMLERİMİZ VE SİSTEME GENEL BAKIŞ

"Hassasiyet, Emniyet ve Teknolojinin Gücü"

Demiryolu sistemleri yalnızca şehirleri birbirine bağlamakla kalmaz; aynı zamanda bir medeniyetin taşıyıcısıdır. Ancak bu sistemlerin emniyeti, her zaman güçlü bir mühendislik yaklaşımı ve ileri teknolojilerle desteklenmelidir. İşte tam da bu noktada, TPZ Yapı olarak demiryolu bakım-onarım faaliyetlerine yenilikçi bir dokunuş sunuyoruz.



TPZ-WIM

Bu sistem, demiryolu araçlarının boden kesitlerini optik triangulation yöntemini kullanarak temassız bir şekilde ölçer. Geleneksel yöntemlere göre hem daha hızlı hem de çok daha hassas sonuçlar sunar. Demiryolu araçlarının teker yapıları gibi kritik parçalar, de-ray gibi risklerin önlenmesinde kilit rol oynar. Bu yapının düzenli olarak ölçülmesi, hataların önceden tespit edilmesi ve böylelikle emniyetin sağlanması gerekmektedir.

Neden Farklıyız?

TPZ Yapı olarak sadece bir cihaz üretmiyoruz; demiryolu altyapısına güven kazandıran bir çözüm sunuyoruz. Sahadan alınan geri bildirimlerle geliştirilmiş olan sistem, modern mühendislik ve yazılım teknolojilerinin gücünü birleştirerek sektöre özel bir çözüm haline geldi.





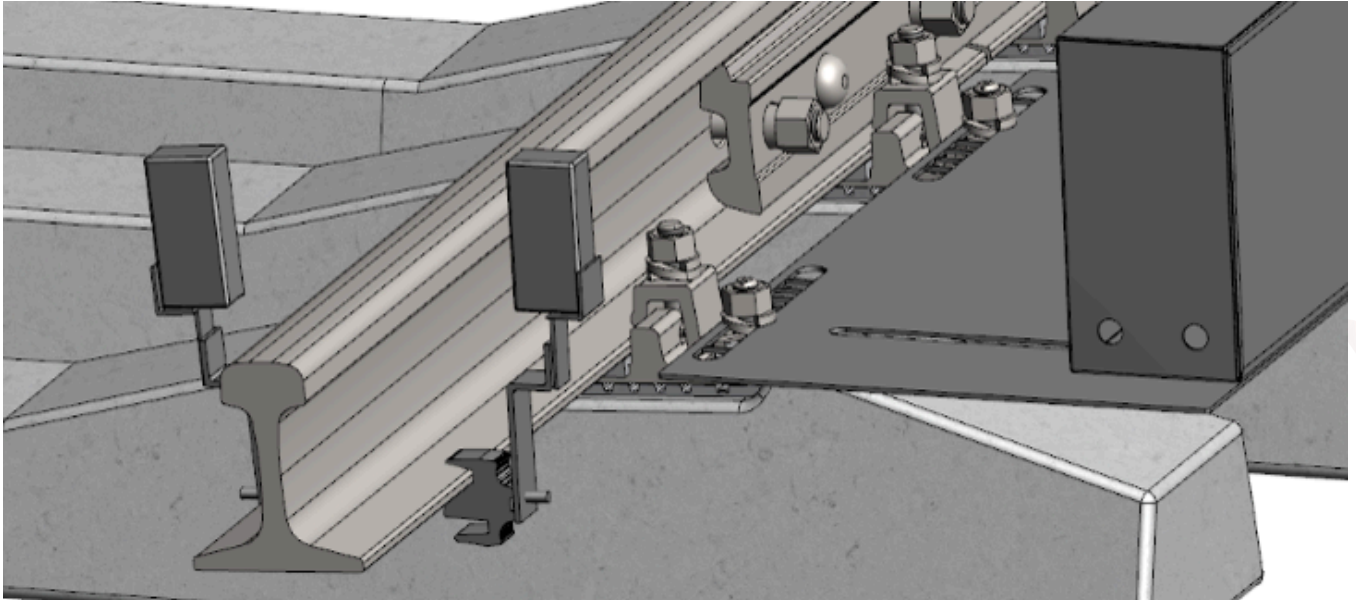
ÖZELLİK	DETAY
Ölçüm Metodu	Temassız optik ölçüm teknolojisi
Hassasiyet	$\pm 0,05$ mm: İç ve dış çap, boden yüksekliği, genişliği ve profil ölçümlerinde yüksek doğruluk. ($\pm 0.05... \pm 2.0$ mm)
Ölçüm Aralığı	0 - 2000 mm: Geniş bir ölçüm aralığı ile farklı teker boyutlarına uygun.
Boden Profil Hassasiyeti	$\pm 0,05$ mm: ($\pm 0.05... \pm 2.0$ mm)
Boden Yüksekliği Ölçümü	$\pm 0,05$ mm ($\pm 0.05... \pm 2.0$ mm)
Boden Genişliği Ölçümü	$\pm 0,05$ mm ($\pm 0.05... \pm 2.0$ mm)
Çalışma Mesafesi	100...600 mm
Hareket Halinde Ölçüm	50 km/sa: Araçlar hareket halindeyken doğru ve hızlı ölçüm.
Çalışma Sıcaklık Aralığı	0 °C ile +50 °C: Zorlu iklim koşullarında bile kesintisiz performans.
Koruma Seviyesi	IP65: Toz, su ve nem gibi çevresel faktörlere karşı dayanıklı.
Titreşim Dayanımı	EN60068-2-6 (0,5 mm genlik ve 10 ... 55 Hz frekans)
Veri İletim Protokolleri	RS232, RS485, Ethernet, USB/MUSB: Farklı sistemlere entegrasyon için esnek bağlantı seçenekleri sunar.
Tepki Süresi	<1 saniye: Gerçek zamanlı ölçüm ve analiz, ani değişiklikleri hızlı tespit eder.
Veri Çıktısı Formatları	CSV, XML, JSON: Çeşitli formatlarla verilerin analiz ve raporlanması.
Modüler Kurulum	Atölye veya saha uygulamalarında kolay entegrasyon.
Güneş Işığı/Ortam Toleransı	Güneş ışığında çalışma (< 10k Lux)



TPZ-WIM BAŞARI HİKAYESİ

"Zorlukları Motivasyona Dönüştüren Yenilikçi Mühendislik"

Demiryollarındaki ölçüm süreçleri, uzun yıllardır elle ve manuel yöntemlerle gerçekleştirilmekteydi. Geleneksel kılavuzlarla yapılan ölçümler hem insan faktörüne bağlı hem de zaman alıcıydı. Ayrıca, ithal edilen ölçüm sistemleri maliyetleri artırıyor ve teknik destek gereksinimi nedeniyle işletmelerin verimliliğini düşürüyordu.



TPZ Yapı'nın Çözümü:

Optik Temelli Boden Kesit Ölçüm Sistemi, bu sorunlara son vermek için geliştirildi. Sahadaki testler ve iyileştirmeler sayesinde, sistem şu aşamalardan geçti.

- **Sorunun Tanımlanması:** Elle yapılan ölçümlerin yerini verimliliği artıran alternatiflere bırakması gerekliliği gözlemlendi.
- **Teknik Geliştirme:** Optik triangulation yöntemini kullanarak, $\pm 0,05$ mm hassasiyetle çalışan bir sistem tasarlandı.
- **Prototip Uygulaması:** İlk prototipimiz, 10 km/saat hızında bakım atölyesi alanlarında başarıyla test edildi.
- **Saha Uyum Süreci:** Açık hatlarda test edilen prototip, 50 km/saat hıza kadar uyum sağlayacak şekilde optimize edildi.

Bugün, TPZ Yapı'nın geliştirdiği sistem, yalnızca mevcut ölçüm ihtiyaçlarını karşılamakla kalmıyor, aynı zamanda gelecekteki demiryolu bakım planlamalarına rehberlik ediyor.



TEKNİK ÖZELLİKLER

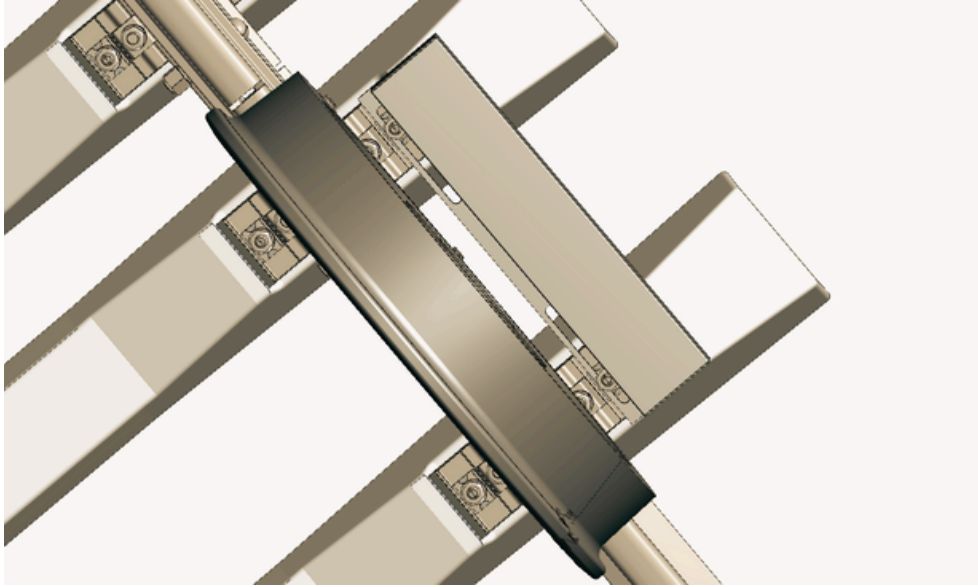
""Optik Temelli Boden Kesit Ölçüm Sisteminin Teknik Detayları"

Optik Temelli Hassas Ölçüm Teknolojisi

Sistemimiz, demiryolu araçlarının boden kesitleri ve teker profilleri gibi kritik bileşenlerini hassas bir şekilde analiz edebilmek için geliştirilmiştir. 0-2000 mm ölçüm aralığı ve $\pm 0,05$ mm hassasiyet ile çalışan sistem, optik bileşenler kullanılarak temasa ihtiyaç duymadan ölçüm yapar. Araçların ray üzerinde hareketi sırasında deformasyonlar gerçek zamanlı olarak tespit edilip analiz edilir. Bu teknoloji, hatalı tekerlek profillerini tespit ederek bakım süreçlerinin daha etkili ve planlı bir şekilde yapılmasını sağlar. Ölçüm sırasında oluşan tüm veriler, sistemin güçlü algoritmaları sayesinde yüksek hızda işlenir ve kullanıcıya hızla raporlanır.

Dinamik Adaptasyon ve Yüksek Hızlı Ölçüm Yeteneği

Sistem, düşük hızlarda hareket eden araçlardan açık hatlarda 50 km/saat hızla ilerleyen araçlara kadar geniş bir hız aralığında güvenilir ölçüm yapabilme kabiliyetine sahiptir. Bu adaptif yetenek, hem bakım atölyelerinde hem de açık hatlarda kusursuz bir şekilde çalışmasını mümkün kılar. Örneğin, teker profili, boden kalınlığı ve boden yüksekliği gibi kritik parametreler dinamik olarak analiz edilerek operatörlere hatasız ölçüm sonuçları sunulur. Sistemin sunduğu bu yüksek performans, yalnızca operasyonel güvenliği artırmakla kalmaz; aynı zamanda bakım maliyetlerini de önemli ölçüde düşürür. Üstelik toplanan veriler, gelecekteki bakım planlamalarına rehberlik edecek şekilde arşivlenir, böylece demiryolu altyapısının uzun vadeli korunmasına katkı sağlanır.

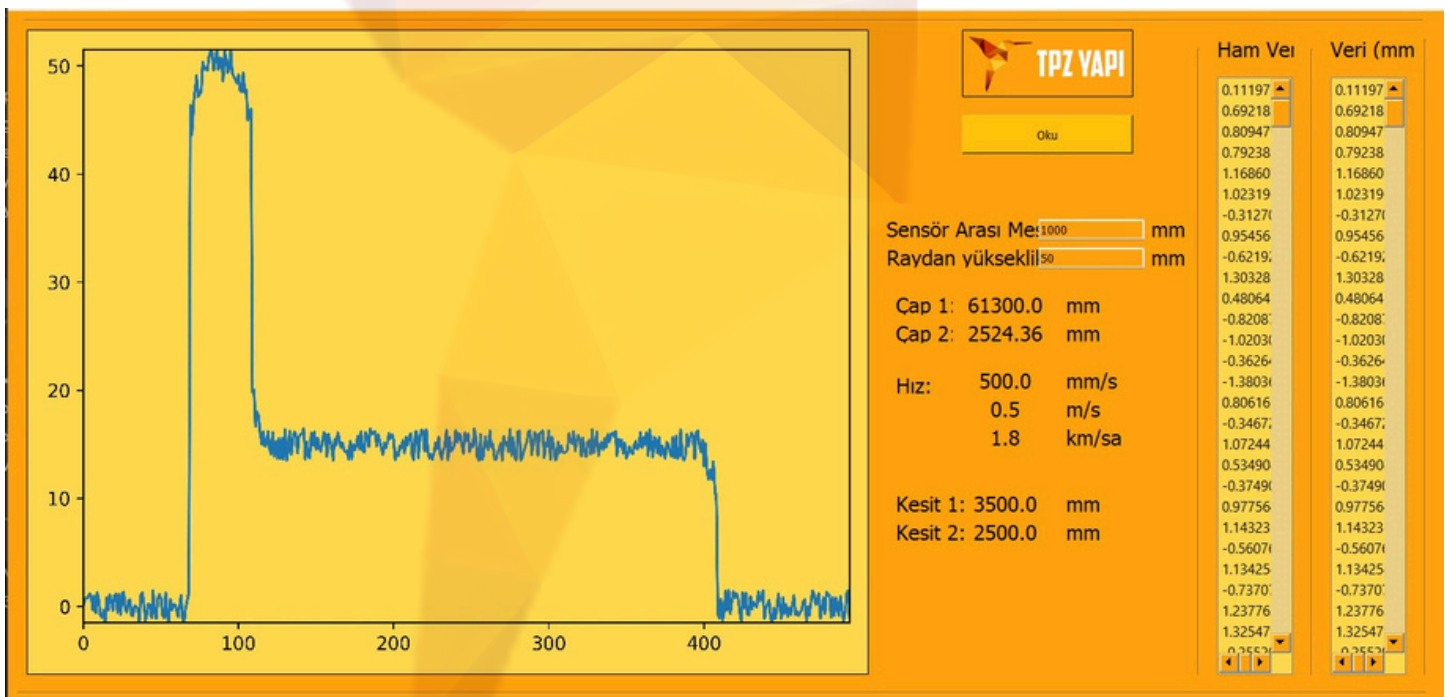
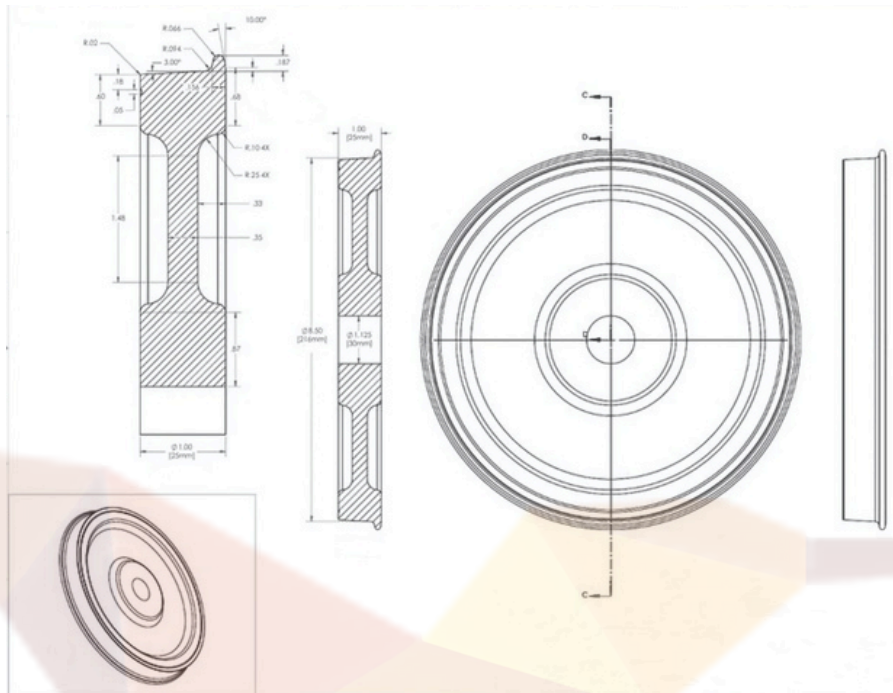


Sistemimizin sunduğu teknolojik avantajlarla, bakım-onarım faaliyetlerini yeniden tanımlıyoruz.



Güçlü Yapı, Yazılım ve Dayanıklılık

Sistem, zorlu çevresel koşullarda sorunsuz çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. 0°C ile +50°C arasındaki sıcaklık aralıklarında çalışabilen sistem, toz, nem ve titreşim gibi çevresel etkenlere karşı yüksek direnç gösterir. Entegre yazılım platformu, kullanıcı dostu arayüzü ile operatörlere kolaylık sağlar. Windows ve Unix işletim sistemlerinin geniş bir yelpazesıyla uyumlu olan yazılım, gerçek zamanlı analiz ve raporlama özellikleri sunar. Sistem, ölçüm verilerini standart formatlarda dışa aktarabilme yeteneğiyle farklı sistemlere kolayca entegre edilebilir. Bu sayede, sistemin sunduğu veriler yalnızca demiryolu güvenliği için değil, aynı zamanda operasyonel verimlilik ve sürdürülebilir altyapı yönetimi için de kritik bir rol oynar.





SİSTEMDEN KİMLER YARARLANABİLİR?

"Yılların Tecrübesi, Yenilikçi Çözümler"

Bakım ve Onarım Ekipleri

Optik Temelli Boden Kesit Ölçüm Sistemi, bakım ekiplerinin hızlı ve doğru ölçümler yapmasını sağlayarak iş yükünü hafifletir. Temassız teknolojisi sayesinde, araçların boden kesitindeki aşınma ve deformasyonlar anında tespit edilir. Bu veriler, planlı bakım süreçlerinin etkin şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır, operasyonel aksaklıkları en aza indirir.

Kalite Kontrol Departmanları

Kalite kontrol süreçlerinde sistem, hassas ölçümler yaparak hataları önler. Teker profili, boden yüksekliği ve boden kalınlığı gibi detaylı veriler, emniyet gereksinimlerine uygunluğu doğrular. Sistem, üretimden teslimata kadar tüm süreçlerde hızlı ve doğru kararlar almayı destekler.

Saha Çalışanları ve Operasyon Ekipleri

Saha çalışanları için sistem, araçları durdurmaya gerek kalmadan ölçüm yapabilme avantajı sunar. 50 km/saat hıza kadar ölçüm yapabilen bu teknoloji, modüler tasarımıyla farklı hatlarda kolayca kurulabilir. Verilerin merkezi sisteme aktarılması, uzaktan takip ve müdahaleye olanak tanır.

Akademik ve Araştırma Kurumları

Sistem, araştırmacılar için hassas ve insan faktöründen bağımsız veri sunarak altyapı güvenliği ve performans analizleri için benzersiz bir kaynak sağlar. Araçların dinamik etkilerini incelemek isteyen akademik çalışmalar için sistem kritik bir araçtır.





TPZ YAPI

"TPZ Yapı olarak, mühendislikteki deneyimimizi yenilikçi fikirlerle harmanlayarak demiryolu sektörüne akılcı çözümler sunuyoruz. Teknolojinin gücünü vemühendislik becerimizi, her projede detaylara verdiğimiz özenle birleştiriyoruz. Geliştirdiğimiz sistemler, hem emniyeti hem de operasyonel verimliliği artırmak için tasarlandı. Çünkü bizce başarı, detaylarda gizlidir!"

**Her adımda
güvenilir bir
çözüm ortağı
olmayı
hedefliyor,
işimizi
tutkuyla
yapıyoruz.**



TPZYAPI.com



0 232 484 0976



info@tpzyapi.com



**Kazımdirik Mh. 367/2 Sk. No:7 D:201
Bornova / İzmir**

TPZ YAPI