

BeSens

KESTİRİMCİ BAKIM TEKNOLOJİLERİ WELLNESS OF THINGS



"WELLNESS OF THINGS"

BeSens, endüstriyel makinelerde verimliliği artırmak, arızaları oluşmadan önlemek ve kestirimci bakım süreçlerini dijitalleştirmek için geliştirilmiş yapay zeka destekli bir sensör sistemidir.



ÜRÜNÜN AMACI

Makine arızaları beklenmeyen duruşlara, teslimat gecikmelerine ve maliyet artışına yol açar. BeSens, önleyici bakım algoritmaları, sensör tabanlı ölçümler ve yapay zeka ile bu sorunları daha oluşmadan çözer.

- Arızaları oluşmadan tespit eder
- Bakım planlamasını optimize eder
- Makine ömrünü uzatır
- Duruşları azaltır, verimliliği artırır



ENDÜSTRİYEL TİTREŞİM SENSÖR TEKNOLOJİSİ "WELLNESS OF THINGS"

BeSens

BESENS KABLOLU & KABLOSUZ MODELLER

Kablolu Modeller

Ürün Adı	Ürün Kodu	Bağlantı Tipi	Açıklama
Besens VB500-AI Wired	VB500 AI wired	RS485	Kablolu, dikdörtgen model
Besens VB400-AI Wired	VB400 AI wired	RS485	Kablolu, yuvarlak model

Kablosuz Modeller

Ürün Adı	Ürün Kodu	Bağlantı Tipi	Açıklama
Besens VB500-AI WF	VB500 AI wf	WiFi	Kablolu, dikdörtgen model
Besens VB500-AI BLU	VB500 AI blu	Bluetooth	Kablolu, dikdörtgen model
Besens VB400-AI WF	VB400 AI wf	WiFi	Kablolu, yuvarlak model
Besens VB400-AI BLU	VB400 AI blu	Bluetooth	Kablolu, yuvarlak model

Gateway Modelleri

Ürün Adı	Ürün Kodu	Bağlantı Tipi	Açıklama
BeSens Gateway – GSM	GW100 gsm	GSM	Uzaktan erişim için gateway, GSM destekli
BeSens Gateway – WiFi	GW100 wifi	WiFi	Yerel ağ üzerinden gateway bağlantısı



BeSens Tüm Ürün Modelleri – Teknik Özellikler

Özellik	VB500 AI wired (Kablolu Dikdörtgen)	VB400 AI wired (Kablolu Yuvarlak)	VB500 AI wf/blu (Kablosuz Dikdörtgen)	VB400 AI wf/blu (Kablosuz Yuvarlak)	GW100 wifi (Gateway)	GW100 gsm (Gateway)
Ürün Grubu	Kablolu Seri	Kablolu Seri	Kablosuz Seri	Kablosuz Seri	Gateway	GSM
Bağlantı Tipi	RS485	RS485	WiFi / Bluetooth	WiFi / Bluetooth	WiFi	WiFi
Protokol	Modbus RTU	Modbus RTU	MQTT	MQTT	MQTT / REST API	MQTT / REST API
Güç Kaynağı	Harici 24V DC	Harici 24V DC	Dahili batarya (1500/4000 mAh)	Dahili batarya (1500/4000 mAh)	Harici adaptör veya PoE	Harici adaptör veya PoE
Batarya (varsa)	Yok	Yok	3-6 ay (kullanım moduna bağlı)	3-6 ay (kullanım moduna bağlı)	Opsiyonel (UPS desteği)	Opsiyonel (harici batarya)
Veri İletimi	Sürekli (anlık)	Sürekli (anlık)	Aralıklı (enerjiye göre)	Aralıklı (enerjiye göre)	Sürekli (veri yönlendirme)	Sürekli (uzaktan bağlantı)
Veri Örnekleme	Gerçek zamanlı	Gerçek zamanlı	3 dk'da 1 sn veya günlük	3 dk'da 1 sn veya günlük	Sensör veri aktarma	Sensör veri aktarma
Offline Kayıt	Yok	Yok	1 aya kadar	1 aya kadar	Cihazda sınırlı tampon bellek	Cihazda sınırlı tampon bellek
Titreşim Algılama	3 eksenli MEMS	3 eksenli MEMS	3 eksenli MEMS	3 eksenli MEMS	3 eksenli MEMS	3 eksenli MEMS
Sıcaklık Aralığı	-20°C ~ +85°C	-20°C ~ +85°C	-20°C ~ +85°C	-20°C ~ +85°C	0°C ~ +60°C	0°C ~ +60°C
Kasa Koruması	IP67	IP67	IP67	IP67	IP54 veya üstü (ortama göre)	IP54 veya üstü (ortama göre)
Form Faktörü	Geniş yüzeyli	Kompakt	Geniş batarya	Kompakt	Router kutusu formu	Mobil yönlendirici formu
Uygulama Özelliği	Pano montajı, sabit hatlar	Dar alanlar için	Uzun süreli kablosuz izleme	Mobil, geçici alanlar	Çoklu sensör veri toplama, IoT platform aktarımı	Saha dışı izleme ve mobil bağlantı



ENDÜSTRİYEL TİTREŞİM SENSÖR TEKNOLOJİSİ

"WELLNESS OF THINGS"

BeSens

YAPAY ZEKA & VERİ ANALİZİ

BeSens, sensörlerden topladığı titreşim, sıcaklık, akım veya basınç verilerini, yapay zeka tabanlı makine öğrenmesi algoritmaları ile analiz eder.

- **Anomali Tespiti:** Anormal desenleri otomatik tanımlar.
- **Sınıflandırma:** Risk seviyesi, arıza tipi gibi sınıflandırmalar yapar.
- **Zaman Serisi Analizi:** Verileri zaman içinde incelenerek tahminleme yapılır.
- **Öğrenen Sistem:** Tesisin geçmiş verilerini dikkate alarak kendini günceller (adaptive learning).
- **Kişiselleştirilebilir Uyarılar:** Kullanıcılar, sistemin hassasiyetini ve alarm eşiklerini ayarlayabilir.
- **Model Türleri:** Denetimli öğrenme, sinyal spektrum analizi, istatistiksel filtreleme.



KULLANICI ARAYÜZÜ

- Web tabanlı veya yerel sunucu üzerinden çalışan sezgisel panel.
- Her makineye özel sensör verisi takibi
- Alarm yönetimi – eşik aşımalarında anlık bildirim
- Çoklu tesis, çoklu cihaz takibi
- Veri geçmişi, grafikler, karşılaştırmalar

PERFORMANS KATKISI

- %20'ye kadar makine ömrü uzaması
- %15'e kadar bakım maliyeti azalması
- %30'a kadar plansız duruş azalması
- %5'e kadar verimlilik artışı



ENDÜSTRİYEL TİTREŞİM SENSÖR TEKNOLOJİSİ

"WELLNESS OF THINGS"

BeSens

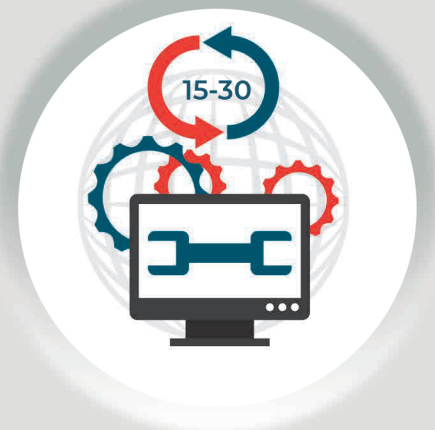
MONTAJ & ENTEGRASYON



Montaj Yöntemleri: Mıknatıslı, cıvatalı ya da yapıştırıcı destekli

Kurulum Süresi: Ortalama 15-30 dakika

Sistem Entegrasyonu: SCADA, PLC, ERP bağlantıları mümkündür



API Desteği: REST API ile özel sistemlere entegrasyon

Edge Gateway: Çoklu sensör veri yönetimi için opsiyonel



ENDÜSTRİYEL TİTREŞİM SENSÖR TEKNOLOJİSİ

"WELLNESS OF THINGS"

BeSens

UYGULAMA ALANLARI



Enerji: Jeneratörler, gaz/buhar türbinleri, trafo merkezleri: Yatak arızası, rezonans sapması ve rotor balans bozulmalarının erken tespiti.

Çimento: Fırınlar, kırıcılar, elevatörler: Yüksek sıcaklıkta çalışan ekipmanlarda rulman bozulmaları ve hizalama sorunlarının izlenmesi.

Demir-Çelik: Haddehaneler, fanlar, redüktörler: Yüksek frekanslı titreşimlerde dişli bozulmaları, şaft eğrilikleri.

Petrol & Gaz: Pompalar, basınçlı kaplar; Patlamaya dayanıklı alanlarda uzaktan izleme ve basınç titreşim kontrolü.

Gıda: Motorlar, karıştırıcılar, hijyenik ekipman: Hijyenik ortamda sıcaklık sapmaları, rulman ömrü analizi.

Değirmen: Motorlar, valsler, elekler, fanlar da ısı ve titreşim kontrolü.



BeSens

ENDÜSTRİYEL TİTREŞİM SENSÖR TEKNOLOJİSİ

"WELLNESS OF THINGS"

İLETİŞİM

BESENS TEKNOLOJİ A.Ş.
OSTİM TEKNOPARK TURUNCU BİNA
OSTİM OSB MAH. CEVAT DÜNDAR CD.
NO: 1/1 İÇ KAPI NO: 96
YENİMAHALLE/ ANKARA

WEB: www.besens.io
E-POSTA: info@besens.io
TEL: +90 312 446 85 00

