



IoT-sensorer för trådlös
maskinövervakning

Fördelar

- Mycket snabb installation. Komplet system på mindre än en timma
- Effektiv övervakning till mycket låga kostnader
- Helt automatisk övervakning av rörelse, vibration och temperatur
- Kräver ingen installation eller egna investeringar i datorer eller IT-system.



BLE Beacon

Sändare (beacons) med sensorer för vibration, temperatur, ljus och magnetfält



BluFi

BluFi kommunikation - beacon/hub till WiFi Gateway



Ny teknik förmedlar kritisk information

Med Bluvisions IoT-sensorer för vibration, temperatur, magnetfält och ljus kan kritisk industriutrustning övervakas on-line med optimal kostnadseffektivitet. Med molnbaserad kommunikationsteknik upptäcks felaktig utrustning i tid vilket förhindrar haverier och kostsamma problem i produktionen.

Systemet består av tre samverkande delar:

1. Givare

Trådlösa sensorer fästs direkt på utrustningen och mäter kontinuerligt maskindata som vibration, temperatur, magnetfält och ljus.

2. Kommunikation BluFi

Informationen sänds trådlöst till en hub som via ett WiFi-anslutet vägguttag har kontakt med en molntjänst för övervakning och larmhantering.

3. Bluzone

Informationen lagras och analyseras i en krypterad databas i molnet. Bluzone-applikationen tillhör systemet och användaren behöver inga egna IT-system.

GIVARE/BEACON

KOMMUNIKATIONSMODUL

MOLNBASERAT SYSTEM



IoT-sensorer med många användningsområden

Bluvisions system bygger på "IoT"-teknik (Internet of Things) vilket innebär att den övervakade utrustningen med automatik själv rapporterar när fel eller avvikelser uppträder. Sensorer limmas direkt på utrustningen och sänder trådlöst kritisk driftsinformation om t.ex vibration, temperatur, magnetfält och ljus till en hub. Hubben står i förbindelse med en molntjänst för övervakning och larmhantering. Vid avvikelser från förinställda normvärden utlöses larm.

Systemets uppbyggnad och enkelhet gör att det kan tillämpas för applikationer inom en rad olika områden.





Bluzone samlar information, jämför med normvärden och larmar

Information från givarna lagras i *Bluzone*, en säker krypterad databas i molnet. Bluzone-applikationen levereras som del av systemet och användaren behöver inga egna IT-system.

Med Bluzone är det enkelt att sätta upp gränser för larm och övervakning på givarna så att de själva rapporterar när ett fel uppträder.

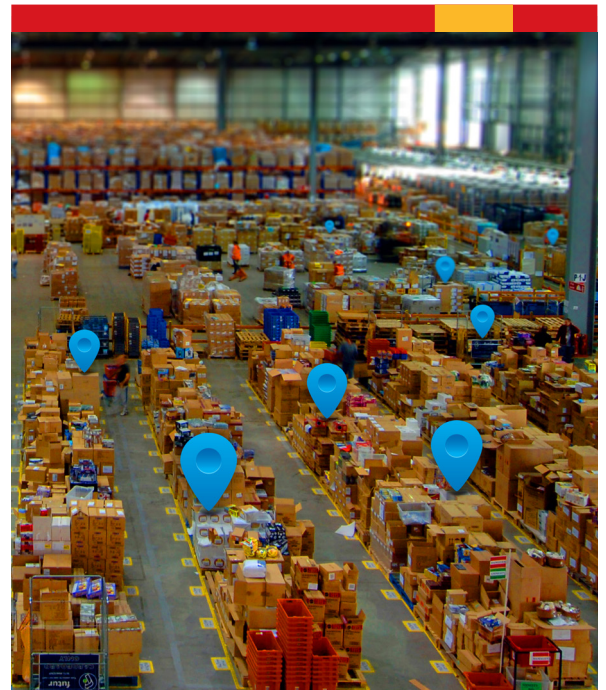
Bluzone har kraftfulla redskap för snabb analys av information, bland annat finns lättanvända verktyg för visning av trender.



Detaljbild på vibrationstrend från en maskin. Jämförelse med andra maskiner.



Översikt på signaler från maskin med bland annat vibrationer och temperatur



Positioneringssystem gör värdefull utrustning spårbar

Bluision har även utvecklat en teknologi för effektiv spårning och kontroll av värdefull utrustning inomhus.

En liten sändare monteras enkelt på utvald utrustning. Med givarnas hjälp kan positionen för exempelvis gods, verktyg eller andra rörliga föremål därefter följas.

RTLS, den molnbaserade positioneringslösningen ger överlägsen noggrannhet, kräver minimal maskinvara och levereras med marknadens lägsta totala ägandekostnad.

Systemet kan anpassas från att övervaka ett fåtal gods till att omfatta tiotusentals artiklar.

Kontakta Intertekna för information om Bluision positioneringssystem.

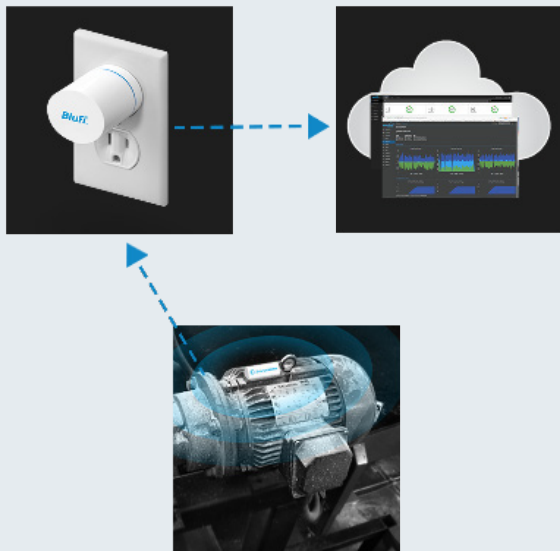




Med machine learning övervakas hela anläggningen

Undvik driftstörningar, nyttja anläggningens kapacitet och optimera processen

Att på förhand förutse problem till följd av vibrationsstörningar kräver noggrann övervakning, inte bara av kritiska moment utan även av kringutrustning som påverkar driften och kvaliteten. Med Bluvisions *machine learning* samlas vibrationsdata från ett nära nog obegränsat antal maskiner och utrustningar. "Fingeravtryck" från övervakade stationer jämförs med uppmätta värden och upptäckta avvikelser resulterar i ett larm.



Prognosen om framtiden börjar med historik

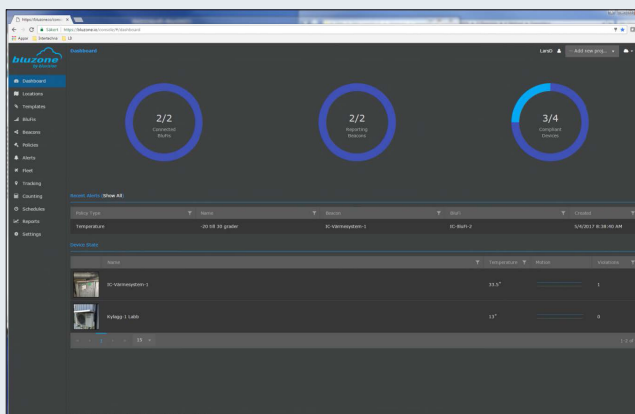
Med sensorer från Bluvision samlas historisk vibrationsdata och görs till *fingeravtryck* för varje enskild motor eller detalj. Fingeravtrycken samlas från olika operationsstadier (start/stopp, olika hastigheter, olika last) vid normala förhållanden under perioder då utrustningen fungerar bra.

Fingeravtryck blir referenspunkter

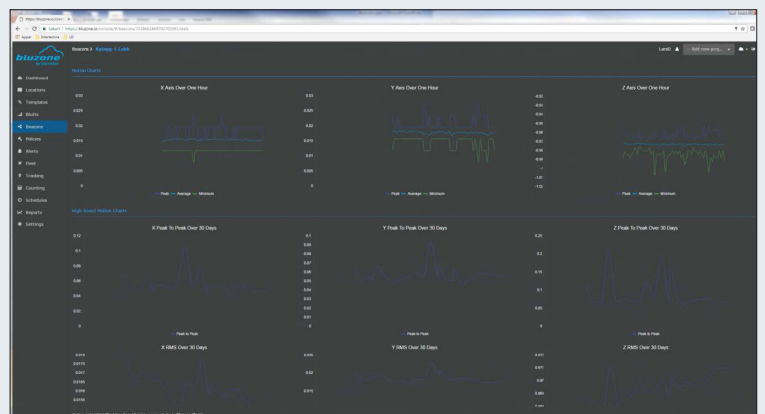
Unika *fingeravtryck* från utvald utrustning sparas i systemet och blir till viktiga referenspunkter för löpande mätningar. Genom att utvärdera RMS- och topp-till-toppvärden mot fingeravtrycken kan avvikelser läsas av, rapporteras och larmas.

Många mätpunkter på varje gateway

Bluvisions lösning kräver minimal monterning av gateways. Varje gateway kan hantera hundratals sensorer samtidigt. Den molnbaserade mjukvaran har likaså funktioner för användardefinierade varningar så att tusentals sensorer kan övervakas samtidigt.



Avläsning av systemstatus och aktiva larm



Översikt av total vibration i olika axlar samt högfrekventa vibrationer

HÅRDVARUFAKTA

Batteri	3.6V / 2 600mAh - Premium Lithium
Batterilivslängd	3-5 år
Kapsling	IP67
Storlek	60mm x 21 mm
Vikt	28g
Temperaturintervall	-30° - 68°
Typ av blåtand	Bluetooth Low Energy 4.1

CPU	Dual Code: ARM Cortex M3 och M0 Smart sensor processing and learning capabilities
-----	---

Sensorer

Noggrann temperatursensor

- Onoggrannhet utan kalibrering: 0,5°C (max) från -25°C till +65°C
- Onoggrannhet med kalibrering: 0,2°C från -30°C till +70°C
- Upplösning: 12bitar (0.0625°C)
- NIST spårbart
- Svarstid: 26ms

3-axel accelerometer

- 12 Bitar Digital
- ODR från 1.56Hz till 800Hz
- Fyra kanaler för konfigurerbar rörelse: (Fritt fall, Vibration, Puls, Transient)
- Max digital känslighet 1024 steg/g

Magnetometer (tillval)

- Högprestanda 3-axel magnetometer
- 16 bit data output
- $\pm 4/\pm 8/\pm 12/\pm 16$ gauss magnetic full skala

Ljussensor (tillval)

- Dynamiskt område från 0.01 lux till 64k lux
- 16 bit upplösning

Mätning, kalibrering och tillsyn

Precision är ett nyckelord i allt det vi på Intertehna arbetar med. Med produkter, tjänster och kompletta system hjälper vi dig till ökad tillgänglighet i produktionen, förbättrad övervakning, reducering av onödiga driftstörningar och hög kvalitet.

Vi erbjuder ett produktprogram som svarar upp mot våra kunders samtliga behov. Viktiga produktområden är system för drift och underhållsronder, mätadorsystem, kalibreringsutrustning och underhållssystem för instrument.

Vi erbjuder också resurser och kompetens för kontinuerligt understöd till våra kunder:

- Egen avdelning för installation, projekt och mjukvarusupport
- Ackrediterat kalibreringslaboratorium
- Elektronikverkstad
- Närlager för säkra och snabba leveranser
- Utbildning



Adress Kvarnvägen 15, 663 40 Hammarö, Sweden Tel +46 54 52 10 00
Fax +46 54 52 22 97 Mail info@intertehna.se Webb www.intertehna.se