

Neuron IoT

Ingar Fredriksen, CEO, EI-Watch

Vår forretningsidé

El-Watch er et teknologiselskap som tilbyr et trådløst, internettbasert og brukervennlig **sensorsystem** (IoT).

Gjennom vår kompetanse og våre unike løsninger hjelper vi små og store bedrifter over hele verden med å ta i bruk **robust teknologi** som **optimaliserer** drift, reduserer kostnader, øker levetiden på maskiner og utstyr, og sikrer **bærekraftig** bruk av ressurser.

Vi motiveres av å **skape verdi** for kunder, ansatte og eiere.





Rask installasjon av IoT-sensorer

- IoT-sensorer
 - Installer sensorer
 - Registrer sensor i App
- Tradisjonell kablet sensor
 - Planlegg for kabling og produksjonsstans
 - Stopp produksjonen
 - Installer sensorer
 - Installer kabler for data og strøm
 - Reprogrammer PLS
 - Gjenoppta produksjon

15 minutter

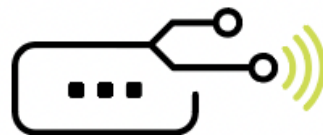
2-6 uker

Robuste sensorer med lang levetid og rask installasjon

- **Robuste sensorer** - Passer i tøffe miljø
- **Lang levetid** - Typisk 10 års levetid for batteri
- **Rask installasjon** - Trådløs, installert og fungerende på minutter
- **Bredt utvalg** - Mer enn 50 forskjellige sensor-typer tilgjengelig
- **Samler og leverer data** - Data-leveranse gjennom API eller App



Neuron Sensors
Måler og sender over (sub-GHz)
radio ved faste intervaller



Neuron Gateway
sender krypterte data til Neuron
Cloud over 2G/4G eller Ethernet



Neuron Cloud
lagrer data og kjører algoritmer



Neuron App
presenterer sensordata på mobil, tablet,
laptop, infoskjerm osv.
www.neuronsensors.app

Eksempel på kunder

**norra
timber**

WACKER


Smurfit Kappa




Hydro


Alcoa

 **Elkem**

 **bravida**

Berry | bpi

LERØY

M Moelven



BEGNA BRUK A-S

Vossafar

kjeldsberg
ORDENTLIG KAFFE

Nidar

WEIYUME™

AG T TRE

 GE Healthcare

**BERGENE
HOLM AS**

 Borregaard

 **FINNFJORD**


NÓI SÍRÍUS


TALGØ

 **el-watch**

Eksempel på bruksområder



Overvåking av rene rom



Timeteller på kjøretøy



Tilstandsbasert vedlikehold



Fjernovervåking



Elektriske installasjoner



Kjøl og frys

Prediktivt vedlikehold (PdM)

«STEINALDER»



Korrektivt vedlikehold

Kjør til det går i stykker,
reparer eller erstatt

«DEN GAMLE SKOLEN»



Preventivt vedlikehold

Reparer eller erstatt reservedeler
etter kalender eller timetall

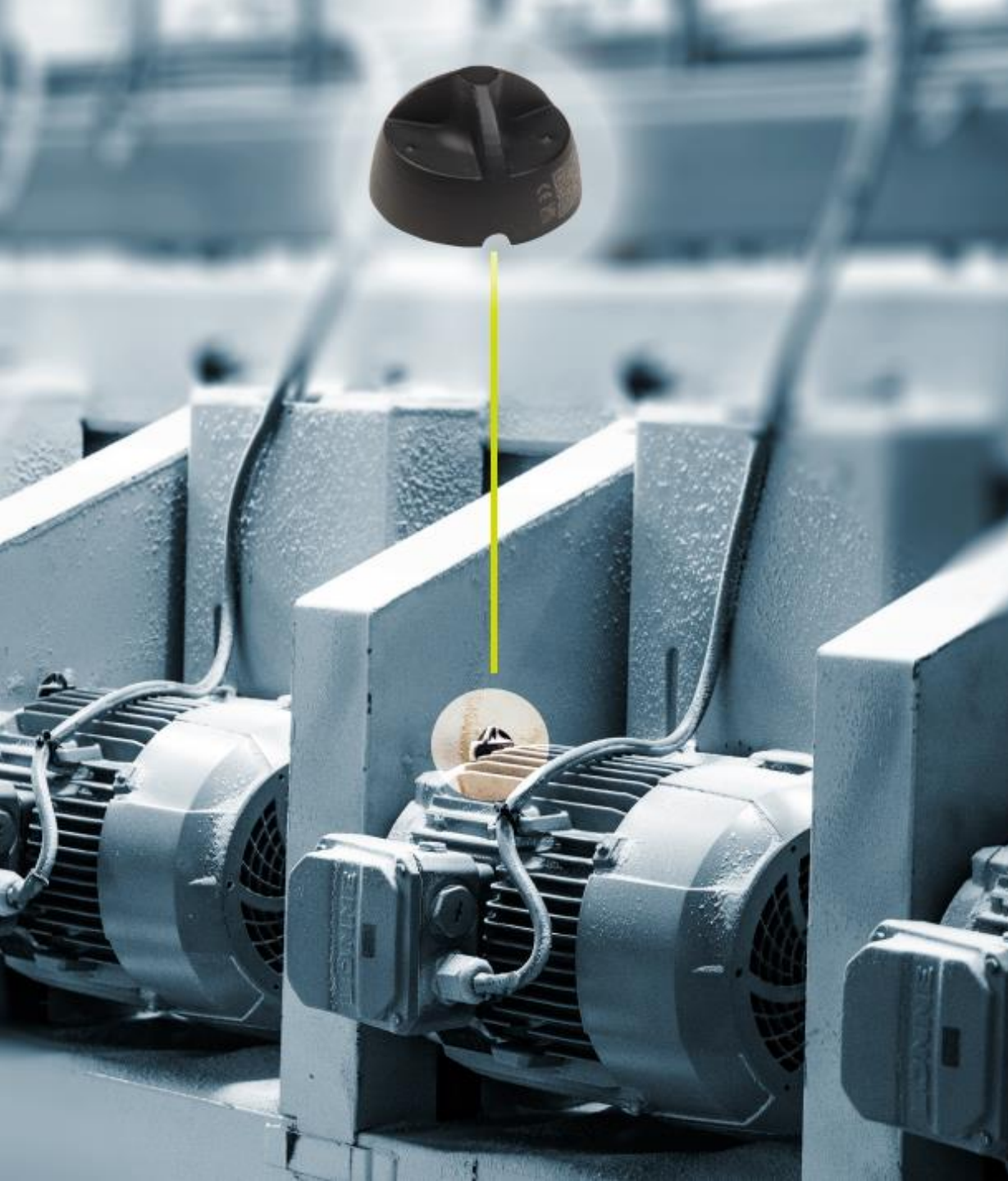
«2023»



Prediktivt vedlikehold

Reparer eller erstatt til optimalt tidspunkt
Sensorer på utstyret forteller om tilstanden





Prediktivt vedlikehold av motor, pumper, vifter etc.

- Uventede stans i saglinje
 - Stans stopper produksjonen
 - Feil drift kan gi kvalitetsproblemer på sluttproduktet
- Neuron Vibration Sensor
 - Kontinuerlig måling av vibrasjon og overflate-temperatur
 - Enkel montering med magnet
 - Lær «normalen» ved å kjøre en uke uten alarmer
 - Sett alarm-grenser etter å ha lært hva som er normalt
 - Varsling på e-post, push-varsel eller SMS hvis målingene er over grenser
- Identifiserer endringer som gir tidlig indikasjon på feil
 - Sjekk motorer, pumper og vifter som gir alarm
 - Fjern ting som sitter fast, fest ting som har løsnet, utfør smøring / vedlikehold eller skift motor
 - Gir effektiv feilsøking, mer oppetid og øker levetiden

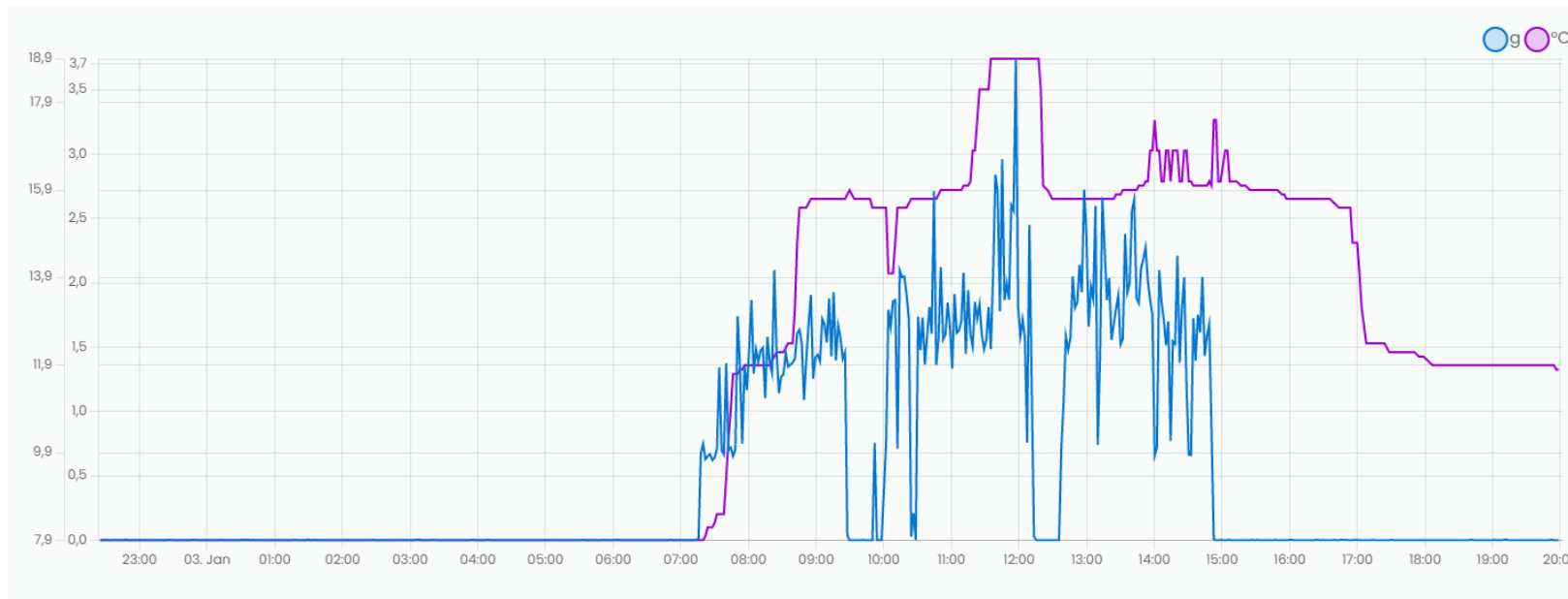


Prediktivt vedlikehold for høvel

- Spindelhavari på høvel i høvleri
 - Spindelhavari kan føre til fastsveising på aksling
 - Fastsveising leder til dyr erstatning av spindel
 - 60-150 kNOK kostnad per hendelse
- Neuron Vibration Sensor
 - Kontinuerlig måling av vibrasjon og overflate-temperatur
 - Enkel montering med magnet – en sensor per spindel
 - Varsling på e-post, push-varsel eller SMS hvis målingene er over grenser
 - 30-40 kNOK investering som varer i mange år
- Identifiser endringer som gir tidlig indikasjon på feil
 - Erstatt eller vedlikehold spindel før havari med fastsveising
 - Erstatt spindel til lavere kostnad
 - 5 kNOK for erstatning av spindel med kort stans

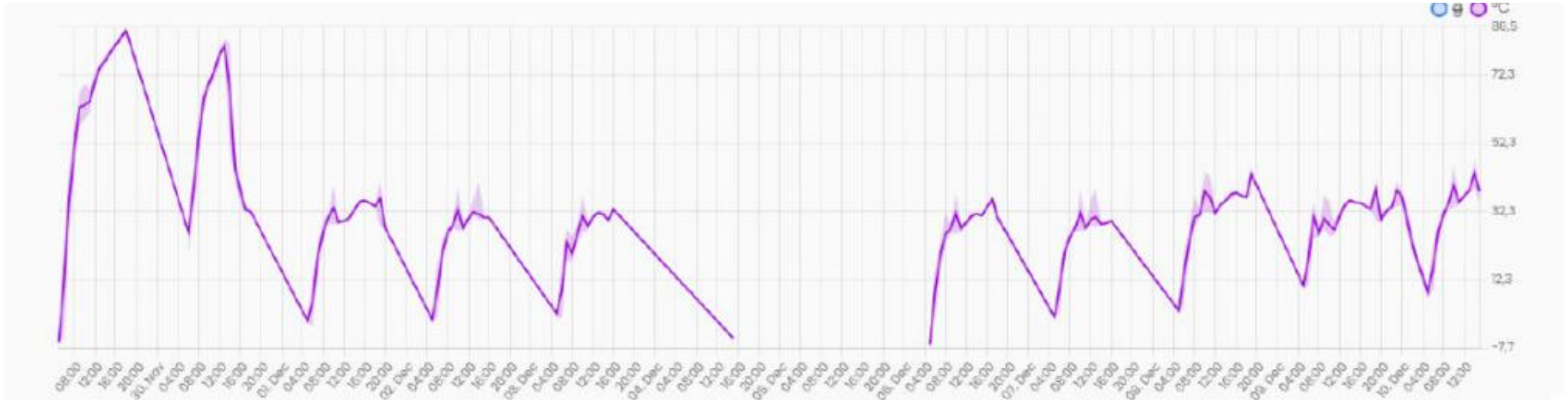


Kontrollert Skifte av Spindel i Høvel



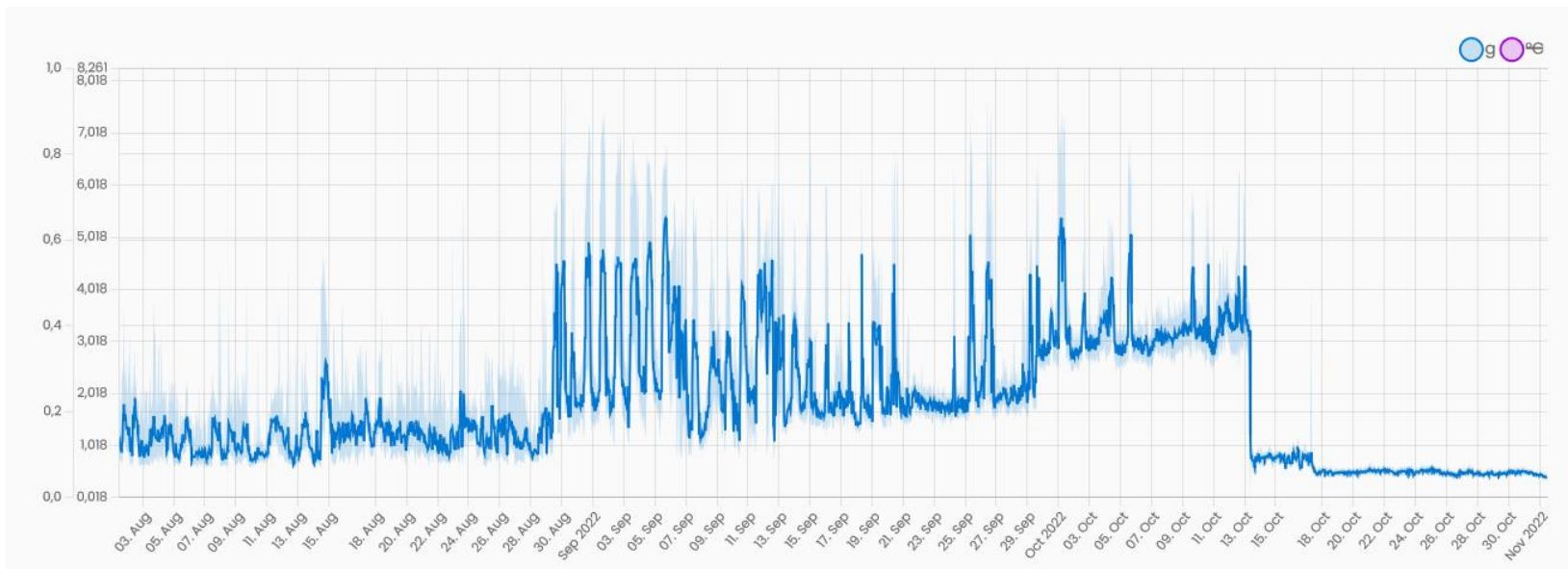
- Økende vibrasjon over alarmgrense på 3.5 g kl 11:57 ga varsel til operatør og produksjonssjef
- Kontrollert stans for å skifte spindel mellom kl 12:15 og kl 12:35
- Ny spindel viser normale vibrasjonsnivå etter installasjon
- Lengre produksjonsstans med kostbar reparasjon avverget

Flisvifte full av flis



- Unormal høy temperatur på ei flisvifte
- Inspeksjon viste at vifta var full av flis og utgjorde en brannfare
- Rengjøring tok ned temperaturen
- Neuron IoT reddet mulig branntilløp

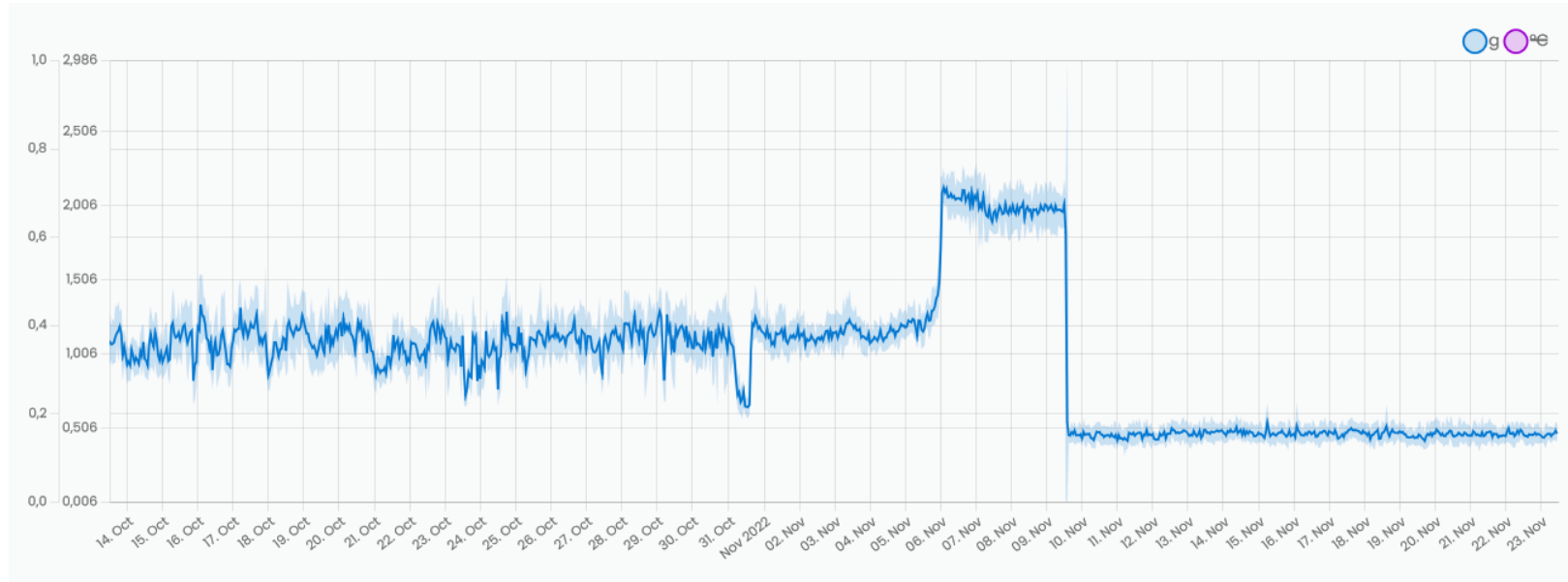
Industriell vifte i smelteverk



- Neuron Vibration sensor installert, men uten aktive varslinger
- Ingen tiltak ble gjort før det ble havari som ledet til uplanlagt stopp
- Vibrasjons-målinger begynte å øke 29.aug
- Havari på vifte 12.okt. 6-ukers vindu med mulighet til å reparere ble ikke utnyttet.



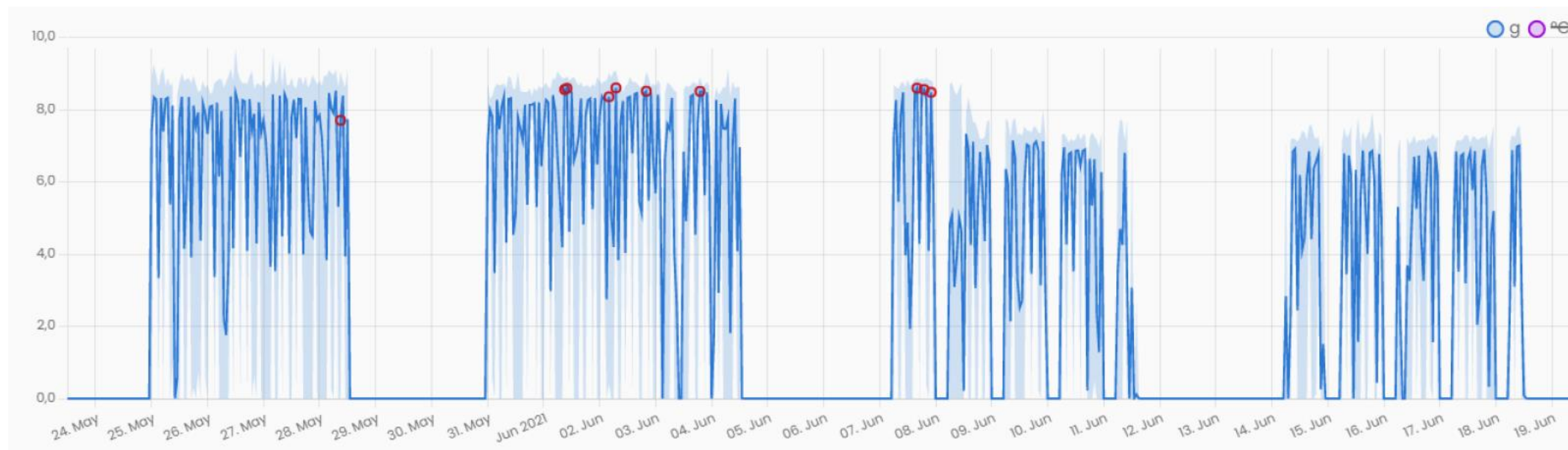
Industriell vifte i smelteverk



- Samme type vifte som forrige eksempel
- Brukerne hadde lært fra tidligere havari. Systemet var satt til å varsle ved økende vibrasjon.
- Alarmer fra Neuron IoT system ved økende vibrasjons-nivå 6.nov
- Planlagt produksjons-stans for å gjøre vedlikehold 9.nov



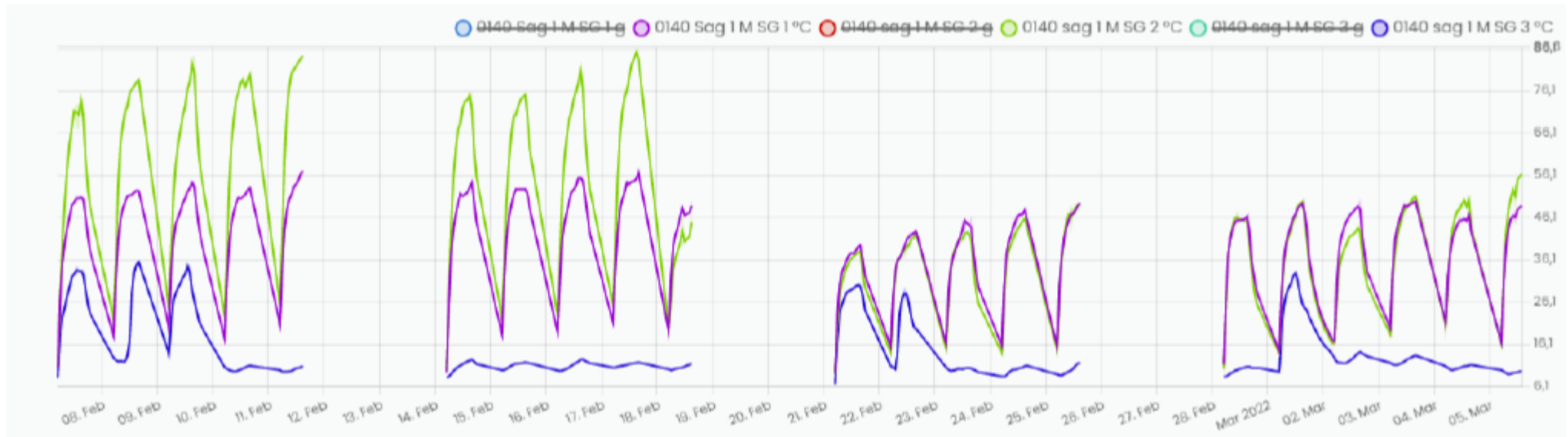
Ødelagt drivreim



- Neuron Vibration sensor på motor viste lavere maksimal vibrasjon fra 9.juni
- Inspeksjon viste ødelagt drivreim mellom motor og sag
- Motor i drift, men saga virket ikke slik den skulle



Forskjellig temperature på motorer med samme oppgave



- Neuron Vibration sensor måler både vibrasjon og temperatur
- Motor SG 2 (grønn) hadde høyere temperatur enn motorene SG 1 (lilla) og SG 3 (blå)
- Inspeksjon viste at motor SG 2 var dekket av sagflis
- Sagflis ble fjernet 19.feb og temperaturen på motor SG 2 ble redusert til lignende nivå som motorene SG 1 og SG 3
- Brannfare ble unngått ved enkel vedlikeholdsoppgave, som ikke ville blitt oppdaget uten IoT-sensorer



www.el-watch.com