

Som batterier som aldrig får slut på kraft

feb 5, 2019



ReVibe Energy strömförsörjer sensorer och IoT-enheter genom att skörda energi ur vibrationer. Det banar vägen för uppkopplad, effektiv industri.

”För kunden är våra produkter som batterier som aldrig får slut på kraft. Vi löser strömförsörjningen och de behöver inte tänka på det”, säger Viktor Börjesson, vd för ReVibe Energy.



ReVibes energiförsörjningsenheter skördar energi och driver IIoT-enheter så länge det finns vibrationer. Foto: ReVibe Energy.

Det är förstås en förenklad beskrivning: ReVibes energiförsörjningsenheter är beroende av att det finns vibrationer att kunna skörda energi ifrån. Men i kundens verklighet så är den fullt tillräcklig – för där det finns motorer, pumpar, kompressorer eller andra maskiner i rörelse är vibrationerna ständigt närvarande.

ReVibes teknik är ett av många alternativ för att att strömförsörja de befintliga och framtida sensornätverk som brukar kallas industriell internet of things, IIoT. Det handlar om att skapa nätverk av uppkopplade mätpunkter som rapporterar in data om olika system och processer automatiskt och kontinuerligt. Allt för att kunna effektivisera.

”Om man bara tänker sig en vanlig processindustri så är det väldigt manuellt idag. Man går ofta runt och gör mätningar och avläsningar för hand. Det finns personer på plats som går runt och tittar på hundratals punkter någon gång i veckan. Det kan man helt eliminera genom enkel kommunikation – bluetooth eller vad man nu väljer – och så får man allting i en uppdaterad dashboard och kan ta mycket, mycket bättre beslut. Det är en given framtid för alla industriella branscher”, säger Viktor Börjesson.

Strömförsörjning i 15-20 år

Ett viktigt motiv för sensorövervakning är att undvika driftsstopp: om man ser direkt när något håller på att förändras kan man förhoppningsvis agera i förväg med förebyggande underhåll. Viktor Börjesson tar gruv- och flygindustrin som exempel, där tillgångarna ofta är väldigt dyra och varje driftsstopp påverkar vinsten väldigt direkt. ReVibe utmärker sig jämfört med andra aktörer inom samma sektor genom att erbjuda väldigt lång livslängd.

”Vi siktar oftast på 15-20 års livslängd på produkten, man ska med trygghet kunna sätta ut den på till exempel ett tåg och veta att den får strömförsörjning under en lång period”, förklarar Viktor Börjesson.

Järnvägsindustrin är en av de branscher som leder utvecklingen ur ReVibes perspektiv; rullande vagnar ger gott om vibrationer.

”Det är en klockren applikation. Där handlar det mycket om att hålla koll på var alla vagnar finns. Ofta vet man till exempel inte var godsvagnar befinner sig, för man kopplar till och från vagnar lite hit och dit, och de är helt offline idag. Så där kan vi använda vibrationsenergin för att driva en gps. En annan applikation är underhåll av hjullager, bromsar och allt annat som är kritiskt för att inte behöva ta dem ur drift för reparationer”, säger Viktor Börjesson.

Energiskörd med hög uteffekt

ReVibes teknik är ett exempel på begreppet energiskörd – att samla upp lågvärdig energi som annars går till spillo och använda den till att driva elektronik med låga effektkrav. Syftet är att slippa batterier som måste bytas och kabeldragningar som kan vara komplicerade att göra.

”Det finns ju ingen anledning att ersätta batterier i konsumentapplikationer där det är enkelt att antingen byta eller ladda upp batteriet, men i industriella miljöer där det är svåråtkomligt på ett eller annat sätt har vibrationsbaserad energi en jättefunktion”, konstaterar Viktor Börjesson.

Det finns olika tekniker för att skörda lågvärdig energi (läs mer i artikeln [”Energiskörd – att återvinna spillenergi”](#)) – man kan till exempel använda solceller, utnyttja radiovågor i omgivningen eller material som genererar en ström när de deformeras. Fördelarna med vibrationer är för det första att de alltid finns där – man inte är beroende av till exempel att solen kommer åt eller att en cell hålls ren. För det andra får man ut en hög effekt jämfört med alternativen.

”Vår teknik är lämplig när man behöver skicka mer eller tyngre data. Enheterna får kontinuerligt ut mellan tiotals och hundratals milliwatt beroende på vibrationen, det är så mycket att vi både kan driva gps-uppkoppling och ha mycket tätare kommunikation”, förklarar Viktor Börjesson.

Behovet är ändå så stort att olika tekniker för energiskörd inte direkt behöver konkurrera med varandra, menar han – det finns plats för många lösningar sida vid sida på marknaden. Och antalet uppkopplade enheter formigen exploderar. Analysföretaget Gartner har förutspått att det kommer att finnas minst 20 miljarder 2020.

”Då håller det inte att ha batterier, man behöver hitta hållbara alternativ – och där spelar vi en viktig roll, tillsammans med solceller och de andra alternativen. Det finns väldigt tydligt avgränsade användningsområden där alla har sina respektive fördelar. Men energiskörd av olika slag är viktigt – då kanske man bara behöver byta strömkälla vart femtonde-tjugonde år istället för vartannat år”, säger Viktor Börjesson.

Induktionsteknik på väg mot högvolymproduktion

För att skörda energin ur vibrationerna använder ReVibe induktionsteknik, en nisch där företaget är en av tre eller fyra kommersiella aktörer i världen. Den patenterade lösningen bygger på ett fjädersystem som utnyttjar resonansbeteende. Fjädrarna får magneterna att röra sig på samma sätt hela tiden och begränsar samtidigt rörelsesträckan, vilket ökar livslängden på systemet. Idén är en avknoppning från Saab, där den från början drev laserdetektorer på pansarvagnar.

”Sedan 2014 har ReVibe ägarskapet av patentet. Däremot är Saab delägare och investerar i bolaget, så vi har ett nära samarbete med dem. Men all utveckling som är gjord efter 2014 – och det är det allra mesta – är gjort av oss”, säger Viktor Börjesson, och fortsätter:

”Under åren därefter har vi dels attraherat investeringar, vilket alltid är viktigt – men framför allt kunder: man testar och utvärderar vår applikation i en rad olika branscher nu, i allt från tågbranschen till helikoptrar och gruvindustri. Jag kan inte säga exakt vilka kunder, vi har sekretessavtal tills allting är på marknaden – men vi ser att det här är något det finns en framtid för.”

Idag börjar IIoT som begrepp vara allt mer etablerat i allt fler verksamheter, och intresset är stort för ReVibes lösning. Under året förbereder man för att inleda högvolymproduktion.

”Vi ska kunna leverera tusentals och tiotusentals enheter från och med nästa år, så det ser väldigt spännande ut”, avslutar Viktor Börjesson.

Artikeln publicerades i februari 2019.

Fakta om ReVibe Energy

- Göteborgsbaserade ReVibe Energy utvecklar hållbara strömförsörjningar för industriella IIoT-enheter och gps-spårare. Konceptet bygger på energiskörd ur vibrationer med hjälp av induktionsteknik.
- Företaget grundades 2014 som en spinoff från försvarskoncernen Saab, som idag är delägare. Teknikchefen Per Cederwall ligger bakom patentet. VD är Viktor Börjesson.
- Energiskördarna eliminerar batterier och kabeldragning och kan ge pålitlig kraft i 15-20 år. Tekniken riktar in sig på IIoT och kunderna finns bland annat inom järnvägs-, gruv- och flygsektorerna. En referenskund är Deutsche Bahn.
- Företaget har 6 anställda. 2017 omsattes 1.8 miljoner kronor.

Fakta om Internet of Things

- Inom IIoT – Internet of Things – förses maskiner, fordon, gods och annat med sensorer och kopplas upp till nätverk.
- Syftet är att enheterna dels ska göra kontinuerliga mätningar av sitt tillstånd och faktorer i sin respektive omgivning, dels kommunicera dem så att de kan sammanställas och analyseras.
- De data som samlas in – allt från temperatur och luftkvalitet till rörelse och position – kan sedan ligga till grund för att identifiera samband och fatta beslut, styra processer effektivare och planera in förebyggande underhållsåtgärder innan något går sönder.
- Automatisering, datadriven reglering och kommunicerande system sammanfattas ibland i beteckningen Industri 4.0 – en fjärde industriell revolution, potentiellt lika omvälvande som tidigare ångkraften, de elektrifierade löpande banden och datoriseringen.

Externa länkar

- [ReVibe Energy](#)
- [RAPPORTERA FELAKTIG LÄNK >](#)
- [FÖRESLÅ LÄNK SOM PASSAR HÄR >](#)



Med sensorer och GPS-enheter som drivs av vibrationsenergi kan man hålla koll på var godsvagnar är när de kopplas om mellan olika tågsätt, och när sladdar behöver underhåll.

DELA:



< FÖREGÅENDE

NÄSTA >

[Biofibrer, mognare teknik och second-hand som mainstream kan prägla 2019](#)

[Större sakernas internet utan batteri](#)

RELATERADE INLÄGG



Elbilar öppnar för nya designprinciper

augusti 8, 2017



Dunstande vattendrag kan bli ny energikälla

januari 30, 2018



Kretsloppslösning för näringsämnen vänder miljöproblem till vinst

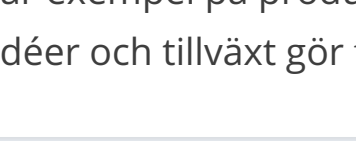
december 12, 2017



Biobränslen ger lyft för värmeväxlare

september 21, 2009

SÖK ...



[f Miljönytta på Facebook »](#)

[✉ Prenumerera via e-post »](#)

[RSS Prenumerera via RSS »](#)

[🎧 Miljönyttapodden »](#)