

Versie: 06/2018 – Bijgewerkt: 03/2024

LoRa: de draadervanger van de toekomst?

Het integreren van slimme energiebesparende tools in een industriële of gebouwtechnische installatie stoot soms op praktische hinderpalen. Vaak zijn de stuursystemen ingewikkeld, bijvoorbeeld met verschillende bussystemen of protocollen, wenst men te vermijden dat er diepgaand in de installatie wordt ingegrepen of zijn de as-built plannen zoek. Ook het trekken van nieuwe bekabeling is vaak een hele opgave.

Daarom bekijken we hoe de innovatieve draadloze LoRa technologie een aantal van deze hinderpalen kan wegnemen. Allereerst heeft LoRa een zeer groot bereik, tot 2 km in bebouwde omgeving, en kan het dankzij een innovatieve radiomodulatie ook goed functioneren in 'storende' omgevingen, zoals de industrie. Het grote bereik zorgt ervoor dat er geen 'repeaters' nodig zijn, wat de kostprijs laag houdt. Een LoRa zender zelf heb je overigens al voor een aantal euro's. Het zeer lage energieverbruik is een tweede voordeel. Een LoRa zender kan jarenlang op een klassiek batterijtje werken, wat de integratie aanzienlijk vereenvoudigt. Het derde voordeel tenslotte is de open aard van de technologie. Je bent niet verbonden aan één commerciële partij en kan er ook zelf mee aan de slag. Betalende abonnementen of licenties zijn dus niet vereist. Naast voordelen is er natuurlijk ook een nadeel. De LoRa technologie is enkel geschikt voor het sporadisch communiceren van zeer kleine hoeveelheden data, vergelijkbaar met de inhoud van een SMS. Maar dat volstaat gelukkig voor het communiceren van meet- en regelgegevens. We gebruikten de LoRa technologie binnen het SAVE-project (Slim Aansturen van Elektriciteit). Dit project, dat door Agentschap Innoveren en Ondernemen werd ondersteund, wil de productie en het gebruik van elektriciteit bij bedrijven zo veel mogelijk op elkaar afstemmen. De Greenbridge demonstratiesite in Oostende werd uitgerust met LoRa technologie om meetgegevens te voeden aan de regelkern en commando's van de regelkern in acties om te zetten.

De LoRa technologie zorgt ervoor dat de slimme sturing van SAVE economisch en nietinvasief op een bestaande installatie aangebracht kan worden.

In figuur 1 is bijv. een LoRa zender weergegeven die meetgegevens van een energiemeter capteert en doorstuurt naar de centrale regelkern van de SAVE-tool. Het aankopen en installeren van een datalogger of het trekken van een buskabel is dus niet nodig.



FIGURE 1



FIGURE 2

In figuur 2 is een zender weergegeven die in een klassieke thermostaat werd ingebouwd. De zender is voorzien van een eigen

temperatuursensor en stuurt continu de actuele gegevens door naar de regelkern. De regelkern kan ook het commando sturen om de thermostaat aan of uit te schakelen. Is de regelkern niet actief, dan herneemt de thermostaat zijn oorspronkelijke werking. Dit is een mooi voorbeeld van een niet-invasieve toepassing.

Er zijn ook LoRa sensoren voor gasmeters. Dankzij de draadloze gegevensoverdracht kan de sensor probleemloos in een explosiegevoelige omgeving ingezet worden. Bovendien mag de gasteller honderden tot duizenden meters van het gebouw verwijderd zijn, terwijl het batterijtje slechts na jaren vervangen dient te worden.

LoRa vs LoRaWAN

De termen LoRa en LoRaWAN worden vaak met elkaar verward. LoRa is de naam van de Long Range radiotechnologie die door het Franse Semtech op de markt wordt gebracht. LoRaWAN is de Long Range Wide Area Network service die gebaseerd is op de LoRa technologie en door organisaties als Proximus, Lorient of The Things Network aangeboden wordt. LoRaWAN verbindt LoRa toestellen met het internet, al dan niet tegen een maandelijkse vergoeding. LoRa en LoRaWAN kunnen onderling gebruikt worden. Iedereen kan overigens zonder probleem een eigen LoRa(WAN) netwerk uitrollen.