

Draadloos beheer van data op afstand

Hoe kom je snel tot het gewenste product

RMONI, gevestigd in België, is een gespecialiseerde leverancier van draadloze meetapparatuur. Met hun producten kunnen verschillende variabelen van de fysieke omgeving zoals temperatuur, luchtvochtigheid en luchtdruk worden gemeten en vinden dan ook aftrek in diverse takken van de industrie, bijvoorbeeld voor het meten van het energieverbruik door de facilitairmanagers of voor het meten van het hygiëneniveau in steriele en quarantaine ruimtes in de farmaceutische industrie. Voedingsmiddelenproducenten en distributeurs gebruiken de temperatuurmeters om de temperatuur van gekoelde producten gedurende de gehele distributieketen te bewaken, terwijl de agrarische sector de producten van RMONI gebruikt om vorstschade te beperken en optimalisatie van irrigatie.

RMONI, opgericht in 2005 door Bart Meekers en Mark Kestens, heeft een reputatie opgebouwd met de ontwikkeling van systemen voor databeheer op grote afstanden, met name in de sector draadloze sensoren. De nieuwste producten voor hun sensor2web-systeem, wilde men laten voldoen aan de IEEE802.15.4 standaard en had een draadloze module nodig met de juiste functie alsmede een certificaat voor doorlopende updates. RMONI wilde de eerste zijn met een dergelijk product en wilde een draadloze module die kon werken op een enkele AA-batterij die in veel van hun sensorproducten wordt gebruikt. Bart Meekers: "We wilden gebruik maken van een kant-en-klare gecertificeerde RF module zodat wij ons konden richten op het ontwerpen van het gehele product in plaats van ons te moeten focussen op RF protocollen of CE- en FCC-wet- en regelgeving."

Digi's oplossing

Na het uitvoerig testen van draadloze Zigbee modules van verschillende producenten, koos RMONI voor Xbee-modules van Digi. De beslissing was gebaseerd op het lage energieverbruik en de competitieve prijs van de Xbee-producten. Het resultaat is dat RMONI verzekerd is van een volledig operationeel en goedgekeurd embedded communicatiesysteem. "De Digi Xbee-lijn voorzorg ons van de technologie die wij nodig hadden om ons product snel en zonder problemen op de markt te kunnen brengen," aldus Bart Meekers. Omdat het IEEE802.15.4 protocol zich nog in de laatste fase van de certificering bevond, was RMONI onder de indruk van het feit dat Digi in staat bleek om continue firmware updates aan te leveren die zorgden dat de Xbee-modules conform certificering bleven. Dit gaf RMONI de vrijheid om zich te concentreren op de laatste ontwikkelingen van de applicatie.

Als eerste op de markt

Sensor2web is een compleet systeem waarbij meetgegevens van diverse sensoren op een gemakkelijke manier via een overall uitleesbare website beschikbaar gemaakt worden. Daarbij kan de gebruiker niet alleen de actuele meetgegevens inzien, maar ook trends in de vorm van grafieken en kan hij alarmen instellen die SMS- of e-mailberichten uitsturen naar bijvoorbeeld een technische dienst.

De kern van sensor2web is een module die draadloos kan communiceren met een groot aantal sensoren. Deze gemakkelijk te configureren module haalt op gezette tijden de meetgegevens op en stuurt die naar een website van waaruit de meetgegevens uitgelezen kunnen worden. Door voor Xbee en de IEEE802.15.4-standaard te kiezen, heeft men afgestapt van de verouderde technologieën op 433 MHz en 868 MHz. De Xbee-modules leveren aantoonbaar voordeel op en laten zien dat draadloze beheersystemen tegenwoordig de hoge betrouwbaarheid bieden die vereist wordt.

Toekomstige projecten

RMONI is voornemens om haar productlijn uit te breiden met een beheersysteem voor



energieopwekking en -verbruik. Digi's Xbee is ook hierbij het hart van het systeem en is ingebouwd in een nieuwe DIN-formaat module. Deze nieuwe module verzamelt temperatuur- en energie gegevens en schakelt apparatuur uit die onnodig energie verbruikt.

Ervaring van de gebruiker

Wij spraken met Erik Coopman, verkoopmedewerker bij de firma Gullimex BV. Zijn reeds meerdere jaren succesvol bezig met sensor2web en zijn daarover zeer tevreden. Met name het gemak waarmee een installatie met deze sensoren is op te bouwen en te beheren, is voor hem een duidelijk argument om met de producten van RMONI in zee te gaan. "Belangrijk voor ons is ook dat de sensor niet één geheel vormt met de elektronica die de draadloze communicatie verzorgt. Wij plaatsen veelvuldig sensoren in koelcellen. Via een klein gaatje in de koelcel of door gebruik te maken van bestaande gaten waar kabels doorgevoerd worden, kunnen we de temperatuursensor op de module aansluiten zodat deze niet in de koude en hoogfrequent afgeschermd koelcel opgehangen hoeft te worden. Ook kunnen we meerdere sensoren op een module aansluiten wat in veel gevallen tot een kostenbesparing kan leiden," aldus Erik Coopman. Hij noemde ook de goede hoogfrequentie-eigenschappen waardoor het maken van een netwerk niet echt een lastige klus is. Door de koppeling met Internet kan zowel de klant als alle technische mensen inzage krijgen en bieden SMS- of e-mailberichten waarin vermeldt staat welk alarm gegenereerd is, de mogelijkheid om snel in te grijpen als er iets mis is. "De communicatiemodule die het hart vormt van de meetopstelling, communiceert op gezette tijden met de server. Valt bijvoorbeeld de netspanning uit, dan is de server waarop de website draait zo geprogrammeerd dat hij dan ook een alarm uitzendt zodat er actie ondernomen kan worden," geeft hij nog al aanvulling.

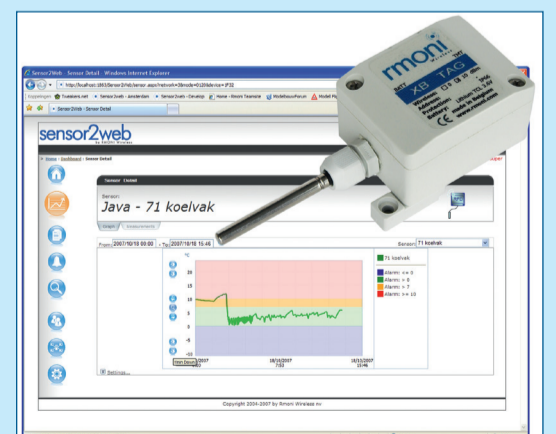
Tot slot

Door de technologie voor de draadloze communicatie in te kopen, heeft RMONI veel sneller hun nieuwe product op de markt kunnen brengen waarbij ze konden terugvallen op makers van Xbee. "Zoals bij ieder project is technische ondersteuning van groot belang. We hebben een uitstekende ondersteuning gehad van Digi in zowel de US als in Europa, alsmede van distributeur Alcom Electronics," aldus Bart Meekers van RMONI.

Voor meer informatie www.rmoni.com, www.digi.com of www.gullimex.com



Figuur 1. De sensoren communiceren draadloos met de module die de verbinding met Internet verzorgt.



Figuur 2. Via een website zijn de meetgegevens uit te lezen en zijn alarmen in te stellen en te beheren.