

Weet wat je meet"

n van Eijdsen, eigenaar van Warmte Technisch Adviesburo WTA, stigt in de Rijp, heeft een bijzonder specialisme: RF-metingen. Een spectrum analyzer spoort hij signalen uit de ether op die een sle communicatie tussen bijvoorbeeld componenten van draadregelsystemen van klimaatinstallaties kunnen verstoren. Correct n is al een vak op zich, maar vooral de interpretatie van de meet- vens vereist specialistische kennis. "Voor je het weet, ga je op je ard", zegt Van Eijdsen daarover.

n Eijdsen - die zo ongeveer alles en vast zit in de installatiepraktijk - meten en dat ook doet - zich op radiofrequente metingen ging uit, valt wel te verklaren. "Ik ben een geïnteresseerd zendamateur", legt hij uit, "en ik wil horen hoe andere mensen uitzendingen doen op de golf, vhf en uhf. Daarbij moet je ook de oorzaken van storingen en storingen opzoeken. Maar dat ik makkelijker op de materie kan gaan. Een installateur, ook al is hij heel artistiek goed in zijn vak, zal daar niet zo snel aan beginnen. Logisch want het is geen onderdeel van de opleiding."

Er overschreeuwen

Kwam Van Eijdsen op het idee van kennis van ethersignalen te koppelen aan installatietechniek? "Door mijn brikant van klimaatregelsystemen werd ik al vaak ingeschakeld om te installeren en inleren van hun systemen. En ook als het gaat om draadloze componenten die aan lijnen voor radiotoepassingen worden gebruikt, kan de draadloze overdracht van signalen onder ongunstige omstandigheden toch beïnvloed worden door storingen in de lucht. Als je er niet bij stilstaat, dan beseft je dat er nogal veel te doen is in de ether. Er zijn steeds meer systemen geïnstal-

leerd met componenten die draadloos met elkaar communiceren. Bovendien: thermostaten, koptelefoons, alarmsystemen, om enkele voorbeelden te noemen: ze worden bijna allemaal op de 868 megahertz band gezet. Signalen gaan elkaar overschreeuwen, lopen vast tegen elkaar. Degene die het hardst roept, drukt door. In het echte leven is dat zo, maar ook in de ether is dat het geval. Gebouwautomatisering neemt een grote vlucht. Dat stelt hoge eisen aan de kwaliteit van draadloze netwerken in gebouwen."

Spectrum analyzer

Van Eijdsen ging zich eerst in de 868 MHz band verdiepen, omdat daar de meeste thermostaten zitten; het is een veel gebruikte frequentie voor domoticasystemen. "Maar toen ik mijn meetapparatuur nog niet had, kwam ik problemen tegen die ik soms niet meteen kon verhelpen. Op een gegeven moment heb ik een spectrum analyzer aangeschaft. Een behoorlijk kostbaar apparaat, maar er ging een wereld voor me open. Waarom werkt de draadloze thermostaat nu niet, of niet goed in deze kamer en wel in die andere? Dat komt door de verstoringen die er her en der zijn. De installaties hebben allemaal hun eigen protocol, hun eigen

codes. Het is niet zo dat als er ineens een 'vreemd' apparaat in de lucht komt, het systeem dan plotseling 25 graden gaat stoken, dat zeker niet. Maar het kan wel gebeuren dat de ontvanger als het ware dichtgedrukt wordt, als er ergens vervuiling in de lucht is, of als het andere apparaat op precies dezelfde frequentie zit." Van Eijdsen heeft een Aaronia HF6065 spectrum analyzer. "Er zijn nog veel duurdere analyzers in de markt, waarmee je de meest complexe metingen kunt verrichten. Maar met dit semi-professionele toestel kan ik op het gebied van frequenties 'alles' meten."

Op het verkeerde been

Viel het mee om de spectrum analyzer onder de knie te krijgen? De bediening van het toestel lijkt intuïtief. "Het apparaat bedienen en ermee meten is niet bijzonder moeilijk", beaamt Van Eijdsen, "tenminste, voor mij, omdat ik al wat meer in de materie zit. Alleen, voor de installateur is het niet te doen. De richtantenne pikt de signalen op die toestellen uitzenden waar je met de analyzer langsloopt. Binnen een gekozen bandbreedte zie je dan de frequentie en de sterkte van de signalen. Weten wat je meet, dat kan een probleem zijn. Je wordt snel op het verkeerde been gezet. Je moet heel goed kijken hoe de omgeving eruit ziet, wat variabelen zijn, kortom wát je aan het meten bent. Reflecties komen veel voor, signalen weerkaatsen bijvoorbeeld op glas of metaal. Daar kun je flink last van hebben, zeker als je met de meter door een ruimte loopt en met de antenne aan het richten bent. Je zit nu eenmaal niet in een laboratoriumomgeving. Het kan ook zijn dat je eigen analyzer aan het storen is. De eerste keer dat ik het toestel gebruikte, ging ik op mijn gezicht omdat ik mijn eigen storing produceerde. Gelukkig had ik het snel in de gaten. En door meerdere metingen te doen, verklein je de foutkans."



De Aaronia spectrum analyzer met richtantenne (rechtsonder)

Teamwork

"More is less", zegt Van Eijdsen, als variant op het bekende 'less is more'. "Hoe meer zenders er in de lucht zijn, des te groter de kans op verstoring. Als je veel zenders in de lucht gaat zetten, heb je ook meer bandbreedte nodig. Het kan wel, maar minder is beter. En ook hier moet je bij de bron beginnen als je zaken wilt verbeteren. Soms kun je met eenvoudige ingrepen - een signaal-versterker bijplaatsten of juist weghalen - al een verbetering realiseren, maar problemen kunnen ook ingewikkelder zijn. In dat geval stellen we op basis van de metingen een verbeterplan op." In een vorig leven was Van Eijdsen service monteur. Dat komt goed van pas bij zijn advieswerk. Zijn klanten zijn installateurs. "Ze zijn heel goed in het monteren, plaatsen van installaties. Maar dan moet het gefinetuned worden: inregelen, koppelen van draadloze componenten. De markt biedt steeds meer handige dingetjes om het waterzijdig inregelen makkelijker te maken, maar het gebeurt nog steeds niet altijd of niet goed. Ik denk dat daar mijn kracht ligt, in het totaalpakket. En ik vind het bijzonder plezierig om samen met een installateur een perfecte installatie te realiseren. Teamwork spreekt mij aan. En kennis delen. Zodat we steeds beter worden in ons vak." •



Infrarood meten

Tegenwoordig komen er steeds meer goedkope infrarood camera's op de markt. Instapmodellen waarmee 'iedereen' warmtemetingen kan verrichten. Installatiedeskundige en adviseur Willem van Eijdsen is er niet gelukkig mee. "Laat tien monteurs warmtemetingen verrichten en je krijgt tien verschillende verhalen. En dat komt niet omdat ze van lotje getikt zijn. Thermografie is een vak. Ik heb daar cursussen voor moeten doen en ik weet ook nog lang niet alles. Ik ben lerende en groei daarin. Maar laat ik het iets anders zeggen: iedereen kan meten, maar niet iedereen kan vertellen wat hij gemeten heeft. En daar gaat het dus vaak mis."