



# IP IS BEGONNEN AAN ZEGETOCHT

De kwaliteit is niet altijd om over naar huis te schrijven, toch is IP aan een zegetocht begonnen in tal van installaties, zo blijkt uit een kleine rondgang langs enkele installateurs. Aanvankelijk zeggen zij dat IP alleen voordelen heeft, maar allengs komen er toch wat nadelen boven tafel. Echter, iedereen heeft het volste vertrouwen dat die worden opgelost.

Gevraagd naar de voor- en nadelen van IP binnen elektrotechnische installaties, ziet projectleider Geert Schuitemaker bij Technisch Buro Klomp uit Amsterdam alleen maar voordelen. Hij refereert aan een project bij een flat in Weesp waar zijn bedrijf de intercom op basis van IP-technologie heeft aangelegd. 'Vrijwel tegelijkertijd hebben we ook een andere flat voorzien van een intercom, maar dan gebaseerd op een fabriekseigen protocol. Daar hebben we wel wat problemen mee gehad, terwijl de installatie van het IP-systeem van een leien dakje ging.'

'Het nadeel van een conventioneel systeem is', vertelt hij, 'dat het pas kan worden ingeregeld als alle onderdelen zijn geïnstalleerd. Het is immers in serie geschakeld.' Dat heeft als nadeel dat als iemand niet thuis is, de intercom niet kan worden geïnstalleerd. En dus kun je niet verder met het totale systeem. 'Die nadelen heb je niet met IP, want daarbij heeft elk apparaat zijn eigen adres. Dat kun je van tevoren ontwerpen en testen via een pc. Als iemand niet thuis is, kun je gewoon doorgaan met het werk. Ook als een het niet doet, dan heeft dat verder geen effect op de andere onderdelen binnen het systeem. Met IP kun je gewoon alles in één keer afmaken. Bovendien kun je op afstand inloggen en eventuele problemen verhelpen. Daarvoor hoeft je niet naar de flat toe te gaan. Het beheer is eenvoudiger.'

Schuitemaker komt met nog een voordeel: 'Voor een IP-systeem heb je geen dure, speciaal afgeschermd kabels nodig. Je kunt gewone datakabels gebruiken, dat scheelt veel geld.' Overigens zijn er ook speciaal afgeschermd datakabels, maar ook die zijn relatief goedkoop, omdat ze in grote aantallen worden geproduceerd volgens overeengekomen standaarden als Cat 5, Cat 6 of Cat 7.

Al pratend schiet hem wel een nadeel van IP binnen: 'De kwaliteit van beeld en geluid zijn niet altijd even goed als bij de proprietary-systemen. Soms zit er een galm of echo op het geluid. Dan moet je wat trucjes uithalen om de transmissie in orde te krijgen. Het nadeel is dan dat je veel van IP en computers moet weten om dat voor elkaar te krijgen. Vaak werken wij dan ook met gespecialiseerde installateurs die dergelijke kennis en ervaring in huis hebben.'

Hij ziet dat er nu een overgangsfase is van fabriekseigen naar IP-systemen. 'Dat betekent dat je van al die systemen kennis moet hebben. Soms moet ik mensen op cursus sturen om een bepaald project tot een goed einde te brengen.'

## Beveiliging

Ook in de branche voor toegangs- en/of brandbeveiliging heeft de IP-technologie haar intrede gedaan. Tijn >



*IP-systemen voor toegangsbeveiliging zijn volgens Kerkhof (nog) duurder dan analoge systemen.*

dens de SSA Dag van de Installateur, april 2009 in de RAI, werd al geconstateerd dat de beveiligingswereld overschakelt op IP-technologie. Maar ook dat er nog veel onduidelijkheid bestaat over dergelijke systemen. Erik Kerkhof, bedrijfsleider bij Installatiebedrijf Dijkhuizen-Niebert, loopt er (nog) niet warm voor. 'Het onderwerp speelt al een aantal jaar. Toen ik zelf nog als monteur werkte, heb ik al IP-systemen aangelegd. Er ging toen nog heel wat mis. Ik moet zeggen dat er in de loop der jaren veel is verbeterd, maar we lopen nog



*Voordeel van IP: er is (vrijwel) altijd communicatie mogelijk.*

steeds tegen problemen aan. We leveren de systemen wel, we onderhouden ze ook, maar alleen als de klant erom vraagt. En er zijn inderdaad klanten die per se een IP-gebaseerde oplossing willen hebben.'

Het grootste probleem (bij toegangsbeveiliging) is volgens Kerkhof wel dat IP-systemen duurder zijn dan analoge systemen. 'Daarom moet de klant erom vragen, want als wij een offerte op basis van IP-technologie neerleggen naast een concurrent die met analoge systemen werkt, dan maken we geen schijn van kans.' De grootste tekortkoming? 'Dat veel bestaande telefoon- en alarmcentrales niet overweg kunnen met IP. Dan heb ik het bijvoorbeeld niet over de nieuwste centrales van Siemens, want dan heb je echt wel wat in huis. Maar daar hangt wel een prijskaartje aan.' Als tweede probleem noemt Kerkhof de voedingsproblemen. 'Het lijkt erop dat het ene component in het systeem de accu van een ander component leegtrekt. De leveranciers zijn wel bezig deze mankementen te verhelpen, en dat lukt ook wel, maar het zijn toch kinderziekten waarmee ik liever niet heb te maken. Want als je als installateur terug moet rijden naar een afgerond project, kost je dat toch geld.'

Het grootste voordeel van IP-technologie ziet Kerkhof wel. 'Er is altijd communicatie mogelijk. Althans, de kans dat er geen communicatie mogelijk is, is bijzonder klein.' Hij zegt dat anderen nog wel meer voordelen zien, maar dat hij die in de praktijk nog niet heeft mogen ervaren. Niettemin ziet hij dat IP-technologie wel haar intrede maakt in deze sector. 'Daarom leveren we dergelijke systemen en doen we er ervaring mee op', stelt Kerkhof.

### Besturing

Ook in de besturing van machines en installaties wordt steeds meer gebruik gemaakt van IP-technologie. Maar 'all IP' lijkt nog heel ver weg. Eerder is de besturing toevertrouwd aan veldbussen met hun eigen protocollen, zoals Profibus. Profinet is het 'open' broertje van de Profibus en is zonder mankeren te koppelen aan een IP-netwerk.

Toch gebeurt dat niet zo heel veel, aldus Govert den

## WAT IS IP?

In de jaren zestig – op het hoogtepunt van de Koude Oorlog – hadden de Verenigde Staten behoefte aan een communicatienetwerk dat actief zou blijven, ook als bepaalde onderdelen ervan plat zouden gaan. Dit is de geboorte geweest van wat wij nu als internet kennen. Om het netwerk te kunnen gebruiken, was een nieuw standaardprotocol nodig. Zo is de IP-technologie ontwikkeld die bepaalt hoe elektronische boodschappen moeten worden ingepakt, geadresseerd en verstuurd. IP werkt binnen pakketgeschakelde netwerken. In 1977 is TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) vastgesteld als standaard.

IPv4 is algemeen en wijdverbreid in gebruik. Het opvallendst aan het protocol is de adressering. Elk toestel dat op het netwerk is aangesloten krijgt een uniek identificatienummer: het IP-adres. Dit adres is opgebouwd uit vier getallen van elk drie cijfers: aaa.bbb.ccc.ddd, waarbij elk getal kleiner of gelijk is aan 255.

De laatste jaren vindt de opvolger IPv6 (merkwaardig genoeg is versie 5 verdwenen) ingang. Het grootste voordeel van versie 6 is de ruimere adresseringsmogelijkheid. Vanwege de wereldwijde, explosieve groei van internet begint het aantal unieke adressen dat nog beschikbaar is onder IPv4 snel terug te lopen en groeit de behoefte aan meer adresseringsruimte. De opvolger staat al een aantal jaren in de coulissen, maar de acceptatiegraad is nog niet erg groot, omdat organisaties niet veel voelen voor de investering in nieuwe apparatuur die met IPv6 werkt. Denk dan aan routers, switches en dergelijke. In versie 6 is ook de beveiliging verbeterd. Er wordt bijvoorbeeld gewerkt met tijdstempels, zodat is na te gaan hoe een pakket zijn rondgang binnen een netwerk heeft gemaakt.



*Met KNX kunnen signalen worden verpakt in IP-pakketjes.*

Hartog, directeur van DH Automation Technology. Zijn jonge bedrijf implementeert wel besturingsnetwerken voor industriële installaties en machines, maar de ervaring met IP-technologie is nog beperkt. 'We hebben wel een boormachine die stalen profielen maakt, aangestuurd met IP. En verder nog wat kleinere dingen, maar echt grote projecten niet, helaas.'

Hij ziet wel de voordelen van het IP-protocol: een naadloze integratie met de kantoorautomatisering, zoals een ERP-systeem of een programma voor voorraadbeheer. 'Overigens hebben we het dan wel over het specifieke, industriële netwerkbesturingsprogramma ethernet waarover IP draait. Ook IP-apparatuur, zoals hubs en switches, zijn speciaal toegerust om in een industriële omgeving te kunnen worden ingezet', voegt hij eraan toe.

Den Hartog ziet het gebruik van IP bij de besturing van installaties toenemen. 'De leveranciers zien de omzet van hun IP-producten nog altijd groeien. Het grootste



*IP speelt een belangrijke rol in de automatisering van een woonboerderij.*



*Altevogt: 'De bediening kan ook met een iPhone.'*

nadeel van IP is evenwel dat je, naarmate je dichterbij de kantoorautomatisering komt, meer risico's op virussen en ander digitaal gespuis loopt. Je zult heel wat uit de kast moeten halen om die risico's uit te sluiten. Het beste is om volledig gescheiden netwerken te gebruiken.'

### **Domotica**

Bij domotica is de afgelopen jaren sterk de nadruk gelegd op toepassingen voor de zorgsector, maar er is zoveel meer mogelijk met het kunnen aansturen via internet (lees: IP-technologie) van apparatuur in een woning of kantoor. Velen verwachten dat de discussie over klimaatverandering en de noodzaak doelmatiger om te springen met energie een impuls zal zijn voor domotica. Hiermee is immers op afstand bijvoorbeeld de verlichting van een gebouw te beheren, evenals de verwarming en de koeling. Dat gebouwen een energiecertificaat nodig hebben, versterkt de domotica-ontwikkeling.

Er zijn veel fabriekseigen oplossingen, maar Leertouwer in Barneveld kiest liever voor de communicatiestandaard KNX. Onder meer omdat deze standaard over de technologie beschikt signalen te verpakken in IP-pakketjes en aldus over een ethernet-netwerk te routeren. Leertouwer is de initiatiefnemer geweest van het kenniscentrum Domutron in de eigen vestigingsplaats Barneveld.

Onlangs heeft het bedrijf de tweede prijs van de KNX Professionals Award 2009 gewonnen met de vergaande automatisering van een nieuwe woonboerderij. De eenvoudige koppeling van KNX met IP binnen het domoticaconcept Conview, is volgens Henk Hazeleger van Leertouwer doorslaggevend geweest om voor deze combinatie te kiezen. Te meer daar de eigenaar van het huis, Peter Altevogt, over tal van IP-apparatuur beschikt. 'Tegenwoordig heeft elk apparaat wel een IP-uitgang. Van koffiezetmachine tot dvd-speler en van zwembadinstallatie tot beveiligingscamera's. Die kunnen we nu allemaal met één apparaat bedienen', zegt Altevogt. Die bediening gebeurt met een touchscreen, maar kan ook met een iPhone. <