

Active ethernet I/O nu ook over GPRS

Intelligente I/O via vele wegen benaderbaar

Ethernet IO-modules zijn niet meer weg te denken in de wereld van de industriële automatisering. Ook in eenvoudige omgevingen heeft ethernet IO zijn plaats weten te verwerven en zijn de toepassingen eindeloos. Gebruikmakend van diverse beschikbare IO-modules kunnen sensordata, digitale en/of analoge signalen of seriële Modbus-berichten via ethernet op afstand worden gemonitord en gecontroleerd. Het toepassen van OPC-Server software maakt het mogelijk om alle verzamelde remote data snel en overzichtelijk te visualiseren. Het bijhouden van niveau's in tanks, het tellen van mensen, het monitoren van het openen van deuren, het zijn voorbeelden van de oneindige toepassingsmogelijkheden van remote I/O.

Het toevoegen van intelligentie om ook lokaal te kunnen regelen en sturen, was een logische stap. Ook Peer-to-Peer verbindingen, waarmee zonder tussenkomst van een PC of PLC I/O over grote afstanden gemirrored kan worden, werden daardoor mogelijk.

Passief versus Actief

De traditionele systemen werken met passieve I/O. Het scada-systeem moet zelf op polling-basis alle I/O opvragen om de actuele status weer te kunnen geven. Dit is een inefficiënte, netwerkbelastende en relatief trage manier van datacollectie. Daarom heeft Moxa Active Ethernet I/O geïntroduceerd. Hierbij gaat het om I/O met ethernet-connectie die zelf, event gedreven, berichten verstuurt. Om hierbij het dataverkeer voor de centrale computer waarop de scada-software draait zo optimaal mogelijk te laten plaatsvinden, kan daarbij de (gratis) Moxa Active OPC Server Lite tool worden gebruikt om de berichten in deze push-architectuur op te slaan en te converteren naar OPC-tags. Hierbij wordt gebruik gemaakt van SNMP trapping voor het actief melden van veranderingen in het veld. Het scada-systeem hoeft slechts bij de Active OPC Server de status op te vragen voor het verkrijgen van de actuele status van de remote I/O (figuur 1). In het veld worden ioLogik Active Ethernet I/O modules gebruikt die de mogelijkheid hebben tot het autonoom verzenden van e-mails bij voorgeprogrammeerde condities.

Vereist een installatie geen scada-systeem, dan wordt de mogelijkheid geboden op diverse andere manieren een klant-eigen visualisatie te realiseren door middel van de beschikbare API voor VB, VC, BCB en .NET voor zowel Windows als WindowsCE.

If-Then-Else

Het programmeren en configureren van de ioLogik Active Ethernet I/O modules is eenvoudig te realiseren. Hiervoor heeft Moxa de ioAdmin tool ontwikkeld. Uiteraard worden de ioLogik modules die aangesloten zijn op het netwerk, automatisch gedetecteerd. Het configureren van de I/O, de (Active OPC) server waarmee moet worden gecommuniceerd en het converteren van het Modbus protocol, is snel, eenvoudig en overzichtelijk te realiseren vanuit deze tool. Ook het programmeren van de intelligentie op de toegepaste ioLogik modules wordt van hieruit gedaan. Het programmeren vereist niet meer kennis dan denken in If-Then-Else constructies, toegepast in de Moxa Click&Go logica. Zowel het creëren van de lokale sturing als het verzenden van SNMP traps of email wordt op deze wijze geprogrammeerd.

Wireless connection

Voor de genoemde mogelijkheden is altijd een ethernetnetwerk vereist. In veel gevallen zal dit netwerk ook beschikbaar en bruikbaar zijn. Ook zijn er situaties waarbij geen gebruik gemaakt kan of mag worden van het aanwezige netwerk, bijvoorbeeld vanwege netwerk security policies of er is op locatie geen netwerk beschikbaar. Denk hier bijvoorbeeld aan water- of afvalwater-beheersing. Moxa heeft ook hiervoor een oplossing: Active Ethernet I/O modules over GPRS. Alle eerder genoemde eigenschappen en configuratiemogelijkheden zijn ook toepasbaar voor deze modellen. Naadloos zijn deze GPRS modules te integreren met bestaande systemen of zelfstandig toepasbaar. Extra mogelijkheid die met een draadloze oplossing wordt geboden, is het versturen van SMS-berichten, naast de bestaande email- en SNMP-berichten. Daarnaast is een stuk redundantie in de toepassing te bouwen doordat de Ethernet Active I/O module zowel via ethernet als GPRS kan communiceren. Alle extra hard- en software, zoals modems met hun aansturing, maar ook de server-side applicatie voor een draadloze GSM-verbinding met de server komt te vervallen bij gebruik van de Moxa GPRS Active Ethernet I/O modules. Is de standaard beschikbare I/O of de GPRS module niet voldoende, dan zijn zonder problemen tot maximaal drie extra modules in verschillende varianten toe te voegen via de ethernet-aansluiting (zie figuur 2). Hierbij kunnen de modules eenvoudig via een Daisy-Chain worden doorgelust, waardoor gebruik van een extra switch niet nodig is.

Complexe applicaties

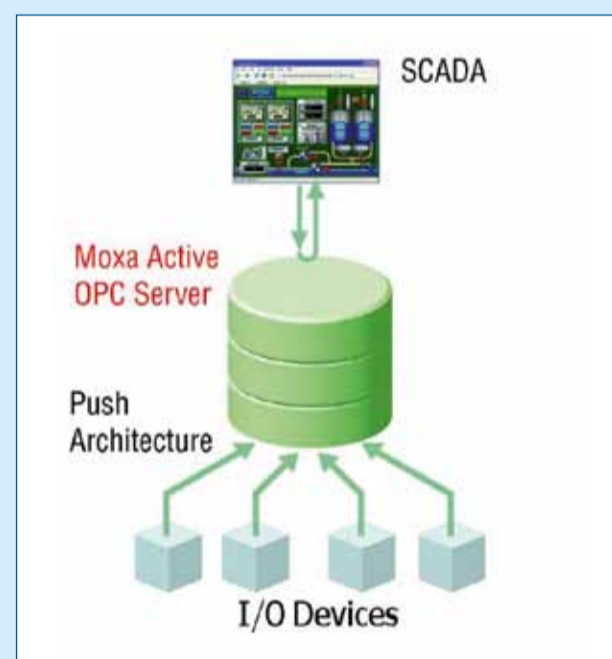
Maakt I/O onderdeel uit van een complexe globale applicatie waarbij de input van meerdere modules bepalend is voor de werking van een complex proces, of heeft een bestaande embedded



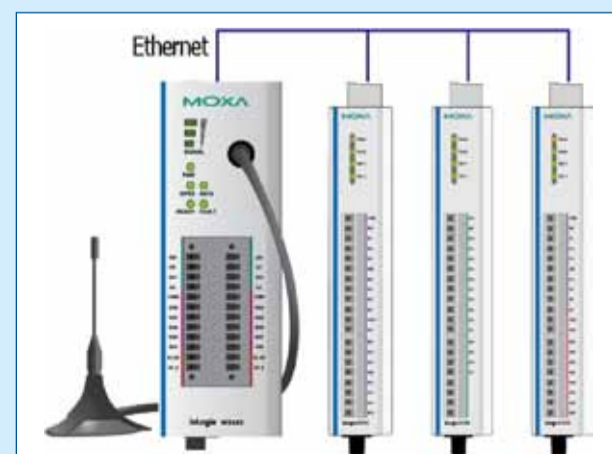
computer met I/O niet het gewenste aantal I/O-aansluitingen, dan zijn de (Active) Ethernet I/O modules eenvoudig te verbinden met Moxa's embedded computers. Meegeleverde bibliotheken voor zowel Windows als Linux maken het mogelijk om een eigen applicatie te ontwikkelen op de embedded computer, waarbij de Remote I/O naadloos kan worden opgenomen in de applicatie.

Kortom, de Moxa Active Ethernet I/O productlijn is compleet, flexibel en eenvoudig toe te passen voor iedere denkbare remote I/O toepassing. Modelec Data-Industrie, die de enige gecertificeerde distributeur van Moxa in Nederland is, kan u voorzien van meer informatie over dit systeem.

Kijk daarvoor op:
www.modelec.nl
sales@modelec.nl
 (0318) 63 62 62
 Standnummer 03.C060



Figuur 1. Moxa Active OPC Server regelt het dataverkeer tussen de I/O-modules en het scada-systeem.



Figuur 2. GPRS Active Ethernet I/O met additionele I/O modules.