

# Probleemloos pakket voor M2M-systemen

## Kontron breidt de reeks ontwikkelsystemen voor machine-naar-machine communicatie uit

Het M2M-ontwikkelingsysteem en het M2M-systeem met breder temperatuurbereik zijn twee dicht-geïntegreerde oplossingen voor complexe M2M-implementaties die zijn ontwikkeld voor industrieel gebruik. Beide systemen zijn door Kontron inmiddels op de markt geïntroduceerd. De volgende stap zal bestaan uit het uitbreiden van zowel de hard- als softwaredienstverlening voor het klantspecifiek ontwikkelen van toepassingsklare M2M-systemen. Het doel is uiteindelijk om het ontwerpproces van op GSM-gebaseerde M2M-systemen aanzienlijk te vereenvoudigen en te versnellen.

### Dynamische groei van de M2M-markt

Marktprognoses tonen aan dat de markt voor op GSM-gebaseerde M2M-communicatie hoge groeicijfers laat zien. IMS veronderstelt dat rond 2015 een gemiddelde jaarlijkse groei van 27% kan worden verwacht. De toepassingssectoren zijn heterogeen en lopen van de uitwisseling van eenvoudige positiegegevens van auto's naar bandbreedte-intensieve, publieke informatiepanelen (digital signage) tot aan videobewaking op afstand. Alhoewel ook de gebruikte bandbreedten heterogeen zijn, zijn de sectoren die er gebruik van maken totaal verschillend. Deze lopen van het beheren van wagenparken en energiebeheer tot aan individuele onderhoudsoplossingen bij de fabricage van machines en apparatuur.

### Complexe M2M-systemen

Op het gebied van decentrale M2M-apparatuur heeft Kontron zich, als fabrikant van embedded computingsystemen, inmiddels in het top-tien segment van deze markt gevestigd met krachtige en flexibele, configureerbare M2M-systemen. Deze worden aangeboden als standaardsystemen die dienen als uitgangspunt voor klantspecifieke systemen. Een brede reeks aan toepassingen wordt gedekt, uiteenlopend van binnen- en buitenoplossingen, voor applicaties in voertuigen tot aan ultrarobuuste off-road en spoorwegsystemen. Kontron ziet de belangrijkste toepassingsgebieden in de decentrale verwerking en levering van gegevens en informatie. Voorbeelden hiervan zijn de verwerking van de data van video en foto's voorafgaand aan de verzending, of het downstreamen van de inhoud (content) ten behoeve van publieke informatiepanelen.

### Decentrale intelligente servers

De meer complexe M2M-systemen kunnen daarom worden opgevat als decentrale intelligente servers tussen de lokale embedded wereld en het telecommunicatienetwerk als ruggengraat. Deze apparatuur wordt ofwel toegepast als decentrale systemen met hun eigen I/O's, als gegevensverzamelaars en dataloggers, maar ook als gateways. Ze kunnen tevens beveiligingsfuncties, zoals bijvoorbeeld gegevensversleuteling of virusbeveiliging voor hun rekening nemen. Complexe M2M-systemen maken in toe-

nemende mate gebruik van de netwerkbandbreedte, waarin wordt voorzien door UMTS of LTE, zodat bedrijven en gebruikers toegang hebben tot hun steeds complexere decentrale systemen. Parallel aan de toename van de complexiteit verandert de terminologie eveneens: de term voor M2M-systemen is nu, bijvoorbeeld, 'besturingseenheid met M2M-interfaces'. Dit houdt in dat over hoe meer eigen functies een decentraal apparaat beschikt, hoe meer de M2M-functie een geïntegreerd deel uit maakt van de interfacefunctie.

### Systemen met hogere integratie

In deze markt van steeds complexere M2M-systemen - of beter gezegd 'besturingseenheden met M2M-interfaces' - neemt ook de vraag toe naar systemen die over een belangrijk hogere integratiegraad beschikken dan in het verleden het geval was. Deze dienen als toepassingsklare systemen aan de klanten te worden aangeboden, omdat ontwerpers zich niet willen bezighouden met de details van de communicatie via GSM-lijnen, dat wil zeggen bij de fabricage van machines en apparatuur. De behoefte aan dergelijke diensten is groot. In een recent gehouden onderzoek heeft VDC bijvoorbeeld ontdekt dat de meest gevraagde diensten, die ontwerpers van applicaties verwachten van de externe serviceproviders, bijvoorbeeld in het geval van technici die werkzaam zijn in de communicatiesector, specifiek betrekking hebben op hardware-integratie (48%), klantspecifieke ontwerpen en fabricage (45%), alsook technische ondersteuning (37%).



**Afbeelding 1: M2M-ontwikkelingsysteem.**

Het compacte (67x100x27mm) en ventilatorloze M2M-ontwikkelingsysteem van Kontron biedt, naast de energiezuinige Intel Atom processor, de volledige bandbreedte van M2M-communicatie-interfaces. Met de geïntegreerde IEEE 802.11a/b/g/n WLAN en IEEE 802.15.4 WPAN maakt het systeem de snelle ontwikkeling van draadloze oplossingen mogelijk voor bijvoorbeeld 6LoPAN, draadloos HART, ZigBee en dergelijke. Als optie kan het systeem worden uitgebreid met de vooraf gecertificeerde 5521gw-module van Ericsson. Bovendien is uitbreiding mogelijk met andere insteekbare PCI-Express 3G/4G-modulen.

### Integratie van M2M-periferie

Aanpassingen aan persoonlijke wensen in alle vormen en maten is dan een belangrijk gegeven. Dat geldt niet alleen voor de hardware, maar net zo goed voor de software, omdat hardware-integratie vaak meer een kwestie is van software dan alleen van de pure hardware. Neem bijvoorbeeld de integratie van M2M-periferie. Het optimaal toegesneden 'full-service pakket' is in wezen een mix van standaard producten die de kosten beperken en klantspecifieke diensten die volledig zorg dragen voor de hardware- en software-aspecten. Met het brede standaardprogramma van embedded computercomponenten en



**Afbeelding 2: M2M-systeem met een breder temperatuurbereik.**

Het M2M-systeem KM2M806XT is ontwikkeld voor een breder temperatuurbereik van -40...+85 °C en daarmee worden Kontron's M2M-oplossingen uitgebreid naar toepassingen in de buitenlucht en voor inbouw in voertuigen. Voor wat de communicatiemogelijkheden betreft, is dit M2M-systeem net zo flexibel als het M2M-ontwikkelingsysteem. Industriële automatisering, bijvoorbeeld gebouwautomatisering, videobewakingsystemen of wagenparkbeheer zijn typische toepassingsscenario's.

## M2M in de fabricage van machines

Steeds vaker integreren OEM's de M2M-oplossingen in hun besturing. In dit geval wordt het M2M-systeem de besturingseenheid van de machine of van de apparatuur. Als de besturingseenheid wordt uitgebreid met de M2M-functie, kunnen bijvoorbeeld alarmmeldingen worden verzonden via SMS. De voordelen voor gebruikers van industriële toepassingen zijn echter niet beperkt tot datatransmissie naar de fabrikant, omdat deze interfaces net zo goed lokaal kunnen worden gebruikt. Dit levert grote voordelen op, omdat het geheel van eigen investeringen voor communicatie met de decentrale apparatuur (machines) wordt beperkt tot de M2M-interface zelf en, natuurlijk, tot het M2M-apparaat. Er hoeft dan langer meer te worden nagedacht over de infrastructuur: de lokale telecommunicatie-aanbieder voorziet, zonder extra installatiekosten, in de infrastructuur (het publieke GSM-netwerk) met hoge beschikbaarheid en ook de ontvangstapparatuur, bijvoorbeeld (robuuste) smartphones voor lokaal onderhoud, kan via commerciële leveranciers worden aangeschaft. Fabrikanten van machines en apparatuur kunnen hun onderhoudswerkzaamheden op een veel onafhankelijker manier plannen, dankzij de lokaal beschikbare infrastructuur. Ze kunnen hun eigen machines geschikt maken voor continue toegang op afstand, zonder dat dit gepaard gaat met hoge initiële kosten. Op deze manier wordt ook afgerekend met specifieke lokale beveiligingskwesaties, waarvoor het netwerkconcept van de operator verantwoordelijk is.

een toepassingsklaar M2M-systeem, biedt Kontron precies die standaardproducten waar OEM's om vragen voor hun specifieke M2M-oplossingen. Het maakt eigenlijk niet zoveel uit of het daarbij gaat om embedded systemen met een M2M-koppeling, om gegevensverzamelende systemen en dataloggers of om M2M-gateways. De enige vraag die relevant is voor OEM's luidt dan: Is deze individuele ontwikkelservice goed voor mijn applicatie?

### Beschikbaarheid van R&D-bronnen

Hoe goed is het aanbieden van standaardproducten en de realisatie van klant-specifieke ontwerpen echter als er geen passend projectbeheer en voldoende mankracht beschikbaar is? Dat is nu net waar het kaf van het koren wordt gescheiden. Ondersteuning dient het liefst continu te worden aangeboden – in het ideale geval lokaal – zodat er snelle, efficiënte besluiten kunnen worden genomen. Dit resulteert bovendien in een belangrijke toename van de ontwerpproductiviteit voor de klanten. De klanten van Kontron in centraal Europa profiteren van het hoge niveau van de mankracht en kennis die lokaal beschikbaar is. Het gaat daarbij niet alleen om de pure engineering, maar om een uitgebreid OEM-programmabeheer, dat rekening houdt met de beschikbaarheid op lange termijn die OEM's eisen.

### OEM-programmabeheer

Hoe specifiek de wensen van OEM's ook zijn met betrekking tot de fabricage van machines en apparatuur, voor de integratie in machines of geautomatiseerde systemen, of zelfs voor toepassingen in de medische sector of beveiligingstechnologie, Kontron ontwikkelt en produceert de betreffende branch-specifieke systeemoplossing die voldoet aan de gestelde eisen. Door de jarenlange ervaring met OEM's in verschillende industrieën en de nadruk op de ontwikkeling van embedded computertechnologie, kan Kontron klanten voorzien van compleet klantspecifieke systeemoplossingen van de hoogste kwaliteit die op tijd worden geleverd. Het OEM-programmabeheer omvat productcertificaties, kwalificaties en documentatie van de certificering, levensduurbeheer op kaart- en systeemniveau, alsook CE-certificatie en goedkeuring. Indien gewenst kan Kontron de algehele verantwoordelijkheid voor het systeem op zich nemen

en er voor zorgen dat het gedurende langere tijd beschikbaar zal blijven. Om te kunnen inspelen op de uiteenlopende industriële eisen voldoet Kontron aan alle noodzakelijke kwaliteitsstandaarden van de afzonderlijke sectoren. Aan de overeenkomstige, algehele voorwaarden voor de introductie van nieuwe, innovatieve M2M-apparatuur op de markt wordt daardoor in elk opzicht voldaan. Daardoor kunnen klanten de individuele aanpassing van M2M-interfaces overlaten aan hun embedded computing leverancier en zich volledig concentreren op de ontwikkeling van hun M2M-apparatuur. ●

**Voor meer informatie zie [www.etotaal.nl/achtergrond](http://www.etotaal.nl/achtergrond). Artikel "Probleemloos pakket voor M2M-systemen".**

**Auteur: Claus Giebert, Product Manager bij Kontron in Eching, Duitsland. Vertaling/bewerking: Johan Smilde, Copytronics.**



**Afbeelding 3: Box-PCs met mini PCIe-kaartconnector voor het flexibel ontwerpen van draadloze netwerken.**

Kontron's embedded box-PC CB511 met de Intel Atom N270 processor en de embedded box-PC met Intel Core 2 Duo processor combineren een compact ontwerp met de mogelijkheid om draadloze netwerken flexibel te kunnen configureren. Hier is een alternatieve WLAN-versie geïmplementeerd.