

# Transparent info

Automation magazine van Schneider Electric

mei 2009 nr 13

p. 12

**“ZEBRA Gasnetwerk  
vroeg een beschikbaarheid  
van 99,9 procent”**

**Schneider**  
Electric

# Colofon

Transparant Info is een uitgave van  
Schneider Electric B.V.

## Redactie-adres

Schneider Electric B.V.  
afdeling communicatie  
Postbus 836  
2003 RV Haarlem  
T 023 5 124 124  
www.schneider-electric.nl

## Teksten

Schneider Electric B.V.,  
Rudolph Tekst & Concept

## Fotografie en illustraties

Marco Hamoen fotografie, Bodegraven  
Schneider Electric B.V., Haarlem  
Plan B grafische dienstverleners, Haarlem

## Ontwerp en layout

Plan B Grafische dienstverleners, Haarlem

## Drukwerk

Veldwijk-Van Loon Grafische Bedrijven, Waddinxveen

## Oplage

14.000 exemplaren.

Meerdere exemplaren zijn bij de redactie op  
aanvraag verkrijgbaar.

Gehele of gedeeltelijke overname van artikelen is  
alleen mogelijk na schriftelijke toestemming van  
de redactie.

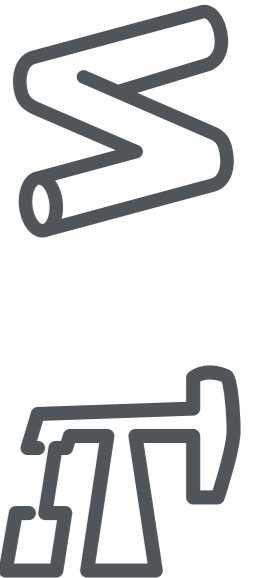
De *Transparent Info* wordt gedrukt op  
chloorvrij papier. FSC gekeurd.

**03** Voorwoord **04** Trends  
**en ontwikkelingen** **09** Kennis  
& **Praktijk** **11** **SAMEN WERKEN:**  
**RASTER** **12** In bedrijf: ZEBRA  
Gasnetwerk **14** **Producten:**  
Modicon Quantum SIL 2 & 3  
**16** Uitgelicht Vraag & antwoord



Voorwoord

## Olie en Gas...



Letterlijk het smeermiddel van onze wereldeconomie. In de huidige stagnerende economie is de olieprijs – en daarmee de prijs voor energie – significant gedaald, na midden vorig jaar nog op een recordhoogte te hebben gestaan. Toch weet iedereen dat het huidige prijspeil een fenomeen van korte duur is. Olie is immers schaars aan het worden.

De petrochemie in Nederland is een belangrijke industriële pijler. Veiligheid, continuïteit en efficiency staan op een hoog niveau. Deze industrietak staat de komende decennia voor enorme uitdagingen. Emissieniveaus moeten omlaag en installaties die stammen uit de jaren 80 zijn aan vernieuwing toe om ook de komende jaren het hoge niveau aan te kunnen.

Ook in de petrochemie is Transparant Ready van Schneider Electric de oplossing die elektrische distributie en procesautomatisering tot een transparant geheel kan omvormen. Transparant Ready biedt met industrieel ethernet meer openheid en integratie om 'cost of ownership' van hardware en applicatie te verlagen.

Hierbij staat onze jarenlange expertise voorop als het gaat om snel en betrouwbaar omschakelen en het verlengen van de levensduur in combinatie met een minimale stop van kostbare processen.

De gasproductie gaat een steeds belangrijkere rol spelen als energiebron. Er liggen nieuwe mogelijkheden voor meer efficiënte productietechnieken voor off-shore. Een van de methodes is het maken van drijvende productie-eenheden, zogenaamde FSPO's. De ontwikkeling van de combinatie van een petrochemische fabriek en een scheepsinstallatie met een vermogen van een middelgrote centrale biedt een enorme uitdaging.

In dit nummer van *Transparent Info* gaan wij in op de oplossingen van Schneider Electric voor de Olie en Gas sector, zowel in nieuwbouw als in modernisering. We bieden oplossingen om meer te doen met minder, wat in lijn is met ons motto 'Make the most of your energy'.

**Jan-Willem Nijman**  
Commercial Manager Industry & Infra

## Make the most of your energy



De olie- en gasindustrie; een nieuwe periode met uitdagingen en welvaart

# Marktontwikkelingen



**Aardgas wordt in delen van de wereld (waaronder Nederland) vooral gebruikt voor: verwarming en elektrische energie opwekking. Aardgas gaat in de nabije toekomst ook een steeds grotere rol spelen in andere markten zoals in de productie van ruwe olie uit teerzanden. Hiervoor zijn grote hoeveelheden aardgas benodigd.**

De olieconsumptie groeit met meer dan 2% per jaar sinds 1970. De verwachting is dat deze groei aanhoudt tot minstens 2020. Met de huidige tendens (afgezien van de tijdelijke kredietcrisis) zal de totale olieproductie groeien van 77 miljoen vaten per dag in 2001 naar 121 miljoen vaten per dag in 2025. Dit wordt vooral geleid door de nieuwe ontwikkelende economische grootmachten als China en India. De olieprijs, op het ogenblik ongeveer 50\$ per vat maar nog niet zo lang geleden bijna 150\$ per vat, is gebaseerd op aanvoer, vraag en speculatie. De hoge prijzen in 2008 werden vooral veroorzaakt door speculatie, waarbij de factoren van een afnemende aanvoer, grote vraag en steeds moeilijker te bereiken en produceren oliereserves, de prijzen opdreven. De productieprijs van ruwe olie varieert enorm, afhankelijk van de productiemethode. Zo is de productieprijs van ruwe olie op plaatsen waar het bijna vanzelf uit de grond spuit ongeveer \$1,50 per vat. De kosten van olie die gewonnen wordt uit teerzanden in Canada, bedragen ongeveer \$10 per vat, doordat hiervoor relatief dure technologie en processen nodig zijn. De winningkosten van ruwe olie uit olieschalie, een kleisteen die koolwaterstoffen bevat, bedraagt meer dan \$20 per vat. De vraag naar energie door groei, gekoppeld aan hogere

prijzen, zullen investeringen in de productie, transport en distributie wereldwijd doen toenemen.

## Trends

De conventionele productie van olie en gas hebben hun piek gehad, en worden ingevuld door minder efficiënte productiemethoden. Dit vertaalt zich in:

- Een vermindering van het aantal productieputten;
- Een verhoging van grensverleggende productie, zoals diepzee olie en gaswinning;
- De ontwikkeling van onconventionele energiebronnen;
- Meer pijplijninfrastructuur, door een groeiende handel in olie en gas;
- Meer pijplijninfrastructuur, door productie- verhogende technieken als water-, stoom- en CO<sub>2</sub> injectie om de druk in een productieveld te verhogen. Zo gaat bijvoorbeeld stoom, geproduceerd uit water van de afvalwaterzuivering in Emmen, geïnjecteerd worden in het olieveld onder het Drentse Schoonebeek. Het (afval)water dat daarna uit het productieveld komt, wordt getransporteerd en geïnjecteerd in lege gasvelden in Twente.



## Meer besturing

De behoeften aan besturing en monitoring van pijplijnsystemen hebben een grote groei ondergaan. Digitale communicatie helpt bij het automatiseren in deze industrie. Hierbij is ook een trend zichtbaar naar web-based applicaties, die de integratie van systemen in het veld met IT-systemen op kantoor eenvoudig mogelijk maken. Veel toegepaste protocollen in de olie- en gasindustrie zijn Modbus®, Modbus/TCP en TCP/IP. Dit maakt Schneider Electric producten, welke gebaseerd zijn op deze protocollen, tot een sterk aanbod.

## Energie-efficiency

Raffinage zal steeds verder geïntegreerd worden met petrochemie. De productiesites worden steeds meer afhankelijk van informatie over het gehele productieproces; kennis is macht. De productieomgeving wordt in real-time gekoppeld aan de in- en verkoopafdelingen, die direct inzicht hebben in productiecapaciteit en mogelijkheden. Producten die snel kunnen inspelen op de behoeften van afnemers zullen een voordeel hebben. De elektrische energiebehoeften van deze installaties zijn enorm. Een efficiënt gebruik van de elektrische energie is zeer belangrijk om de energiekosten zo laag mogelijk te houden.

Direct na de kosten van ruwe olie, zijn de kosten van elektrische energie een grote factor in de totale productiekosten. In de zeer concurrerende petrochemische industrie, wordt 24 uur per dag, 7 dagen per week geproduceerd en direct aan de markt geleverd. Daarbij is beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de besturing en elektrische energie cruciaal om daarmee een continue productie te waarborgen. Ongeplande onderbrekingen en verstoringen kunnen lijden tot hoge kosten door productieverlies. Daarom is de continue beschikbaarheid van elektrische energie essentieel in productieprocessen.

## Wat biedt Schneider Electric?

- Energiedistributie voor een hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid;
- Voorkomen van storingen aan pompen en ventilatoren met aan intelligente MCC gekoppelde frequentieregelaars;
- Verminderen van elektrische verstoringen door harmonische filtering en power factor correctie;
- Besparen op elektrische energiekosten door zichtbaar maken van verbruik en toepassen van onder andere peak-shaving; >>



**De voordelen voor u als gebruiker zijn:**

- Een eenvoudigere keuze van producten en services;
- Een bredere dekking van behoeften in energiedistributie, power management, industriële automatisering, gebouwautomatisering, kritische stroom, energie-efficiency...;
- Complete oplossingen;
- De ondersteuning van een groot merk gedurende de levenscyclus van producten en oplossingen.



## Trends en ontwikkelingen



Schneider Electric biedt ongeëvenaarde voordelen voor al uw toepassingen, ook voor de olie- en gasindustrie. Omdat onze elektrische energie componenten compatibel zijn met en naadloos aansluiten op de automatiseringssystemen en besturingssystemen, kunt u voordeel behalen met een hoge beschikbaarheid, eenvoudige integratie en een laag risico.

- Integratie van energiedistributie met visualiseringssystemen (Magelis terminals en Vijeo-Citect SCADA);
- Hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid, ook voor de besturing en visualisering met toepassing van redundante Modicon PLC systemen en redundante Vijeo-Citect SCADA systemen;
- Voldoen aan veiligheids- en beveiligingseisen met veiligheidsoplossingen tot en met SIL3, ook in redundante uitvoering voor een hoge beschikbaarheid;
- Besturing en telemetriesystemen welke geschikt zijn voor zeer ruige omgevingscondities zoals temperaturen tussen -25°C en +70°C (-40°C wordt op het ogenblik getest), verhoogd bestand tegen corrosie door agressieve atmosfeer en condensatie. Met meer dan 160 jaar ervaring en aanwezigheid in 130 landen is Schneider Electric marktleider met een unieke mix aan oplossingen in elektrische energiedistributie, automatisering, besturing en service die perfect aansluiten bij de wensen en eisen van gebruikers in de wereld van olie en gas.

Schneider Electric heeft voor eindgebruikers, consultants, integratoren, machinebouwers en engineering firma's een complete selectie oplossingen op het gebied van automatisering, energie, service en onderhoud. Van oudsher is Schneider Electric vooral bekend van de Telemecanique automatiserings- en besturingsproducten, waaronder ook de wel bekende Modicon PLC's vallen en de Merlin Gerin en Square D elektrische distributie producten. Schneider Electric heeft de laatste jaren een aantal acquisities gedaan, waaronder o.a. TAC, Merten, Pelco, APC en Citect, waardoor het aantal merken is uitgegroeid tot meer dan 120 wereldwijd. Mede hierom heeft Schneider Electric in 2008 besloten om de merkenstrategie aan te passen, en alle producten en oplossingen onder één merknaam te brengen: Schneider Electric. Deze aanpassing verloopt gefaseerd. Alle Schneider Electric producten worden ontworpen en gefabriceerd naar de hoogste standaarden, van energie tot proces en van concept tot oplevering, welke een perfecte integratie en werking garanderen.

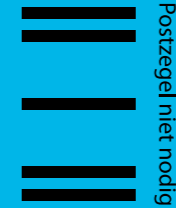


## ANTWOORDKAART

Schneider  
Electric

**Schneider Electric B.V.**  
T.a.v. afdeling communicatie  
Antwoordnummer 27  
2000 VC Haarlem

Make the most of your energy



Postzegel niet nodig

## ANTWOORDKAART

Schneider  
Electric

**Schneider Electric B.V.**  
T.a.v. afdeling communicatie  
Antwoordnummer 27  
2000 VC Haarlem

Make the most of your energy



Postzegel niet nodig

- Kunt u mij meer informatie toesturen over: \_\_\_\_\_
- Wijzig mijn adresgegevens in: \_\_\_\_\_
- Stuur mij het speciale Transparent Info opbergstelsysteem
- Ik wens de Transparent Info niet meer te ontvangen
- Ik wil graag de volgende editie(s) nabestellen: \_\_\_\_\_
- Wilt u met mij contact opnemen over: \_\_\_\_\_
- Stuur in het vervolg Transparent Info ook naar: \_\_\_\_\_

Bedrijfsnaam: \_\_\_\_\_ m/v

Contactpersoon: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode en Plaats: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Vraag nu het gratis opbergstelsysteem aan.  
Stuur deze antwoordkaart op

- Stuur mij het speciale Transparent Info opbergstelsysteem
- Ik wil graag de volgende editie(s) nabestellen: \_\_\_\_\_

Bedrijfsnaam: \_\_\_\_\_ m/v

Contactpersoon: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode en Plaats: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_



## Modicon PLC support vandaag en morgen

Al 40 (!!!) jaar levert Schneider Electric de meest innovatieve automatiseringsoplossingen. Onze Modicon PLC's hebben de standaard gezet voor betrouwbaarheid, kwaliteit en lange levensduur in zeer veel toepassingen. Schneider Electric ondersteunt de installed base bij onze Modicon en Telemecanique gebruikers met technische kennis, service en ondersteuning om daarmee uw systemen optimaal te laten functioneren. Helaas hebben zelfs Modicon PLC systemen geen ongelimiteerde levensduur. Ook kan het zijn dat uw eisen ten aanzien van uw besturing en informatiebehoeften nieuwe technieken noodzakelijk maken. Als onderdeel van ons omvangrijke aanbod services, bieden wij u een innovatief PLC retrofit programma. Dit programma biedt een eenvoudig proces voor het updaten van uw oude systemen, gebaseerd op uw specifieke eisen en behoeften.



### De voordelen van het Modicon retrofit programma zijn voor u:

- Een hogere efficiëntie en productie;
- Verbeterde connectiviteit door toegang tot meerdere standaard netwerk-opties als Ethernet en veldbussen;
- Verbeterde betrouwbaarheid door de nieuwe elektronische componenten;
- Lagere onderhoudskosten;
- Lagere reparatiekosten;
- Reductie van stilstand;
- Garantiedekking.

Het PLC retrofit programma biedt diverse mogelijkheden voor het upgraden van uw processoren, software en I/O modulen, om daarmee een migratie goed te kunnen beheersen. Het retrofit proces kan de benodigde stilstand reduceren met 80%. Een retrofit kan variëren van een all-inclusive migratie tot en met een gefaseerde benadering. De Schneider Electric service-organisatie kan samen met u uw systemen in kaart brengen, de risico's analyseren en identificeren welke retrofitmethode en tijdsplan het meest geschikt is voor uw situatie. Uw oude Telemecanique of Modicon platform wordt ge-update naar de nieuwste Modicon Quantum, Premium of M340 systemen, met de optie om uw bestaande software te behouden, of om te zetten naar de IEC-61131 standaard. Om de stilstandtijd en conversiefouten tijdens de retrofit te minimaliseren, bieden wij een range aan voorbedrade systeem hardware. Het voorbedrade en geteste transitie rack maakt het eenvoudig mogelijk om bijvoorbeeld een Modicon B800 Series I/O systeem om te zetten naar de nieuwste Modicon Quantum I/O systemen. De Modicon Quantum Automation Serie biedt een



volledige reeks high performance I/O modulen ontworpen om te koppelen aan een breed gamma aan veldcomponenten. De voorbedrade B800 Serie transitie rack vervangt uw oude Modicon H819 en H827 racks. De voordelen van dit systeem zijn:

- plaatsing op de huidige rack locatie: boren is niet noodzakelijk;
- klaar voor plaatsing van de nieuwe hardware;
- de bestaande veldconnector wordt geplaatst: bedrading omzetten is niet noodzakelijk;
- middels systeemkabels direct aan de nieuwe I/O modulen gekoppeld.

Naast systeem en I/O retrofit kunnen wij u ondersteunen bij netwerktoepassing en retrofit. Veel Modicon systemen maken gebruik van het Modbus+ LAN netwerk. Ditzelfde netwerk is ook beschikbaar in de Modicon Quantum systemen en zeer binnenkort ook voor de Modicon M340 PLC systemen. Hiermee wordt het gefaseerd migreren van oud naar nieuw veel eenvoudiger.

Omdat de Modicon M340 en de Modicon Quantum ook moderne Ethernet netwerken en Web technieken ondersteunen, kunnen wij u hierin adviseren.



## Wat zijn uw voordelen met Switch2Vijeo

- Geen of minimale trainingkosten voor de gebruikers: de "look and feel" blijft hetzelfde;
- Minimaal risico;
- Toegang tot additionele Vijeo-Citect functionaliteiten;
- Resulteert in een eenvoudiger te onderhouden systeem;
- Moderner grafisch interface;
- Standaardisatie;
- Systeem is Future-proof.



## SCADA support vandaag en morgen

Met de acquisitie van het Australische bedrijf Citect, heeft Schneider Electric zijn marktpositie versterkt op het gebied van industriële automatisering en visualisering. In mei 2008 heeft Schneider Electric een nieuwe SCADA generatie gelanceerd onder de naam Vijeo Citect. Vijeo Citect maakt het mogelijk om uw productieomgeving real-time te besturen en controleren met een aantal specifieke voordelen als redundantie, scaleerbaarheid, flexibiliteit en uitstekende prestatie's.

Schneider Electric blijft voornamelijk Monitor Pro licenties leveren. Naast levering, bieden wij u natuurlijk de ondersteuning op uw huidige Monitor Pro SCADA systemen. Om uw investeringen uit het verleden veilig te stellen naar de toekomst heeft Schneider Electric een migratie service ontwikkeld om uw SCADA applicatie om te zetten naar Vijeo Citect: Switch2Vijeo.

### Waarom een SCADA systeem migreren?

Uw huidige Monitor Pro (of Factorylink) SCADA systeem stopt niet automatisch na een aantal jaren. Echter de ontwikkeling van Monitor Pro en Factorylink is gestopt door de huidige eigenaar. Hiermee kunnen wij u niet meer garanderen dat u in de toekomst nog PC hardware kunt aanschaffen, die met de benodigde Microsoft operating systemen (-XP/-2003) functioneren. Ook zal de kennis om uw applicaties te onderhouden minder gaan worden, waardoor aanpassingen en onderhoud van uw systemen duurder gaan worden. Tevens zal het moeilijker gaan worden om systemen aan te passen aan de dan geldende eisen en wensen.

### Wat is Switch2Vijeo?

Switch2Vijeo is een flexibele service waarmee wij uw huidige SCADA applicatie kunnen migreren naar een modern Vijeo Citect SCADA systeem. Omdat vrijwel geen enkele SCADA applicatie identiek is, is een conversietraject afhankelijk van factoren als complexiteit, omvang, architectuur en specifieke toepassingen als "C"-code, database koppelingen en rapportage. Daarnaast heeft u als gebruiker mogelijk aanvullende eisen en wensen zoals uitbreiding van het huidige systeem of toepassing van nieuwe functionaliteiten zoals koppeling met MES of ERP systemen, Webcliënt of een Historian/Rapportage functie. Om al deze kenmerken, eisen en wensen in kaart te brengen kunnen wij voor u een systeem audit uitvoeren. Met deze audit en de kenmerken van uw applicatie, kunnen wij voor u een rapport samenstellen, met een risico-analyse en een budgetprijs voor de migratie bieden.

Zodra u ons te kennen geeft de migratie uit te willen voeren, kunnen wij met de ons beschikbare tools, uw applicatie omzetten. Deze conversie gaat in een aantal stappen, welke deels automatisch en deels handmatig uitgevoerd worden. Dit is afhankelijk van de complexiteit en specifieke toepassingen van uw huidige applicatie. Daarna kunnen wij de geconverteerde applicatie uitbreiden met de door u gewenste nieuwe functionaliteiten. Uiteindelijk zal het nieuwe systeem voor u getest en in bedrijf gesteld worden.

**Indien gewenst kunt u de complete migratie aan Schneider Electric uitbesteden, maar ook bestaat de mogelijkheid dat wij dit gezamenlijk met uw system integrator uitvoeren, waarbij wij u kunnen ondersteunen met onze tools en expertise.**

Graag lichten wij u de mogelijkheden nader toe. Overigens hebben wij naast de mogelijkheid om Monitor Pro en Factorylink SCADA systemen te converteren ook de mogelijkheid om andere SCADA systemen om te zetten.



## De kracht van Raster Industriële Automatisering

# "Yes, we care"

Een kakelende kip maakt kenbaar dat er weer een ei klaar is voor consumptie. Vogels fluiten er lustig op los tussen de bloesem van de fruitbomen. Hier in Dreumel, een dorpje in het Land van Maas en Waal, heerst de rust van het platteland. En juist hier is system integrator Raster gevestigd. Ervaren system engineers werken hier aan hoogwaardige automatiseringsoplossingen. "Yes, we care", belooft Jan Dekker.



### Hoge eisen

In sectoren zoals de olie & gas zijn veiligheid en beschikbaarheid cruciaal. Uptime is alles. "Een beschikbaarheid van 99,9 procent is niet genoeg voor de aansturing van kritische bedrijfsprocessen, fire & gas systems of Emergency Shut Down control systems. Een shutdown, veroorzaakt door een storing in de automatisering, levert enorme schade op. Maar de producten van Schneider Electric voldoen aan de hoogste eisen. Daar kunnen onze opdrachtgevers op vertrouwen. Gegarandeerd!"

Raster Industriële Automatisering richt zich op productie- en procesautomatisering. Raster Products is de leverancier van high-end automation producten voor industriële communicatie en visualisatie. De twee disciplines zijn samen goed voor 18 medewerkers, verdeeld over drie vestigingen: Dreumel, Essen en Lokeren. Nee, bij Raster werken geen mensen die het vak nog moeten leren. De lat ligt hoog. "First Time Right", dat is ons uitgangspunt", zegt Dekker, die samen met Rob Kits het bedrijf oprichtte. "Software schrijven, uploaden en in bedrijf stellen. Klaar. Wij hebben de kennis van de processen die daarvoor nodig is. Bij sommige klanten staat er maar weinig op papier en moeten we in een interview achterhalen wat de bedoeling is. In andere branches, zoals de farmacie, hanteren we GAMP5 en wordt er juist veel tijd gestoken in de voorbereiding. Maar uiteindelijk draait het overall om de vertaalslag van proces naar applicatie."

### Ervaren mensen

Voor die vertaalslag is kennis nodig, veel kennis. Desondanks richt Raster zich op projecten in bijna alle sectoren, de publieke sector daargelaten. En in al die sectoren – van petrochemie en offshore tot food en metaal – wordt Raster ervaren als een specialist. "Dat lukt alleen met ervaren mensen. En daarom hebben we voornamelijk ervaren engineers en high potentials. Ze worden voortdurend getraind binnen onze Raster Academy; dat is ons geheime wapen", glimlacht Dekker. "Al onze mensen zijn gediplomeerde Functional Safety Engineers. We hebben kennis van normen en methoden als GAMP5, ISA S88, S95, S99 en S100 en IEC 6 1511, een belangrijke safety norm voor de olie & gas. Daarnaast hanteren we de PRINCE2-methode voor projectmanagement."

### Verwachtingen overtreffen

Die kennis zet Raster in om voor haar opdrachtgevers oplossingen te realiseren. Oplossingen voor vaak bedrijfskritische omgevingen waarin integrale beveiliging een belangrijke rol speelt. Nee, dat zijn geen loze beloften. Raster zorgt dat de uitdagingen van opdrachtgevers gerealiseerd worden. "Daar staan we voor in. Al onze projectengineers en projectmanagers geven hun commitment voor een project. Wij doen alles wat nodig is om een oplossing te bereiken. Wij zeggen 'Yes, we care', zo improviseert Dekker een nieuwe oneliner, geïnspireerd op Obama's gevleugelde uitdrukking 'Yes, we can'. Maar het 'care' typeert inderdaad de manier waarop Raster met haar klanten samenwerkt. "Dat is ook een kwestie van investeren in de klant en een lange termijnvisie. Het gaat altijd om het volgende project. Ons beleid is daarom net iets meer te doen dan de klant verwacht."

### Complete range safety producten

In de olie- en gassector zijn de specialisten uit Dreumel welkom. Nee, Raster houdt zich niet bezig met de DCS's. De nadruk ligt op de automatisering van packaged units zoals generatoren of watersystemen. Oplossingen waarbij Raster graag de producten van Schneider Electric toepast. Een ingelijst certificaat met daarop 'Schneider Electric Competence Partner' bewijst dat het met de expertise van Raster wel goed zit. "Sinds 1998 werken we al samen. Dat heeft verschillende redenen. Schneider Electric was de eerste met ethernet. Ze zijn wereldmarktleider op het gebied van hot-standby. En Unity Pro is een uitstekende, objectgeoriënteerde generator. Bovendien heeft Schneider Electric een complete range safety producten die voldoen aan de IEC 6 15 08."

In het havengebied van Vlissingen is een reusachtige energiecentrale verrezen. Het gevaarte – beter bekend als de Sloe centrale – levert maar liefst 870 MegaWatt. Er worden geen kolen verbrand en ook kernreactoren ontbreken. De Sloe centrale moet het hebben van aardgas dat getransporteerd wordt via de leiding van ZEBRA Gasnetwerk B.V. naar het overdrachtspunt in Ossendrecht. Op het voor de Sloe centrale misschien wel meest cruciale punt in de pijpleiding doet een SIL II Quantum PLC van Schneider Electric dienst.

Unieke toepassing SIL II Quantum PLC voor een veilig gastransport



## “ZEBRA Gasnetwerk vroeg een beschikbaarheid van 99,9 procent”



ZEBRA Gasnetwerk beheert en exploiteert een hoge druk gastransportleiding. De leiding loopt van Sas van Gent tot Klundert. Onder een druk die kan variëren van 40 tot 80 bar, worden miljoenen kubieke meters naar de aangesloten gebruikers getransporteerd. “Op deze leiding is een aftakking gemaakt naar de Sloe centrale”, vertelt Integrity Engineer Gilles de Kok van ZEBRA Gasnetwerk. “Dit overdrachtspunt van ZEBRA Gasnetwerk naar DELTA Energy bevindt zich in Ossendrecht. Daar staat een station dat de gevraagde gasflow regelt. Dat is niet zo eenvoudig als het lijkt. Onze pijpleiding heeft een doorsnee van ca. 70 centimeter. De aftakking naar de Sloe centrale is veel groter met een doorsnee van bijna 125 centimeter. Zou de regelaar in het station falen, dan zou deze aansluiting een drukval kunnen veroorzaken in onze leiding.”

### Beschikbaarheid van 99,9 procent

Dat geeft al aan dat het station in Ossendrecht van groot belang is voor de beschikbaarheid van zowel de Sloe centrale als voor de andere afnemers. En omdat het om brandstof gaat die onder extreem hoge druk getransporteerd wordt, heeft veiligheid de hoogste prioriteit. Dat was manager Industriële Automatisering Dick Polderdijk van SPIE Nederland ook meteen duidelijk. SPIE kreeg de opdracht het station in Ossendrecht te bouwen. “ZEBRA Gasnetwerk vroeg van ons een beschikbaarheid van 99,9 procent. Bij alle keuzes die we gemaakt hebben met betrekking tot hardware en software, is die extreem hoge beschikbaarheid leidend geweest. ZEBRA Gasnetwerk heeft bovendien een HAZOP-studie

laten uitvoeren om het veiligheidsniveau in kaart te brengen. De eisen waren hoog, heel hoog.”

### Redundante besturing

SPIE stond voor een fascinerende uitdaging. Het station in Ossendrecht is ronduit uniek; het enige in Nederland van dit type. De besturing van zo'n station houdt beduidend meer in dan alleen het openen of sluiten van een paar kleppen. Het feitelijke overdrachtspunt van het aardgas is, met twee identieke regelstraten, volledig redundant. Elke regelstraat heeft naast de hoofdmeting een eigen meting en bestaat uit een regelklep met daarvoor nog een regelklep. “Bij het aansturen van de kleppen spelen veel variabelen een rol”, weet system engineer Thijs Salomé van SPIE inmiddels. “Je moet rekening houden met de flows, de temperaturen, drukverschillen, gassnelheden, etc. De berekeningen worden uitgevoerd door twee SIL II Quantum PLC's. De besturing is daarmee volledig redundant. Deze PLC's zijn beide uitgerust met twee processoren, die onafhankelijk van elkaar hetzelfde programma uitvoeren. Zodra er ergens een verschil in de berekeningen ontstaat, schakelt het systeem bumpless over op de andere PLC.”

### Open communicatie

Het hele proces wordt 24 uur per dag gevolgd vanuit de controlekamer van ZEBRA Gasnetwerk in Bergen op Zoom. Speciaal daarvoor is een dedicated glasvezelnetwerk gerealiseerd. Niets, maar dan ook niets, mag aan het toeval overgelaten worden als het gaat om de aansturing van het station. “Daarom hebben we voor de SIL II Quantum PLC

gekozen. Schneider Electric garandeerde de hoge beschikbaarheid waar wij om vroegen. De PLC voldeed aan de eisen van SIL II. Maar er was nog een reden: door de open architectuur konden we de communicatie met andere systemen en andere protocollen gemakkelijk realiseren”, stelt Polderdijk met tevredenheid vast.

### Bedrijfskritisch onderdeel

De Kok houdt zich niet zo bezig met de technische details. Hij beschouwt de PLC als het hart van de installatie. En alleen daarom al hamert hij op de veiligheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid. “De eisen zijn hoog in de olie- en gassector, maar ik kan deze oplossing aanbevelen. Uit de HAZOP-studie is gebleken dat dit een veilig systeem is. Vanzelfsprekend hebben we de besturing wel uitgebreid getest, door middel van een Factory Acceptation Test en na inbedrijfstelling door een Site Acceptation Test.”

### Trots en tevreden

Zowel De Kok als de mensen van SPIE zijn trots en tevreden. Trots op het unieke project dat in relatief korte tijd gerealiseerd is. Tevreden over de uitstekende samenwerking. Ze zijn het met elkaar eens. “De besturing is een bedrijfskritisch onderdeel. Maar mede dankzij de SIL II Quantum PLC voldoet de besturing aan de hoogste eisen!”



# Modicon Quantum SIL 2 & 3:



SIL staat voor Safety Integrity Level en is een onderdeel van de normeringen IEC 61508 en IEC 61511. SIL toetst de functionele veiligheid van instrumentele (proces) beveiligingen. De IEC 61511 is afgeleid van de IEC 61508 en bedoeld voor de procesindustrie. SIL is opgedeeld in 4 klassen:

- SIL 1** Ondergeschikte (onroerende) goederen en productiebescherming.
- SIL 2** Belangrijke (onroerende) goederen en productiebescherming. Mogelijke kans op verwonding van werknemers.
- SIL 3** Werknemers en gemeenschapbescherming.
- SIL 4** Catastrofale impact op de gemeenschap.

De betekenis hiervan is dat voor hogere SIL- klassen meestal speciaal ontworpen apparatuur (hardware en software) nodig is om de benodigde beschikbaarheid te kunnen garanderen. Zo moeten alle schakelacties zo uitgevoerd worden dat een fout in de hardware niet tot een ongewenste actie kan leiden. Vanaf SIL-klasse 2 is het vaak al nodig de apparatuur redundant (dus meervoudig) uit te voeren. Het op de markt brengen en implementeren van dergelijke systemen is aan strenge regelgeving onderworpen. Certificeringen worden uitgevoerd door een 'notified body'.

Modicon Quantum SIL 2 is gebaseerd op het high end platform Modicon Quantum en commercieel geworden begin 2008. Deze veiligheidsoplossing is gecertificeerd volgens IEC 61508 standaard van de TÜV Rheinland Groep voor het gebruik in applicaties die een Safety Integrity Level (SIL) tot niveau 2 vereisen. Eind 2009 zal de Modicon Quantum over de SIL 3 specificaties beschikken.

## Architecturen

Het aanbod is gebaseerd op een PLC welke standaard én veiligheidsoplossingen ondersteunt. De architecturen zijn dan ook identiek:

- Standaard systeem voor remote I/O drops
- Standaard module voor de drop (CRA & CRP) met redundante bekabeling tussen de drops en de PLC
- Standaard bekabelingssysteem
- Standaard Quantum backplane, redundante voedingsmodule
- Dezelfde Hot Standby architectuur, eenvoudig op te zetten zonder software-ontwikkeling

Quantum Unity SIL 2 is gecertificeerd voor Industrial Proces Control in de volgende segmenten

- Olie & Gas (productie, transport, raffinage, ....)
- Chemische industrie
- Mijnbouw
- Infrastructuur
- Ruimtevaart

## Het aanbod

Dit aanbod bestaat uit slechts vijf referenties: 2 CPUs en 3 I/O modules. Sommige I/O modules uit de standaard Quantum catalogus kunnen worden toegepast in de veiligheidsoplossing en worden gezien als non interfering modules ten aanzien van het veiligheidsproces. In tegenstelling tot de veiligheidsmodules, worden deze non-interfering modules niet gebruikt voor veiligheidsfuncties. Wanneer er een fout optreedt in deze modules heeft dit geen negatieve invloed op de veiligheidsfunctie.

## De werking

De Quantum veiligheids-CPU beschikt over twee verschillende processoren, een Intel Pentium en een applicatieprocessor. Elke processor afzonderlijk, handelt de veiligheidslogica af en aan het eind van een cyclus wordt er een vergelijk tussen beiden gemaakt. Beide processoren hebben een individuele noodstop shutdown om het proces naar een veilige situatie te brengen als er een fout gedetecteerd wordt.

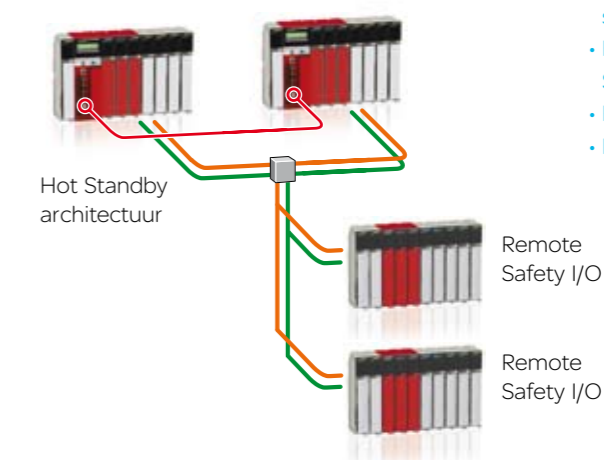
# Veiligheid zonder productiestop!

De twee processoren in de veiligheids Quantum PLC ondersteunen dubbele codegeneratie en executie. Deze functionaliteit geeft de volgende voordelen in foutdetectie:

- Twee uitvoerbare codes worden onafhankelijk gegenereerd. De diversiteit van compilers staat de opsporing van systematische fouten in de codegeneratie toe.
- De twee gegenereerde codes worden uitgevoerd door 2 verschillende processoren. Op deze manier kan de CPU zowel systematische fouten in de code-uitvoering als willekeurige fouten in de PLC ontdekken.
- Twee onafhankelijke geheugengebieden worden gebruikt voor de processoren. Zo kan de CPU willekeurige fouten in de RAM ontdekken en is een volledige test van de RAM niet noodzakelijk bij elk scan.

## Software

Volgens de specificaties van de IEC 61508 mogen veiligheidsapplicaties alleen met een gecertificeerde software geprogrammeerd worden. Om deze reden heeft Schneider Electric de veiligheidsversie van Unity Pro XLS (eXtra Large Safety) ontwikkeld. Deze software is geschikt om, naast de Modicon Premium en M340, zowel de standaard als ook veiligheidsapplicaties te configureren/programmeren voor de Modicon Quantum PLC's.



## Applicaties

Quantum Unity SIL 2 is gecertificeerd voor de onderstaande applicaties:

- Emergency Shut Down system (ESD)
- Brander Management Systemen (BMS)
- Fire & Gas applicaties
- Machineveiligheid



De beschikbaarheid van de beveiligingen kan voor de verschillende SIL klassen worden aangegeven met de volgende percentages:

- SIL 1** tussen 90,00 en 99,00%
- SIL 2** tussen 99,00 en 99,90%
- SIL 3** tussen 99,90 en 99,99%
- SIL 4** beter dan 99,99%



# uitgelicht!

**Mijn naam is Freek Tange en per 1 maart versterk ik het Oil & Gas sales team. Hier vul ik mijn collega Rob van Buchem aan. Graag wil ik mij langs deze weg aan u voorstellen.**

Sinds mei 2005 ben ik werkzaam als Sales Engineer bij Schneider Electric. Na verantwoordelijk te zijn geweest voor de Industriële Eindgebruikers in zuidwest Nederland, ben ik eind 2006 verantwoordelijk geworden voor Industriële Automatisering in het zuiden van Nederland. Daarvoor heb ik, na de HTS Energietechniek te hebben afgerond, negen jaar in de zware industrie gewerkt als Elektrotechnisch Engineer en Hoofd Technische Dienst.

Nu staat mij een nieuwe uitdaging te wachten in één van de wereldwijde aandachtsgebieden van Schneider Electric: Olie en Gas. Een marktsegment waar deze wereld op draait en onze belangrijkste energiebronnen voor elektriciteit vandaan komen. Mijn hoofddoelstelling is het verder vormgeven van de strategie van Schneider Electric om bedrijven en mensen te helpen het meeste uit hun energie te halen. Actief energiemanagement, verbruikskostenallocatie, milieu-aspecten, veranderende regelgeving, enzovoorts, maken het continue monitoren van het energieverbruik steeds noodzakelijker. Meten is weten tenslotte.

Met ons complete portfolio aan oplossingen en diensten kan Schneider Electric een uitstekende invulling geven aan deze groeiende behoefte. Welke oplossingen dat zijn, welke visie Schneider Electric heeft op dit wereldwijde energie vraagstuk en wat dat voor u en uw organisatie kan betekenen, kom ik graag persoonlijk toelichten.



## vraag & antwoord

### **Kan ik een Monitor Pro systeem migreren naar Vijeo Citect?**

*Schneider Electric heeft een migratie en modernisatie service om uw huidige Monitor Pro of Factorylink applicatie te migreren naar Vijeo Citect. In deze editie wordt de Switch2Vijeo service nader beschreven.*

### **Is Vijeo Citect geschikt voor Windows Vista® ?**

*Vijeo Citect versie 7.1 is getest en compatibel met Windows Vista. Schneider Electric zal ontwikkelingen in het Vijeo Citect systeem blijven afstemmen op de beschikbare Microsoft® operating systemen.*

### **Welke voordelen biedt Vijeo Citect ten opzichte van Monitor Pro?**

*Vijeo Citect biedt een aantal specifieke voordelen ten opzichte van Monitor Pro, waaronder:*

- Redundantie
- Ondersteuning van Windows Integrated Security (Active Directory)
- Gedistribueerde servers
- Integratie met andere systemen, zoals PLC systemen en Historian

Make the most of your energy

**Schneider**  
Electric