

- applicatie van de maand oktober 2006 -

Varioface-adapter van Phoenix Contact garandeert snelle en foutloze upgrade van Simatic S5 naar S7

CARGILL ANTWERPEN KIEST VARIOFACE OM ONDERBREKING VAN PRODUCTIE TE BEPERKEN

Cargill Antwerpen is een fabriek die hooguit 20 dagen per jaar stilligt. Toen Cargill besliste om zijn Simatic S5 besturing te vervangen door een S7, nam het develop onder de arm om de hele omschakeling te realiseren. Geen sinecure: develop kreeg er exact 24 uur de tijd voor. Alleen dankzij een minutieuze voorbereiding én dankzij de Varioface S5/S7 adapter van Phoenix Contact kon de krappe deadline gehaald worden. Een gesprek met Dirk Cloos, hoofd van Electrical Maintenance bij Cargill, en Guy D'haese, commercieel verantwoordelijke van develop.

Van koolzaad tot olie

Met bijna 150.000 personeelsleden over de hele wereld is Cargill een van de belangrijkste actoren in de voedselindustrie. In België telt het bedrijf 850 medewerkers verspreid over 4 vestigingen. De Antwerpse site produceert plantaardige olie, voornamelijk uit koolzaad. Die olie dient als grondstof voor de klant die ze verder verwerkt in frituurolie, margarine, mayonaise, chocolade en dergelijke. Als u weet dat in Antwerpen dagelijks 2.000 ton koolzaad verwerkt wordt, dan is de kans groot dat u heel regelmatig iets in de mond stopt wat met Cargill-olie gemaakt is.

Van koolzaad olie maken gebeurt in vier stappen:

- de reiniging;
- de preparatie, waarbij het koolzaad opgewarmd, geplet en geperst wordt; zo komt zowat de helft van de aanwezige olie vrij;
- de extractie, waar de overige olie uit de resten van de preparatie gewonnen wordt;
- de raffinage, waar alle olie gezuiverd wordt tot ze voor de klant bruikbaar is; olie die de raffinaderij verlaat is geurloos, kleurloos en smaakloos.

Honderden signalen voor een optimale besturing

De Antwerpse site van Cargill bestaat uit industriële installaties die 7 dagen op 7, 24 uur per dag draaien. Dirk Cloos, hoofd van Electrical Maintenance bij Cargill: "Elke minuut is geld waard en elke stilstand kost handenvol euro's. Maar behalve het rendement is ook de kwaliteit van levensbelang. Zo zijn temperatuur en vochtigheid bij de preparatie cruciaal voor de kwaliteit van de olie." De hele preparatieafdeling wordt door één enkele operator opgevolgd en aangestuurd. Op basis van talloze signalen van de machines moet hij het rendement en de procespa-

rameters optimaliseren en afwijkingen bijsturen.

Guy D'haese, commercieel verantwoordelijke van develop, de firma die voor Cargill de besturingssystemen van de installaties ontwerpt, ontwikkelt en implementeert, legt uit: "Alle inputsignalen van de installatie kwamen vroeger aan in de Simatic S5 van Siemens. In 2004 werd beslist om deze plc te vervangen door een Simatic S7. Die kan meer gegevens in zijn geheugen opslaan: de operator beschikt dus over veel meer informatie vanuit de installatie. Behalve diverse metingen van stroomsterkte, temperatuur en vochtigheid, krijgt hij ook beveiligingssignalen (van een overstortklep, scheefloop enz.), procestechnische signalen (een volle silo enz.), kritieke signalen (storingen) en dergelijke meer."

Met dezelfde plc bedient de operator vanuit zijn controlekamer niet minder dan 400 motoren, kleppen, regelingen enz. De vernieuwde sturing maakt een optimale sturing van de preparatieafdeling mogelijk:

- via een krachtig SCADA client-server netwerk zijn de gegevens van de plc ook toegankelijk vanuit andere afdelingen, als de operator even afwezig is;
- alle in- en outputgegevens worden

bewaard in een database voor onderhoud en kwaliteitscontrole;

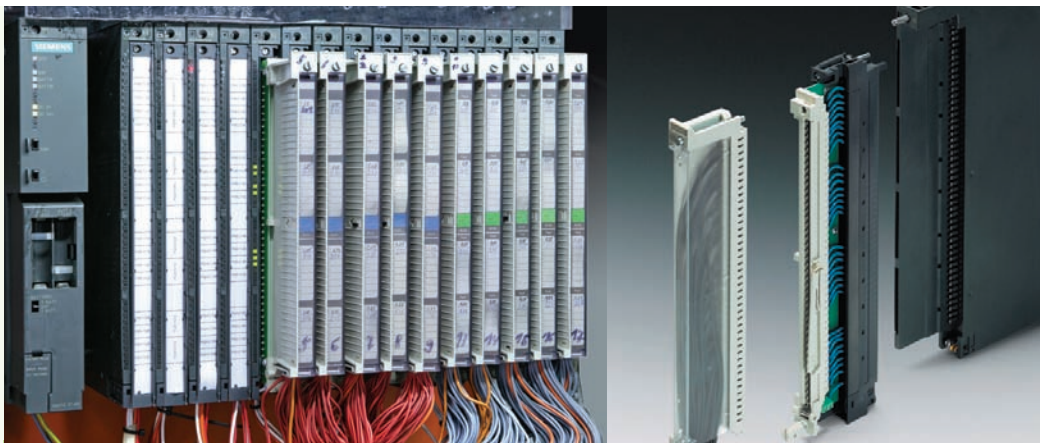
- dankzij de SCADA-visualiseringstechnologie krijgt de operator bij storing niet alleen een alarm, maar kan hij de echte oorzaak ook in detail bekijken door middel van online beschikbare gegevens.

Van S5 naar S7 in 24 uur

Alles goed en wel: een nieuwe plc met zeer veel nieuwe mogelijkheden is één zaak. Het upgraden van de oude naar de nieuwe plc, dat was iets anders. develop, dat de omschakeling moest realiseren, kreeg er immers welgeteld 24 uur voor. Cargill Antwerpen ligt per jaar zo'n 20 dagen stil voor preventief onderhoud, veertien dagen in de zomer en nog zes losse dagen doorheen het jaar. Op een van die zes dagen moest de hele omschakeling gerealiseerd én getest zijn. Mislukken was geen optie: de preparatie moest na die 24 uren weer op volle toeren draaien. Extra verzwarende factor: tijdens dezelfde 24 uren moest develop ook nog een gloednieuwe kast voor stroommetingen en frequentiesturingen in bedrijf nemen in het Motor Control Center, eveneens bestuurd door de Simatic S7.



Dirk Cloos van Cargill (links) en Guy D'haese van develop vóór de preparatieafdeling.



“Alleen met een grondige voorbereiding konden wij op 24 uur tijd de sturing upgraden. Maar zonder de Varioface en de goed gestructureerde software van develop zou ons dat sowieso niet gelukt zijn.”

Guy D'haese, commercieel verantwoordelijke, develop.

Tijdrovende en risicovolle herbekabeling is verleden tijd dankzij de Varioface S5/S7 adapter.

develop

develop staat onder de algemene leiding van ir. Rudy Vercruyse en heeft twee business units:

de machinebouwafdeling en de afdeling industriële procesautomatisering.

De machinebouwafdeling is gespecialiseerd in hoog-technologische, innoverende projecten. De afdeling procesautomatisering is vooral actief in bulkoverslag en graanverwerkende industrie.

www.develop.be

Het was dus voor develop een kwestie van bijzonder minutieuze voorbereiding. Guy D'haese: “Zes maanden lang hebben wij de complete fabriek softwarematig bij ons op kantoor nagebouwd en gesimuleerd. Dat gebeurde uiteraard in nauw overleg met Dirk Cloos. Dirk kent zijn bedrijf door en door, develop is goed vertrouwd met de graansector en met de typische pijnpunten die zich kunnen voordoen. Met onze gezamenlijke ervaring konden we een foutloos ontwerp uittekenen. Er was trouwens geen andere keuze: één enkele fout kon immers betekenen dat de vooropgestelde termijn van 24 uur niet gehaald zou worden.”

Van de softwarematige opstelling bij develop werd handig gebruik gemaakt om de operatoren op te leiden voor het gebruik van de nieuwe plc. Hun opmerkingen tijdens deze opleiding werden bovendien meteen gebruikt om het ontwerp te finetunen.

Behalve de softwarematige simulatie van de installaties, werden ook alle nieuwe structuren en devices (voor motoren, kleppen, analoge signalen, regelaars enz.) met de juiste parameters voorbereid en uitgetest voor de beslissende dag. Zelfs het kleinst mogelijke probleem met een toestel moest ondervangen worden. In de laatste rechte lijn naar de omschakeling werden alle hardwarecomponenten geïnstalleerd en kabels klaargelegd. Elk van de medewerkers van develop wist precies welk deel van de procedure hij zou moeten uitvoeren en op welk moment.

Varioface: geen kabels meer loskoppelen

Het grootste probleem voor de omschakeling van S5 naar S7 in de korte tijds-spanne die develop toegewezen kreeg, waren de duizenden in- en outputsignalen die in de plc aankomen en er vertrekken. D'haese: “Als al deze kabels manueel van de S5 losgekoppeld en terug aan de S7

verbonden moeten worden, zijn bedra- dingsfouten niet voor 100 % uit te sluiten.” Gelukkig is er een geheim wapen om dat probleem op te lossen: de Varioface- adapter van Phoenix Contact. Via de Varioface kan de bekabeling van de oude S5 rechtstreeks in de nieuwe S7 inge- plugd worden. Tijdrovende, moeilijke en risicovolle herbekabeling is dus niet meer nodig. De grote tijds winst zit niet enkel in het aansluiten, maar ook in het testen van alle signalen.

Voor de preparatie van Cargill maakte de- velop gebruik van de standaard Varioface FLKM S135/S400/SO adapter. Aangezien die compatibel is met de Simatic S7 hoeft geen enkele kabel losgemaakt of getest te worden. Alleen voor de verbinding met de nieuwe schakelkast in het Motor Control Center moest een aantal kabels verlegd worden.

Guy D'haese: “Alleen met een grondige voorbereiding en een minutieuze plan- ning konden wij op 24 uur tijd de sturing van de preparatieafdeling upgraden. Maar zonder de Varioface en de goed gestru- ctureerde software van develop zou ons dat sowieso niet gelukt zijn.” Uiteindelijk nam het installeren van de hardware zo'n 12 uur in beslag, en het uittesten van alle kop-

pelings eveneens. De deadline werd juist gehaald. Mission accomplished.

Phoenix Contact biedt naast deze S5/S7 adapter ook doordachte oplossingen om oude S5 kaarten snel en feilloos om te bouwen naar andere systemen.

Meer info:

- Stefan Kerkhofs, Sales Engineer, Phoenix Contact België, skerkhofs@phoenixcontact.be
- Marc Wevers, Marketing Manager, Phoenix Contact België, mwevers@phoenixcontact.be



Nieuwe metingen resulteerden in een bijkomende stuurkast met onder andere stroomomvormers van Phoenix Contact.



Dankzij de SCADA-technologie kan de operator in de controlekamer de hele installatie op zijn monitor visualiseren.