

# SERCOS III Delta Pick & Place demonstratie met Schneider Electronics



<b>Datum</b>	20-07-2018
--------------	------------

## Inhoud

<b>1. Machine Vision voor Robotssystemen.....</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Intelligente camera.....</i>	3
1.2 <i>Machine Vision verlichting.....</i>	3
1.3 <i>Machine Vision Software.....</i>	4
<b>2. PacDrive robotsysteem.....</b>	<b>4</b>
2.1 <i>Robot product portfolio .....</i>	4
2.2 <i>PacDrive automatiseringssysteem.....</i>	5
<b>3. Voordelen van Sercos III interface .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Gedemonstreerde oplossing.....</b>	<b>5</b>
4.1 <i>Hardwarecomponenten.....</i>	5
4.2 <i>Software functionaliteit.....</i>	6
<b>5. Vision Partners .....</b>	<b>6</b>

## 1. Machine Vision voor Robotssystemen

Vision Partners werkt samen met Schneider Electric waarbij een Vision & Control Intelligente Camera de pick-and-place robot met PacDrive besturingssysteem van Schneider Electric positioneert.

De gekozen interface tussen de intelligente camera en het besturingssysteem is Sercos III welke de real-time aspecten van de Sercos-interface met Ethernet combineert.

Het bedenken en samenstellen van machine vision voor robotssystemen is de interactie tussen de industriële vision camera, de machine verlichting en de mogelijkheden van het robotsysteem.

### 1.1 Intelligente camera

De intelligente camera bepaalt de positie (X,Y) en oriëntatie van de objecten. Samen zorgen ze ervoor dat de robot snel en efficiënt gestuurd wordt naar de objecten die gemanipuleerd moeten worden.



(Vision & Control Intelligente Camera met Sercos interface)

### 1.2 Machine Vision verlichting

Met het juiste licht en lenzen wordt ervoor gezorgd dat er een scherp en contrastrijk beeld van de objecten gemaakt kan worden. Verschillende parameters hebben invloed op de keuze van het licht en objectief. Zoals de omgevingsverlichting, kleur van de lopende band, grootte, aantal en soort object op de lopende band en gewenste verwerkingssnelheid.



(Overzicht verschillende Machine Vision verlichting componenten)

### 1.3 Machine Vision Software

De krachtige VCwin machine vision software bepaalt de positie en oriëntatie van de verschillende objecten binnen het gezichtsveld en geeft de coördinaten door aan de robot-controller. Onze intelligente camera's ondersteunen naast de Ethernet standaard ook de nieuwe Sercos III standaard.

## 2. PacDrive robotsysteem

Samen met Schneider Electric hebben we in Helmond een demonstratie opstelling waar een Intelligente camera (met Sercos III interface) een PacDrive robot van Schneider Electric aanstuurt.

### 2.1 Robot product portfolio

Scheider Electric heeft een breed robot portfolio voor Pick & Place oplossingen. Hiertoe behoren:

- Delta2 robots met een bereik van 1000 en 1500mm en voor payloads tot 45 Kg
- Delta3 robots met een bereik van 800mm tot 1600mm en voor payloads tot 15 Kg
- Scara robot oplossing met een bereik van 600mm

Voor test- en demo doeleinden is een Delta3 – P4 robot (bereik 1200mm) aanwezig in het Schneider Electric Experience center in Helmond. Hieronder zijn een Pick & Place band gemonteerd zodat de robot daadwerkelijk producten kan handelen.

## 2.2 PacDrive automatiseringssysteem

Deze robots zijn ontwikkeld als toevoeging voor het PacDrive automatiseringssysteem. Daarmee biedt Schneider Electric een totaaloplossing voor elke machinebesturing, met en zonder robotica.

Om producten van een willekeurige positie op een lopende Pick band te kunnen oppakken dient de PacDrive controller te weten waar die producten zich bevinden. Hiervoor is een Pictor vision camera voorzien van Vision Partners. Deze camera communiceert via Sercos III interface met de Pacdrive controller. De Controller stuurt de camera om een foto te maken, na analyse van het beeld worden de coördinaten van het product(en) op de band via Sercos III doorgestuurd. Vanaf dat moment is de positie van het product bekend op de Pick band en is de robot in staat het product van de band te pakken.

## 3. Voordelen van Sercos III interface

Sercos III is de derde generatie van de Sercos-interface, een wereldwijd gestandaardiseerde open digitale interface voor de communicatie tussen industriële besturingen, bewegingsapparaten, invoer/uitvoerapparaten (I / O) en standaard Ethernet-knooppunten. Sercos III combineert de harde real-time aspecten van de Sercos-interface met Ethernet.

Door middels van het Sercos III kan de Intelligente camera de positie van de voorwerpen real-time verzenden naar de Delta robot. Daardoor kan de Delta robot heel precies de gesignaleerde voorwerpen manipuleren.

## 4. Gedemonstreerde oplossing

### 4.1 Hardwarecomponenten

Vision Partners heeft de volgende hardwarecomponenten geïntegreerd in de demonstratie

pictor T303M-SC	Sercos III Intelligent Camera van Vision & Control <a href="https://www.visionpartners.nl/vision-control-pictor-t-serie-sercos.html">https://www.visionpartners.nl/vision-control-pictor-t-serie-sercos.html</a>
Bijhorende lens	Bijhorende lens. De camera hangt ongeveer 100 cm boven de transportband
pictor PLC/power cable	M12, open eind
pictor Ethernet cable	M12 to RJ45
Machine Verlichting	2 stuks; FieldLED 2 (breedte 790mm) <a href="https://www.visionpartners.nl/led2work-fieldled-2-opbouw.html?id=84385121">https://www.visionpartners.nl/led2work-fieldled-2-opbouw.html?id=84385121</a>

## 4.2 Software functionaliteit

Vision Partners heeft voorzien in de volgende softwarecomponenten:

VCwin	Machine Vision software programma met bijhorende licentie
Machine Vision applicatie programma voor Robot toepassing	Sercos III voor Schneider Electronics PacDrive

## 5. Vision Partners

Vision Partners is toonaangevend leverancier en integrator van industriële machine vision systemen, machine verlichtingen en vision software engineering voor productieautomatisering en -visualisatie. Ons doel is samen met de klant productieprocessen middels camerasystemen verbeteren en automatiseren, waardoor de kwaliteit van het product van onze klanten toeneemt. De systemen van Vision Partners herkennen vroegtijdig fouten in het product of helpen bij het vastleggen en visualiseren van uw proces. Denk hierbij aan het opsporen van defecten, positioneren van (las)robots of het optisch controleren, sorteren en identificeren van onderdelen.

Neem contact met ons op voor meer informatie en bespreek met ons de mogelijkheden waaronder een demonstratie op locatie.

[www.visionpartners.nl](http://www.visionpartners.nl)