

Optische systemen

Betrouwbare en nauwkeurige optische systemen



EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION

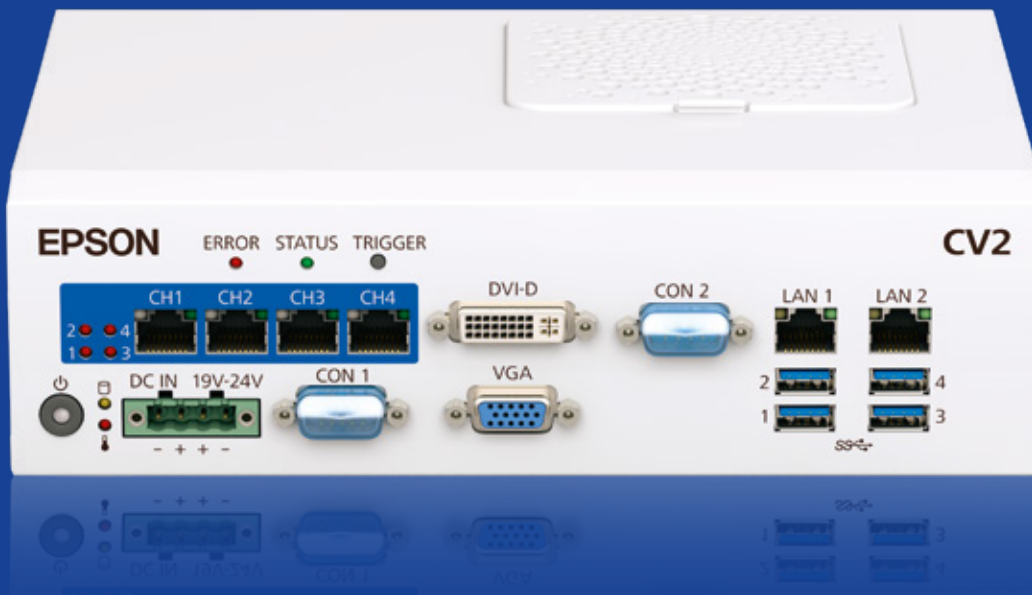
Krachtige alles-in-één software voor meerdere toepassingen

Productkwaliteit is een belangrijke concurrentiefactor in alle sectoren. Retrospectieve validering van de kwaliteit is zowel tijdrovend als duur, waardoor de fabrikant terug moet gaan en zijn productieproces moet evalueren om te zien wat er misging. Effectieve kwaliteitscontrole tijdens het productieproces zorgt niet alleen voor meer transparantie en efficiëntie in de productieketen, maar zorgt ook voor het verwijderen van defecte onderdelen op het moment dat ze worden gemaakt tijdens het proces.

Dankzij Epson-robots met het krachtige optische systeem van Epson kunnen fabrikanten zich vanaf het begin richten op kwaliteit. Micro-defecten op zichtbare afdichtings- en functionele oppervlakken, maar ook omtrekken van onderdelen kunnen makkelijk worden gedetecteerd. Zelfs bij hoge kloksnelheden, slechte toegankelijkheid en kleine toleranties voor onderdelen.

Het optische systeem van Epson kan naast de kwaliteitscontrole ook gebruikt worden in een groot aantal andere toepassingen, zoals dynamische, flexibele verwerking van onderdelen en transportvolgsystemen, evenals georiënteerde onderdelen en pick-and-placetoepassingen.

Epson Compact Vision CV2



Net op tijd Alleen voor mij



Betrouwbare kwaliteitscontrole bij zelfs de kleinste toleranties

Verbeterde transparantie over productieproces

Gebuikskosten minimaliseren door minder interventie

Defecten verminderen en continue werking te allen tijde behouden

Het volgen van producten verbeteren

End-to-end automatisering, zelfs bij complexe verwerking van onderdelen

Sectorspecifieke oplossingen

Het maakt niet uit of u robots gebruikt voor verwerking, testen, machinale bewerking, meting of inspectie, beeldverwerking voor robots wordt steeds belangrijker. Het beeldverwerkingssysteem van Epson bestaat uit softwaretools, hardware en compacte camera's die nauwkeurig kunnen worden afgestemd op specifieke toepassingen, waardoor de hoogste niveaus van productiekwaliteit worden bereikt.

Medisch/farmaceutisch Automatische pipettering van stoffen



De Epson SCARA cleanroom-robot is voorzien van een geïntegreerde mobiele camera die verschillende gebieden inspecteert en precieze correcties verricht. Zelfs als het doelonderdeel zich niet op precies dezelfde locatie bevindt, zorgen de camerabegeleidingsmogelijkheden voor nauwkeurige doserings- en gripposities.



Een tweede camera verzorgt de kwaliteitscontroles, waarbij wordt gecontroleerd of de gedoseerde druppels zich op de juiste plek bevinden en de vereiste grootte hebben.

Elektronica-sector Koplamp helpt bij montage



Dankzij zijn eigen flexibele beweging en grijpvermogen, kan de robot met zes assen van Epson met beeldverwerkingsmogelijkheden de precieze locatie van het onderdeel detecteren en een controle van de binnenomtrek uitvoeren. Beide zijn eenvoudig te bedienen via een softwareplatform.



Diverse montageposities stellen de robot in staat de perfecte vorm en exacte afmetingen te detecteren en bieden maximale flexibiliteit voor korte productcycli in de productie.

Autosector Camera gestuurde 3D-montage en MID-module testen



De mechatronische productie van driedimensionale MID-technologie (moulded interconnect devices) kan worden aangepast, getest en gemonteerd met behulp van Epson-robots die zijn uitgerust met een mobiele camera.

Productiegegevens worden verkregen via de mastercomputer om datamatrixcodes te achterhalen en nauwkeurige weergave te bieden.



Een mobiele camera zorgt voor hoge 3D-afgifte van soldeerlijm op horizontale en schuine oppervlakken, waardoor deze minder vaak opnieuw gepositioneerd hoeven worden en de productie soepel blijft verlopen. Afgiftepunten worden optisch gecontroleerd, zodat de afgifte aangepast kan worden als dat nodig is. Na de eindmontage van de combinatieschakelaar en de kabelmontage, wordt er een haptische, optische en elektrische functietest uitgevoerd ter kwaliteitscontrole.

Slimmere en snellere beeldverwerking

Het optische systeem van Epson integreert kinematica, controller en beeldverwerking naadloos voor razendsnelle communicatie tussen de robot en de functie voor beeldverwerking.

Epson Compact Vision CV1: uw toegang tot beeldverwerking

Combineer tot acht standaard of hoge resolutie USB-camera's in een permanente of mobiele installatie door geïntegreerde of offsetlenzen te gebruiken

Bekijk objecten vanuit verschillende brandpuntafstanden met nauwkeurige controle en zichtbaarheid

Ideaal in omgevingen waar niet altijd een computer wordt gebruikt voor beeldverwerking



USB
(of Ethernet)



Epson-robotcontroller

Epson Compact Vision CV2: zeer snelle beeldverwerking

Ideaal wanneer er geen computer nodig is voor beeldverwerking

Zeer effectief voor taken met korte cyclustijden en een hoge cameraresolutie (hoger dan 1,3 MP) in zowel kleur als zwart-wit

Combineer tot vier GigE-camera's en twee USB-camera's, mobiel of stilstaand

Razendsnelle communicatie via GigaEthernet

Verkrijgbaar in twee varianten: de standaard CV2-SA of de CV2-HA voor meer veeleisende behoeften



USB
(of Ethernet)



Epson-robotcontroller

Epson Compact Vision PV1: beeldverwerkingssysteem op de pc

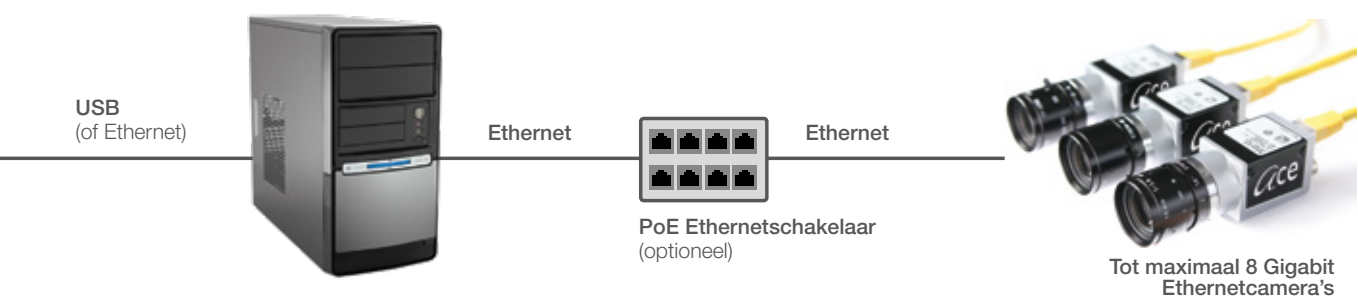
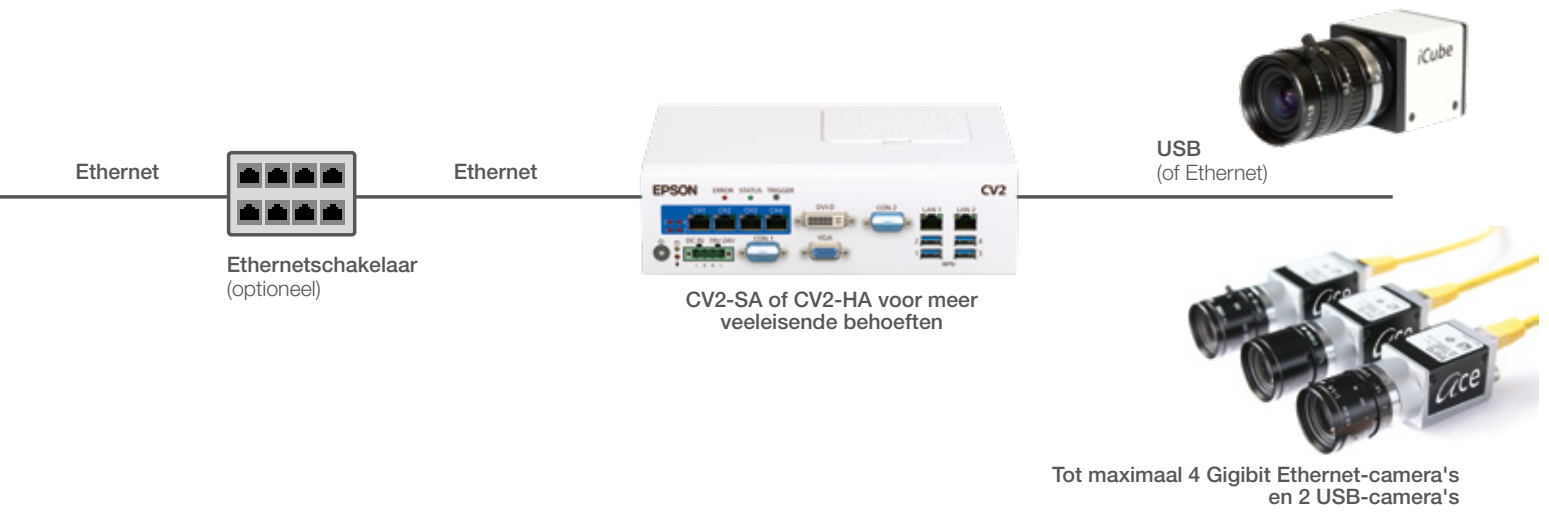
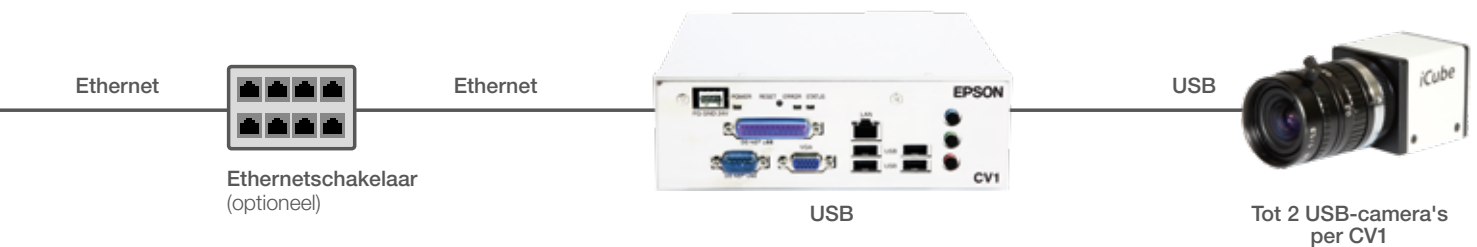
Combineer tot vier GigE-camera's, mobiel of stilstaand

Razendsnelle communicatie via GigaEthernet is ideaal voor korte cyclustijden en hoge cameraresoluties (meer dan 1,3 MP) in zowel kleur als zwart-wit

Vereist een computer voor beeldverwerking



Epson-robotcontroller



Beeldverwerkingsystemen



Epson Compact Vision	CV1	CV2-S	CV2-H
Processor	–	Intel Pentium G2120	Intel Core-i7 3770
Poorten	Ethernet, USB, monitor, muis, toetsenbord	Ethernet, USB 2.0, monitor, muis, toetsenbord	
Cameraverbindingen	Max. 2 USB-camera's	Tot 4 GigE-camera's en 2 USB-camera's (max. 6 camera's)	
Afmetingen	190 x 63 x 197 mm	232 x 70 x 175 mm	
Stroomverbruik	DC 24 V ±5%/2 A	DC 24 V ±5%/12 A	
Omgevingstemperatuur	5 – 40 °C	5 – 40 °C	
Gewicht	1,5 kg	2,1 kg	

b/w beeldverwerking

b/w en kleurenbeeldverwerking



USB-camera's van Epson voor Compact Vision (CV1 EN CV2)	USB VGA Zwart-witcamera	USB 1,3 M Zwart-wit/kleurencamera	USB 5,0 M Zwart-wit/kleurencamera
Resolutie	640 x 480 pixels	1280 x 1024 pixels	2560 x 1920 pixels
Type sensoren	CMOS – 1/3" Progressieve scan	CMOS – 1/2" Progressieve scan	CMOS – 1/2,5" Progressieve scan
Voorzetlens	C/CS-bevestiging		
Cameragebruik	USB-kabel 5 m voor stilstaande camera, hoogflexibele USB-kabel 5 m voor mobiele camera		
Accessoires (optioneel)	1 set montagebeugels voor de lens, afzonderlijk 8, 12, 16, 25, 50 mm of als een set, 1 set tussenringen		
Afmetingen zonder lens	33 x 30,5 x 30 mm		
Gewicht	50 g		

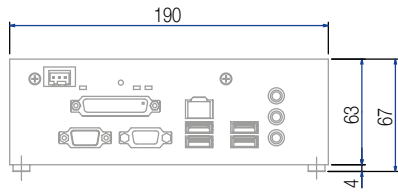
b/w beeldverwerking

b/w en kleurenbeeldverwerking

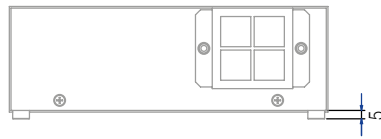


GigE-camera's van Epson voor PC Vision (PV1) en Compact Vision (CV2)	GigE VGA Zwart-witcamera	GigE 2,0 M Zwart-wit/kleurencamera	GigE 5,0 M Zwart-wit/kleurencamera
Resolutie	640 x 480 pixels	1600 x 1200 pixels	2560 x 1920 pixels
Type sensoren	CCD – 1/4" Progressieve scan Wereldwijde sluiters	CCD – 1/1,8" Progressieve scan Wereldwijde sluiters	CMOS – 1/2,5" Progressieve scan Rollende sluiters
Voorzetlens	C/CS-bevestiging		
Cameragebruik	Stilstaande camera met Gigabit Ethernetkabel van 5 m Mobiele camera met hoogflexibele Gigabit Ethernetkabel van 5 m		
Accessoires (optioneel)	1 set montagebeugels, lenzen, afzonderlijk 8, 12, 16, 25, 50 mm of als een set, 1 set tussenringen, Gigabit Ethernetkabel van 10 m, hoogflexibele Gigabit Ethernet-kabel van 10 m		
Afmetingen zonder lens	42 x 29 x 29 mm		
Gewicht	90 g		

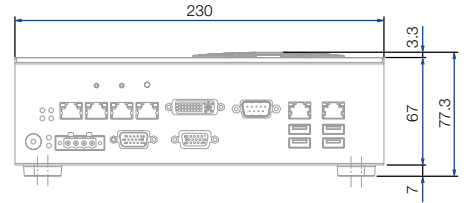
Vooraanzicht (CV1)



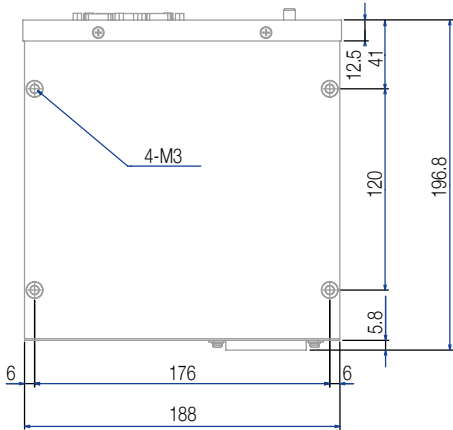
Achteraanzicht (CV1)



Vooraanzicht (CV2)



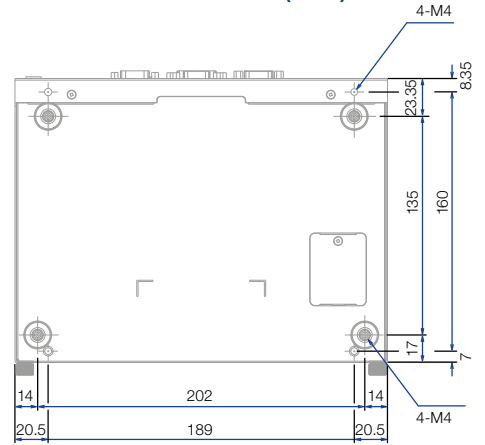
Onderaanzicht (CV1)



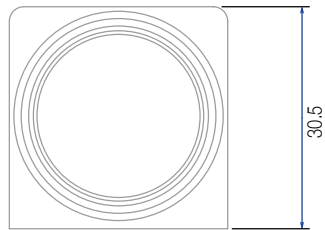
Achteraanzicht (CV2)



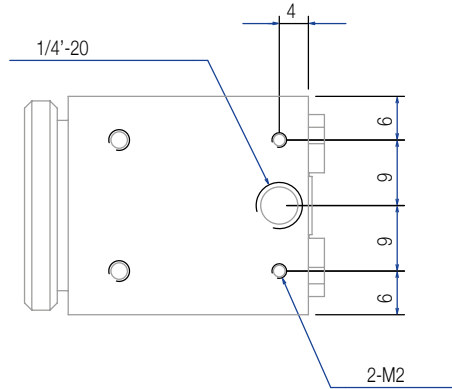
Onderaanzicht (CV2)



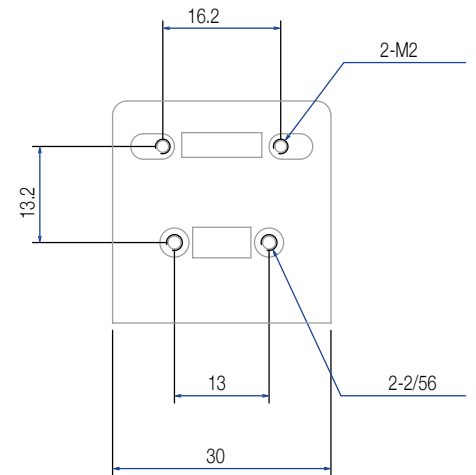
Vooraanzicht



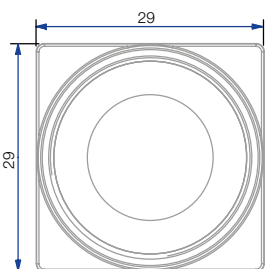
Onderaanzicht



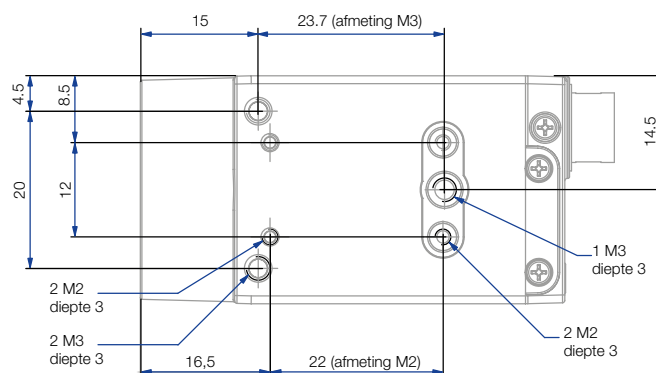
Achteraanzicht



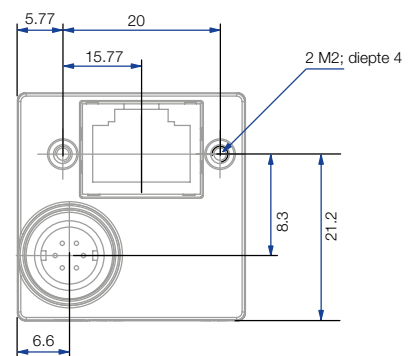
Vooraanzicht



Onderaanzicht



Achteraanzicht



Configureerbare softwaretools op bestelling gemaakt

Eenvoudige programmering

Epson Vision Guide 7.0 is geïntegreerd in de Epson RC+-ontwikkelomgeving, waardoor installatietijden worden verkort en beeldverwerkingssequenties met een paar klikken worden gecreëerd. Programmeren door te slepen zonder bijkomende editors of geavanceerde kennis van programmeersoftware. De software wordt uitgevoerd in Windows (XP, Vista, 7 en 8.1) en communiceert via USB of Ethernet met de controller.

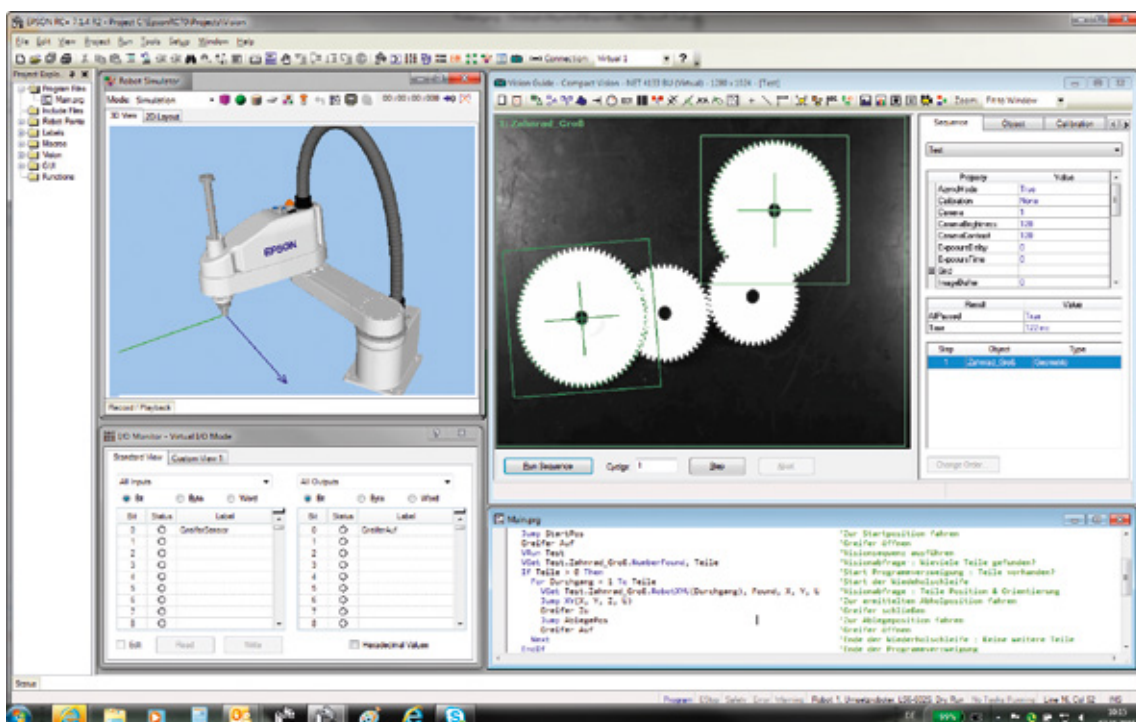
Wanneer u hulp nodig heeft

Een intuïtieve installatiewizard leidt u door het installatieproces en maakt de beeldverwerkingsintegratie nog eenvoudiger.

Krijg meer controle en inzicht met de Epson Vision Guide 7.0

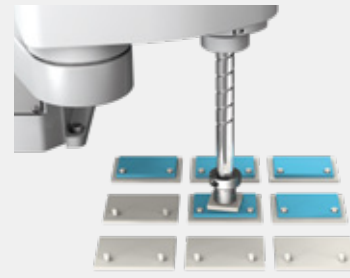
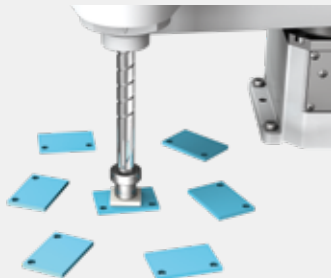
Simulatie van beeldverwerking

Simuleer beeldverwerkingssequenties voordat u het robotsysteem configureert en doe waardevolle ervaring op met de werkomgeving.



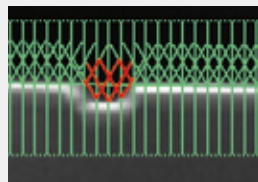
Real-time opname en beoordeling

De robotcontroller bewaart de afbeelding en beoordeelt deze, waardoor gegevens geanalyseerd worden en fouten snel opgespoord worden zonder dat de robot onderbroken wordt.

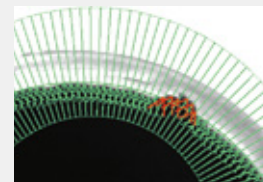


Spoort fouten op

Epson Vision Guide heeft een hoogflexibele functie voor foutenopsporing die gebruikt kan worden voor visuele inspecties of om fouten op te sporen bij vooraf bepaalde specificaties of sjablonen of zelfs bij complexere vormen. Dit zorgt voor rust bij de laatste kwaliteitscontrole.



Lijncontrole



Buigcontrole

Ondersteuning voor kleurencamera

Onze optische camerasystemen kunnen gebruikt worden om gekleurde of transparante werkstukken te identificeren en te selecteren, waardoor de voor- en achterkant van elk werkstuk beoordeeld kan worden en uw productieplanning flexibeler wordt.



Ondersteuning voor HD-camera's (2 MP/5 MP)

Deze HD-camera's met hoge precisie bieden een groter zoekgebied, zodat fouten snel opgelost worden en de productiviteit toeneemt.



0,3 MP

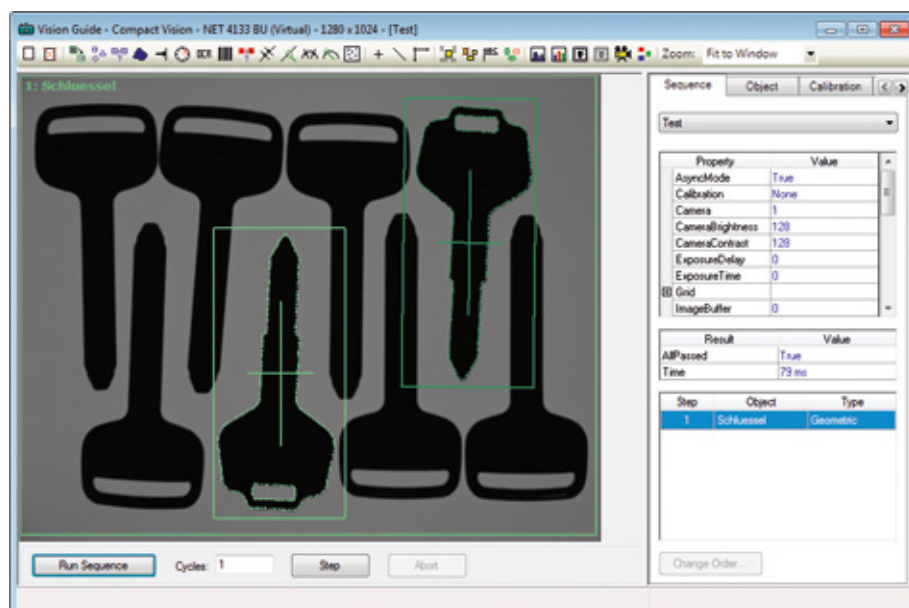


5 MP

Configureerbare softwaretools op bestelling gemaakt

Geometrisch objecten vergelijken

Met de softwaretool voor geometrische objecten kunt u objecten sneller detecteren, uitlijnen en vergelijken. De tool biedt meer betrouwbare resultaten dan conventionele sjablonen of hoekherkenning. Commando's voor visuele inspectie worden gekozen vanuit een bibliotheek die het probleem van complexe en vaak lange meervoudige commandosequenties elimineert.



Code lezen

Barcode, datamatrixcodes en QR-codes kunnen snel worden geïdentificeerd voor het beter en sneller volgen van producten.

Barcode



EAN 8



QR



Nauwkeurige en betrouwbare softwaretools in één oogopslag

Geïntegreerde kalibratieprocedures die verschillende camera-afstemmingen en -kalibraties ondersteunen

Point-and-click-interface om snel prototypes te maken

Hulpmiddelen voor blobanalyse die het formaat, de vorm en de positie van objecten kunnen meten

Zoekfunctie voor geometrische figuren op basis van elementen van geometrische onderdelen

Genormaliseerde correlatie-zoekfunctie die objecten herkent bij verschillende lichtomstandigheden dankzij een geavanceerde technologie die gebruikmaakt van sjablonen

Randzoekfunctie die de afstand, de diameter en het totaal aantal op subpixelniveau meet

Polair zoeken en een hoek-zoekfunctie die de draaiing van complexe objecten snel kan meten

Lijn-en-punthulpmiddelen om lijnen te tekenen en te meten tussen punten

Objectverwijzingsmechanisme om meerdere optische hulpmiddelen uit te lijnen

Histogrammen om pixelgegevens te analyseren en grenswaarden vast te stellen voor hulpmiddelen

Statistische berekeningen en beoordelingen voor ieder optisch hulpmiddel

Automatische compensatie van kleine afwijkingen op de cameralenzen voor hoekvariaties van objecten

Directe bewegingsbesturing via I/O-functie zonder de robot te onderbreken

Visuele simulatie om complete beweging te simuleren

Foutenopsporing om objecten te vergelijken met sjabloonafbeeldingen

Codelezing voor het herkennen van barcodes of tweedimensionale datamatrixcodes zonder dat deze expliciet geleerd hoeven worden

Ondersteuning voor kleurencamera's en HD-camera's

Over Epson

Robotsystemen van Epson. Nauwkeurig, snel en betrouwbaar

Onze robots palletiseren, zagen, frezen, boren, vermalen, installeren, monteren en plaatsen. Ze werken nauwkeurig en met verbluffende snelheid in een groot aantal toepassingen, vaak wel 24 uur per dag.

Onze productreeks omvat een van de meest uitgebreide SCARA-modelreeksen ter wereld; robots met zes assen, bedieningen en software.

Maak optimaal gebruik van uw robotsystemen van Epson

We bieden een uitgebreid ondersteuningsprogramma voor en na de aankoop. Hierbij horen o.a.:

Haalbaarheidsonderzoeken voor optimale planning en projectbeveiliging

Ondersteuning tijdens planning en implementatie

Introductielessingen, lessen over programmeren en onderhoud of trainingssessies over de bediening van de robots

Inspectie en op maat gemaakt onderhoud

Telefonische klantenservice en reparatieservice ter plaatse

Centrale opslag reserve-onderdelen



Spider-robot van Epson

Rendabele oplossing
Door het unieke ontwerp kan de Epson Spider elke hoek van het werkgebied bereiken met ongeëvenaarde cyclustijden.



SCARA-robots van Epson

De SCARA-robots van Epson zijn verkrijgbaar in meer dan 400 versies, zijn compact en krachtig en leveren precisie, zelfs bij hoge snelheden.

Epson Robotic Solutions is een van de toonaangevende leveranciers van high-tech robotsystemen die wereldwijd bekend staan om hun betrouwbaarheid. De productreeks omvat robots met zes assen, SCARA-robots, de SCARA LS- en T-modellen op instapniveau, de speciaal door Epson ontwikkelde Spider- en N2-robots en de grensverleggende robot met dubbele arm. Daarnaast zijn er beeldverwerkingsbedieningen en de Epson krachtsensor voor krachttoepassingen.

Technologische pionier

1982

De eerste Epson SCARA-robots verkrijgbaar in Japan

1986

Eerste cleanroom-robot van klasse 1

1997

Eerste pc-gebaseerde controller

2008

Ontwikkeling van de geoptimaliseerde G3 SCARA-robot met rechter- of linkerarm

2009

Ontwikkeling van de Spider: een unieke SCARA -robot zonder dode hoeken

2013

Eerste toepassing van Epson QMEMS® sensoren in robots, waardoor de kinematische trilling van de zes assen wordt verminderd

2014

Epson compact vision CV2: Epson ultrasnelle beeldverwerkingscomputer

2016

Epson N2-serie: De eerste robot met zes assen en vouwarm ter wereld; zeer compact en ruimtebesparend

2017

Dubbele robotarm van Epson met een arm die is geïnspireerd op de menselijke fysiologie, en met geïntegreerde sensoren zoals camera's, krachtsensoren en versnellingsmeters



Epson-bedieningen

Maximale prestaties in zelfs de kleinste ruimten. De Epson-bedieningen zijn gebaseerd op een robuust, geïntegreerd systeem en kunnen manipulators en randapparatuur besturen.



Robot met zes assen van Epson

Flexibiliteit door middel van draaiende assen. Dankzij de ongeëvenaarde punt- en padnauwkeurigheid, kunnen complexe werkprocessen nauwkeurig uitgevoerd worden.

Epson Industrial Solutions Center - vind uw oplossing



Zie al onze Epson-robots in actie. Bouw, stimuleer en verbeter uw automatiseringstoepassing in een werkplaatscel, met hulp van onze experts. De cel kan beheerd en genetwerkt worden met alle standaard veldbussystemen. Daarnaast kunnen we u moderne randapparatuur bieden, zoals een zichtsysteem en een transportvolgsysteem.

Maak een afspraak

Bel ons op
+49 2159 538 1800

of stuur een e-mail naar
info.rs@epson.de

Epson Deutschland GmbH
Robotic Solutions Division
Otto-Hahn-Straße 4
40670 Meerbusch

Telefoon: **+49 2159 5381800**
Fax: **+49 2159 5383170**
E-mail: **info.rs@epson.de**
www.epson.de/robots

Epson America Inc.
www.epsonrobots.com

Seiko Epson Corp
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.
www.epson.com.cn/robots/