

# Eén controller voor alles



# AANPASBARE intelligentie

De nieuwe Epson RC700-A controller is een echte allrounder en is compact, krachtig en flexibel genoeg voor alles wat u nodig hebt. Hij werkt als een zelfstandig of geïntegreerd systeem. Als de RC700-A uitgebreid wordt om een multimanipulatorcontroller te vormen, kan hij meerdere robots en allerlei randapparatuur bedienen in een complex systeem.

**De automatisering van morgen begint met Epson.**



De Epson RC700-A bevat Epson QMEMS® technologie en is ontworpen voor next-generation robots. Dankzij QMEMS zijn er aanzienlijk minder trillingen, zelfs tijdens afremmen, of bij hogere startsnelheden. Dit zorgt voor hogere productievolumes en garandeert een constante hoge kwaliteit van montagewerk, zelfs bij hoge snelheden.

## Inhoud

Geïntegreerd concept, verbinding	04 - 05
Uitbreidingskaarten, transportvolgsysteem	06 - 07
Technische gegevens voor Epson RC700-A controller	08 - 09
Epson RC+ 7.0 ontwikkelinterface en softwaremogelijkheden	10 - 11
Epson SPEL+ programmeertaal	12
Softwaretools	13
Epson-simulator	14
Over Epson	15
Service en ondersteuning	16

## Kenmerken en voordelen

Krachtige universele controller die uitgebreid kan worden tot een multimanipulatorcontroller

Multitasking

Compact ontwerp

Laag energieverbruik

Laag vermogensverlies

Geclassificeerde veiligheidssystemen (veiligheidsdeurcircuits/noodstopcircuits)

Bediening en onderhoud op afstand mogelijk met een extra pc

Standaardingen/uitgangen

Connectiviteit in één/twee fasen

TCP-IP-verbinding

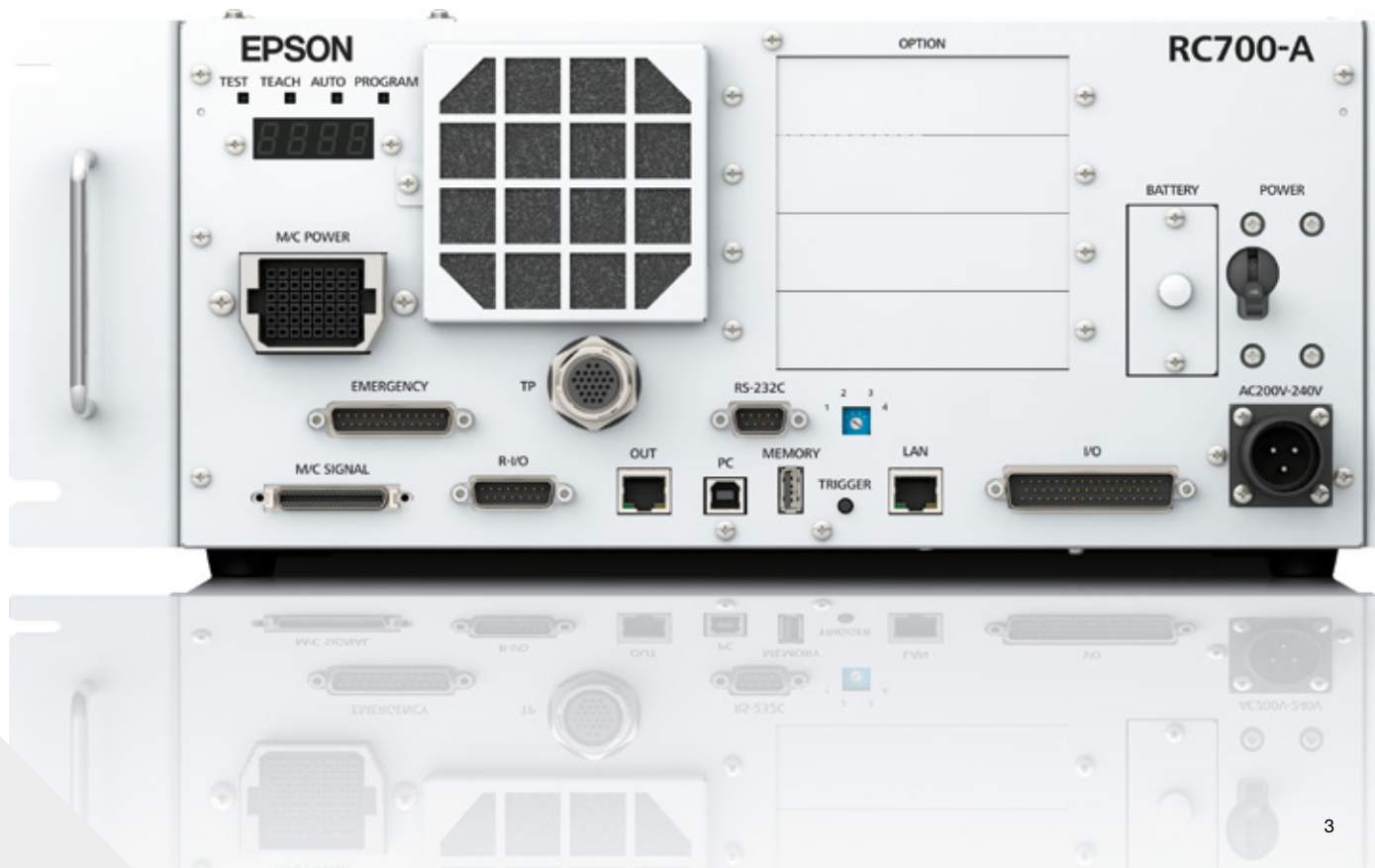
RS-232-aansluiting

Input/output in realtime

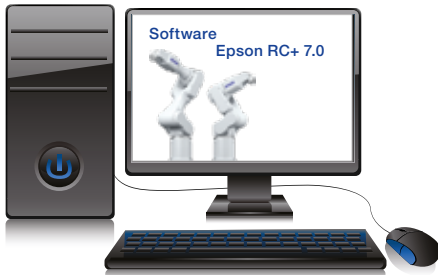
Geïntegreerde motorbeveiligingsschakelaar

Statusindicatie

De Epson RC700-A kan gebruikt worden met SCARA-robots uit de G- en RS-serie, de robots met zes assen uit de C4-, C8- en N2-serie, en de toekomstige generatie robots.

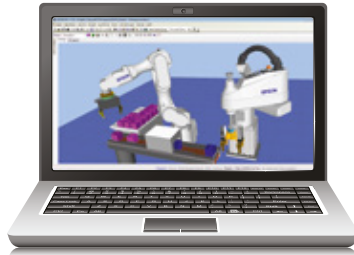


# Geïntegreerd concept, eenvoudige verbinding



## Configuratieprogramma's voor gebruikers voor pc

Epson RC+ 7.0 softwareprogramma  
Simulatorfunctie



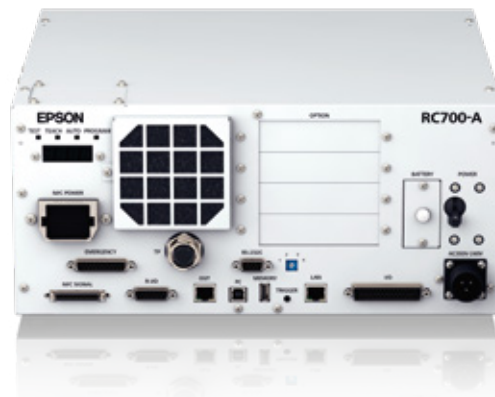
## Transportbandtracking op hoge snelheid

## Uitbreiding I/O-kaarten

Seriële RS-232C poort  
Veldbuskaarten  
Profibus master



## EPSON RC700-A controller



## Beeldverwerkingssystemen CV en PV



## Programmeerpaneel TP1



## Robot met 6 assen van Epson (C4-, C8- en N2-serie)

Epson SCARA G-serie

Epson SCARA RS-serie



## Programmeerpaneel TP2



## Programmeerpaneel TP3



### **Ontwerp met een open systeem**

De Epson RC700-A kan communiceren met alle gebruikelijke veldbussystemen. Hij staat open voor verbinding met controllers van lager en hoger niveau, sensoren, actoren, transportbanden en andere randapparatuur. Dit betekent dat de RC700-A alle robot-, beweging- en procescontrolefuncties over kan nemen, zonder dat daar een PLC voor nodig is.

### **Specialist op het gebied van multitasken**

Als er meerdere robots en randapparaten aangesloten zijn op de controller, zorgt de multitaskfunctie van de RC700-A ervoor dat het systeem efficiënter gebruikt kan worden en met minder problemen. Synchronisatie gebeurt met behulp van markers, zonder dat er extra bekabeling voor nodig is.

De RC700-A kan tot 48 taken tegelijkertijd uitvoeren. Van deze taken kunnen er 16 als achtergrondtaak gebruikt worden, zelfs als het robotprogramma onderbroken wordt. Dankzij deze multitaskfunctie kunnen zelfs complexe processen eenvoudig bestuurd worden binnen de werkcel.

### **Verbinding zonder extra kosten**

Met de geïntegreerde ethernetpoort kan de RC700-A eenvoudig, zonder extra kosten, verbonden worden met andere robotsystemen van Epson of met bedrijfsnetwerken. Zo heeft u vanaf uw bureau toegang tot de controller.

### **RC700-A aandrijvingen - voordelen voor manipulators**

Bedien meer manipulators met één controller. De RC700-A aandrijvingen kunnen met gemak tot 4 manipulators bedienen. Op deze manier kunt u taken en markers gebruiken om robots die samenwerken op één werkplek eenvoudig te synchroniseren.

De RC700-A aandrijvingen zijn in twee versies verkrijgbaar:  
RC700-A DU4 voor extra robots met 4 assen  
RC700-A DU6 voor extra robots met 6 assen

### **Verscheidene montagescenario's**

Dankzij het compacte formaat past de Epson RC700-A in een besturingskast. Hij kan daar ook op verschillende manieren geïnstalleerd worden: horizontaal, verticaal, op de vloer, aan de muur of aan het plafond.

### **Snelle installatie**

Alle poorten zijn aan één kant te vinden, zodat de controller snel aangesloten kan worden en hij tegelijkertijd eenvoudig te bereiken is voor onderhoud en reparaties. Het aantal samenstellingen is geminimaliseerd, om de betrouwbaarheid te verhogen. Alle onderdelen kunnen zonder speciaal gereedschap vervangen worden.

### **Activatiesleutel voor back-ups**

Met de activatiesleutel kunt u een volledige back-up, inclusief systeemstatus, op een USB-stick opslaan. U kunt dit op ieder moment doen terwijl het systeem wordt uitgevoerd om eenvoudige offline foutanalyses uit te kunnen voeren.

# Meer flexibiliteit om aan uw behoeften te voldoen

Met de uitbreidingskaarten kunt u met externe apparaten communiceren en integreren met veldbusnetwerken, zodat u uw systeem uit kunt breiden naar de exacte configuratie die u voor uw toepassing nodig heeft: van eenvoudige uitvoertaken tot volledige bediening van machines en robots.



Maximaal twee uitbreidingskaarten  
Twee kanalen per kaart

## RS-232C seriële poortkaart

De Epson RC700-A heeft standaard een seriële poort om met externe accessoires te communiceren. Met de seriële uitbreidingskaart kunt u twee extra kanalen gebruiken (maximaal twee uitbreidingskaarten), zodat er in totaal vijf kanalen beschikbaar zijn.



Galvanische isolatie van de ingangen en uitgangen

24 ingangen en 16 uitgangen extra per uitbreidingskaart

Optische loskoppeling van de I/O-kaarten

Bescherming tegen externe beïnvloeding, zoals overtollige netspanning en elektrostatische ontlading

## Uitbreiding I/O-kaarten

Als de standaard 24 ingangen en 16 uitgangen niet voldoende zijn, en u geen veldbusnetwerk wilt maken, kunt u uw systeem uitbreiden met nog eens 24 ingangen en 16 uitgangen per uitbreidingskaart. Er is in totaal ruimte voor vier uitbreidingskaarten.



Profibus protocolstapels zonder de pc te laden

Directe toegang tot de procesgegevens in het geheugen van de dubbele poort

Eenvoudige functiebediening met led-statusindicatoren

Sla de configuratiebestanden op het interne flashgeheugen op

Biedt 256 ingangen en 256 uitgangen

Bedient tot 1024 ingangen en 1024 uitgangen (vrij te configureren) als Profibus-master

## Veldbuskaarten

Om een veldbussysteem in uw systeem te gebruiken of om voor minder bedrading te zorgen, kunt u de volgende slave-kaarten gebruiken met de RC700-A: Profibus, DeviceNet, CC-Link, ProfiNet en Ethernet IP. En als nieuwe toevoeging kunt u ook EtherCAT gebruiken: de realtime Ethernet-technologie met vrijwel een onbeperkte netwerkuitbreiding.

Verder kunt u masterkaarten, zoals een Profibus-master, in uw pc plaatsen. Deze registreren en regelen alle stations van het Profibus DP-netwerk en voeren configuratietaken, onderhoudstaken en diagnostische taken uit voor het netwerk.

## Ergonomisch, handig en intuïtief – draagbare bedienings- en weergave-apparaten



### Programmeerpaneel TP1

Dit krachtige, universele apparaat voert alle taken uit op het gebied van bediening, weergave en training. Uitgerust met een 4.0 inch TFT-scherm met hoog contrast.



### Programmeerpaneel TP2

Een voordelig introductiemodel dat compact en eenvoudig te bedienen is.



### Programmeerpaneel TP3

Een mobiele terminal met een ergonomische behuizing met een schitterend 10 inch TFT-lcd-scherm met hoog contrast. Dankzij de snelle processoren is hij perfect geschikt voor zware visualisatie- en bedieningstaken.

# Transportbandtracking op hoge snelheid

Voor uiterst nauwkeurige synchronisatie met bewegende voorwerpen.

Met behulp van een beeldverwerkingssysteem kunnen voorwerpen op de transportband worden gedetecteerd in een lineaire en een circulaire richting op een draaitafel. De robot pakt ze op zonder de band te stoppen. Een encoder meet voortdurend de beweging van de transportband. Zelfs als de snelheid verandert tussen de herkenning en hantering van een object, kan de robot het object nauwkeurig vastpakken en neerzetten.



### Meerdere transportbanden en meerdere robots

De RC700-A ondersteunt tot 16 transportbanden. Deze kunnen gecombineerd worden in het transportvolgsysteem met alle robots die op de controller zijn aangesloten. De voorwerpen die op de transportbanden worden aangetroffen, worden parallel in intelligente wachtrijen geplaatst door verschillende robots zonder dat de operator in hoeft te grijpen.

### Sensortracking

In plaats van de positie van een voorwerp met een camera te detecteren, wordt het transportvolgsysteem door een sensor zoals een lichtbarrière ingeschakeld. Als het voorwerp binnen het bereik van de robot komt, kan de robot het exact oppakken.

### PG-bewegingsbord

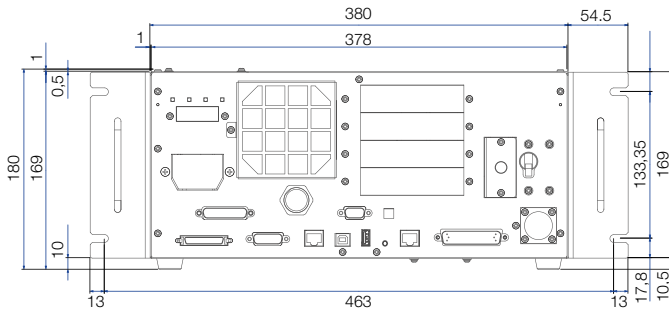
Het bord wordt voornamelijk gebruikt om de snelheid van de transportband met een encoder af te lezen. Softwaremogelijkheden betekenen dat het tevens gebruikt kan worden om kinematische systemen te bedienen die geen Epson-onderdelen gebruiken. Zowel stappenmotoren als servomotoren worden ondersteund.



4 kanalen per kaart

Maximaal 4 kaarten mogelijk

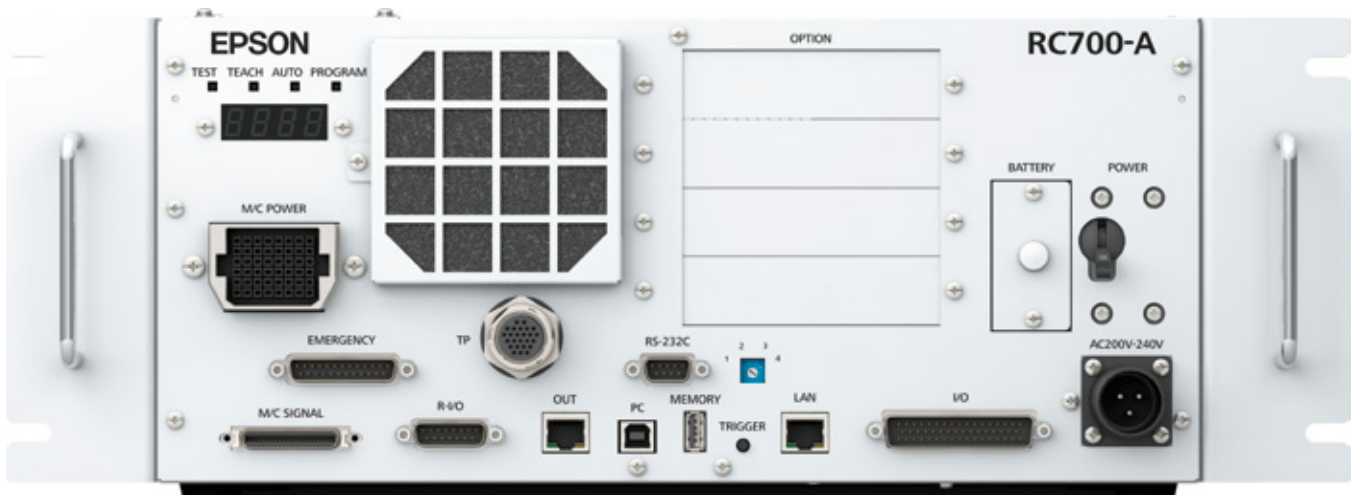
## Vooraanzicht



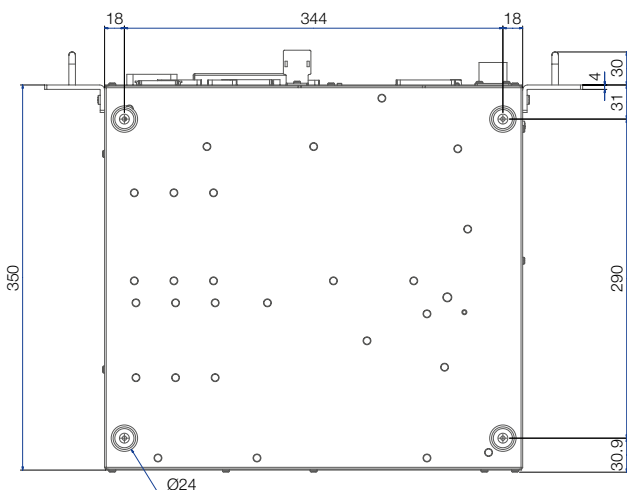
## Verpakking

- 1 Epson RC700-A controller
- 1 Epson RC+ cd inclusief simulator
- 1 set montagebeugels voor de robotcontroller
- 1 set stroom- en signaalkabels van 3 m
- 1 noodstopstekker
- 1 stekker voor standaard I/O
- 1 USB-programmeerkabel
- Handleidingen op cd
- 1 installatie-/veiligheidshandleiding

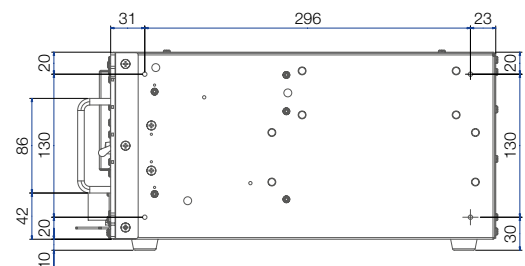
Er moet een ruimte van 200 mm aan de voorzijde en 100 mm in alle overige richtingen vrij worden gehouden voor de luchtstroom en uitgaande kabels.



## Onderaanzicht



## Zij-aanzicht



Afmetingen exclusief kabelaan sluiting



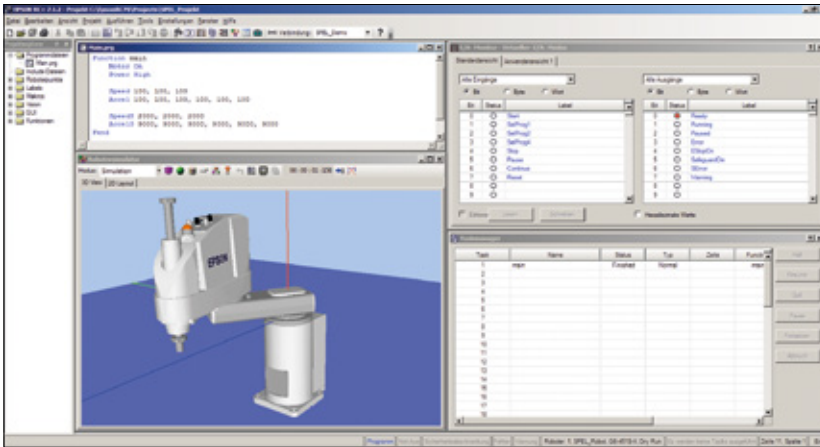
# Technische gegevens voor Epson RC700-A

Poorten	1x USB-geheugen, 1x USB-apparaat 1x 10/100 base T-Ethernet 24/16 standaard I/O kanalen – 8/8 op afstand RS-232C standaard 1 kanaal
Processor	32-bits microprocessor
Hardwaremogelijkheden	<b>Bedienings- en weergave-apparaten</b> Programmeerpaneel 1 (TP1) Programmeerpaneel 2 (TP2) Programmeerpaneel 3 (TP3) <b>Aandrijving</b> 1 robotmanipulator per aandrijving, 2 extra aandrijvingen mogelijk
Mogelijkheden uitbreidingskaart	<b>Uitbreiding I/O</b> 24/16, 4 extra kaarten mogelijk <b>I/O veldbus masterkaarten</b> Profibus, DeviceNet, Ethernet/IP, 1 extra kaart van elk type mogelijk <b>I/O slave veldbuskaarten</b> Profibus, DeviceNet, ProfiNet, Ethernet/IP, CC-Link, EtherCAT, 1 extra kaart van elk type mogelijk <b>RS-232C seriële poort</b> 2 kanalen per kaart, 2 extra kaarten mogelijk <b>Bewegingskaart pulsgenerator</b> 4 kanalen per kaart, 4 extra kaarten mogelijk
Softwaremogelijkheden	RC+ API 7.0 voorheen VB Guide Beweging extern controlepunt (ECP) GUI Builder 7.0 Krachtsensor Beveiligingsoptie
Ontwikkelomgeving	Epson RC+ 7.0
Programmeertaal	Compatibel met Epson SPEL+ 7.0 multitasking
Verbindingswaarden	<b>Eenfasig</b> AC 200 V tot 240 V <b>Tweefasig</b> AC 110 V tot 120 V, 50/60 Hz
Stroomverbruik	Tot 2.500 VA, afhankelijk van manipulatormodel
Omgevingstemperatuur	5–40 °C
Relatieve luchtvochtigheid	20% tot 80% – niet-condenserend
Veiligheidsapparatuur	Noodstopknop, veiligheidsdeur, modus laag vermogen, generatorrem <b>Foutdetectie</b> Kabelbreuk encoder <b>Detectoren</b> Overbelasting motor, fout motorsnelheid, onregelmatig motorkoppel (manipulator buiten gebruik), oververhitting van een motoraandrijfmodule, overschrijding positie - servofout, overschrijding snelheid – servofout, CPU-fout, fout controlesom geheugen, uitval relais, te hoge spanning, uitval netspanning, afwijking temperatuur, fout ventilator.
Certificeringen	CE ANSI RIA R15.06 -1999 EG machinerichtlijn 2006/42/EC
Afmetingen	380 x 350 x 180 mm
Gewicht	11 kg

# Krachtig, efficiënt, intuïtief: Epson RC+ 7.0 ontwikkelomgeving

Met de intuïtieve Windows interface, open structuur en geïntegreerde beeldverwerking maakt het projectbeheer en de ontwikkelomgeving van de Epson RC+ 7.0 het programmeren van uw toepassingen eenvoudig.

De software kan alle soorten robots en functies bedienen. Het ondersteunt tevens een grafische 3D-omgeving waarmee u robotbewegingen kunt visualiseren en het robotprogramma vrijwel volledig kunt simuleren.



## Wij maken het eenvoudig

Zodra u iets invoert, bijvoorbeeld instructies voor beweging en I/O, geeft het systeem bekende aanduidingen weer in keuzelijsten om het programmeerproces te vereenvoudigen. U heeft toegang tot een uitgebreid helpsysteem door op de F1-helptoets te drukken die u van Windows kent. Ieder commando en de bijbehorende parameters worden beschreven. Verder zijn er ook koppelingen naar gerelateerde commando's en voorbeelden die geknipt en geplakt kunnen worden in uw project.

## Kenmerken en voordelen

Geschikt voor Microsoft Windows XP, Windows Vista en Windows 7

Geïntegreerd projectbeheersysteem voor snelle projectontwikkeling

Communiqueert met de controller via USB of Ethernet

Stelt u in staat één computer met meerdere controllers te verbinden

Parallele bediening van meerdere RC+ 7.0-toepassingen mogelijk (één computer heeft parallel toegang tot verschillende controllers)

SPEL+ programmeertaal: krachtig en eenvoudig te leren en gebruiken

Intuïtieve bediening

Geïntegreerde beeldverwerking in de interface

Verschillende poortverbindingen: Ethernet I/O, Profibus, DeviceNet, ProfiNet, seriële poort, TCP/IP, I/O Handshake direct of beschikbaar als optie

Programmeeromgeving beschikbaar in Duits, Engels, Frans, Japans en Chinees

Achtergrondtaken voor volledige systeemcontrole

Vele commando's voor multimanipulator

Integratie van DLL-functies

Simulator

Bestandsbeheer

## Nieuwe functies

De Epson RC+ 7.0 is de opvolger van de Epson RC 5.0 en RC 6.0 en biedt veel nieuwe functies, zoals:

### Levensduurvoorspelling:

Industrie 4.0. preventieve planning van onderhoudsintervallen voor kerncomponenten

**Visuele simulatie** om beeldverwerkingssequenties te simuleren en te testen

**Direct** beelden maken en analyseren zonder de robot stil te zetten

**Functie voor foutenopsporing** – functie voor beeldverwerking om defecte onderdelen te herkennen

**Ondersteuning** voor kleurencamera's en HD-camera's

**CAD-naar-punt** om CAD-gegevens om te zetten in robotpunten

**Testmodus**, oftewel het uitvoeren van het programma met de veiligheidsdeur geopend door de inschakelsleutel te gebruiken

**Ondersteuning** voor Epson QMEMS© sensortechnologie



## Softwaremogelijkheden

### Transportvolgsysteem

Positiesynchronisatie als de transportband loopt.

### Extern controlepunt (ECP)

U bepaalt de coördinaten: met ECP geleidt u het object eenvoudig en nauwkeurig langs een extern punt.

### Krachtsensor

Meet de kracht van de robot in realtime.

### GUI Builder

Creëer eenvoudig en snel uw eigen gebruikersinterface op basis van de Epson-programmeertaal SPEL+.

### Optische karakterherkenning (OCR)

OCR identificeert op een betrouwbare manier lettertypen en symbolen en regelt het afdrucken, zelfs onder moeilijke omstandigheden.

### PG-bewegingssysteem

Bandsnelheden aflezen via encoders.

### RC+ API

Met RC+ API kunt u uw toepassing integreren in externe software om gebruikersinterfaces en databases te ontwikkelen.

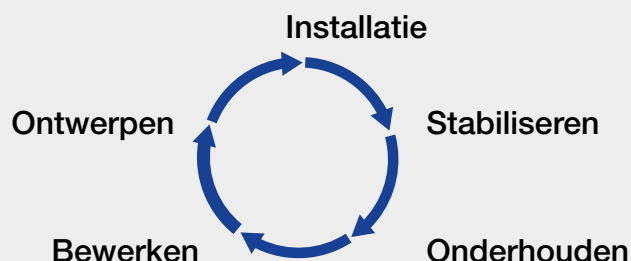
### Beveiligingsoptie

Veiliger door middel van gebruikersbeheer en gebruiksregeling.

### Vision Guide 7.0

Efficiënt Epson-beeldverwerkingsstelsel.

Geschikt voor de volledige automatiseringsduur



# We spreken vloeiend SPEL

De SPEL+ scripttaal op regelbasis is speciaal ontwikkeld door Epson en is niet alleen krachtig maar ook eenvoudig te leren. Met de verschillende commando's kunt u een breed scala aan robotbewegingen programmeren, van eenvoudige pick-and-place-toepassing tot complexe multimanipulator-regelbesturing.

```
Function main
Integer Nest
Pallet 0, P1, P2, P3, 7, 4
Speed 100
Accel 100, 100
Weight 2
For Nest = 1 To 28
  Jump Pallet(0, Nest)
  On Greifer
  Jump P4
  Off Greifer
Next
Fend

'Applikationsstart
'Definition der Laufvariabel
'Definition der Palette
'Definition der PTP-Geschwindigkeit
'Definition der PTP-Beschleunigung/Verzögerung
'Definition der Nutzlast
'Start der Wiederholschleife (x28)
'Roboterbewegung zur Palette
'Greifer schließen
'Roboterbewegung zur
'Greifer öffnen
'Ende der Wiederholschleife
'Applikationsende
```

## De volledige hoogwaardige taal SPEL+

### Snel en veilig

SPEL+ wordt door een computer vertaald naar robotcode. Dit gaat sneller dan het gebruiken van een interpreter en zo kan de syntaxis ook gecontroleerd worden voordat het programma uitgevoerd wordt.

### Meer flexibiliteit

De vele verschillende opmerkingen voor verscheidene toepassingen betekenen een kortere programmeertijd met minder fouten. U kunt uw eigen commando's toevoegen met de syntaxis van SPEL+.

### Duidelijk gestructureerd

U kunt niet alleen commando's voor de programmastructuur gebruiken, maar u kunt ook gebruikmaken van sub-programmatechnieken, commando's voor multitasken en onderbrekingen om programma's te schrijven die eenvoudig te lezen, te verbeteren en uit te breiden zijn.

### Communicatief

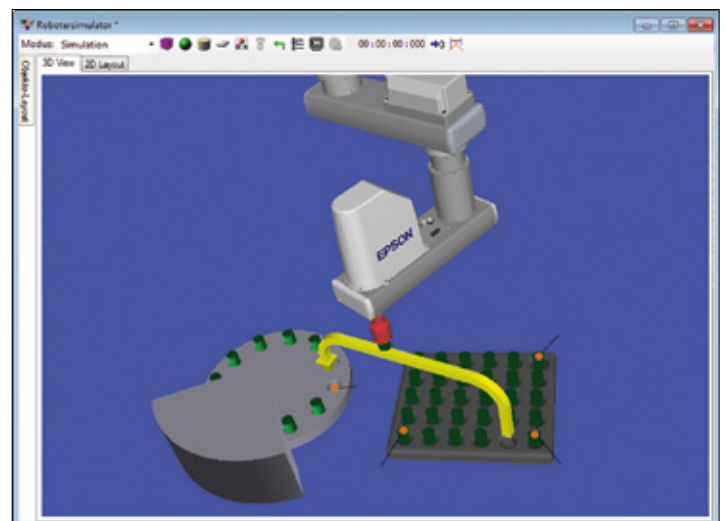
Of het nu is om ingangen/uitgangen beter te hanteren, communicatie via de seriële TCP/IP-poort of gegevens in een veldbussysteem uit te wisselen, SPEL+ minimaliseert het programmeerwerk.

### Intuïtief om te leren

SPEL+ heeft geen cryptische codes en maakt gebruik van echte waarden.

### Eenvoudig over te zetten

De syntaxis van SPEL+ kan overgezet worden naar verscheidene .Net-producten. Bovendien heeft het een interface voor Labview.



Zelfs complexe palletlagen kunnen eenvoudig worden opgezet en verwerkt met het palletcommando. Netwerken hoeven niet apart dingen te leren, dus bespaart u tijd en ontvangt u betrouwbaardere resultaten.

Naast PTP (point-to-point), LINEAR MOTIONS, CP (constant pad) en meer, biedt SPEL+ ook nog een aantal andere commando's zoals JUMP of PALLET.

# Softwaretools voor de Epson RC+ 7.0 ontwikkelomgeving

Het is geweldig als zelfs complexe projecten eenvoudig worden gemaakt. Met de tools voor de RC+ 7.0 ontwikkelomgeving heeft u alles wat nodig is om uw toepassing efficiënt te programmeren.

## **Commando**

Commandobewerker enkele regel

## **Compiler**

Controleer de programma's (syntaxis, definitie, waardebereik, etc.)

## **Debugger**

Programma met stoppunten / stapmodus

## **DLL-functies**

Toegang tot externe DLL-functies

## **Editor**

SPEL+ programma's aanmaken: Online hulp, syntaxiscontrole, etiketlijsten, detectie en kleurendisplay van trefwoorden, parameters en opmerkingen, parameterlijst,

## **Foutteksteditor**

Uw eigen foutmeldingen maken voor specifieke toepassingen

## **Bestandsbeheer**

Bestanden en databases aanmaken en openen (Excel, Access, SQL)

## **IO-etiketbewerker**

Namen bewerken voor I/O / markers / veldbus I/O voor de datagrootten bits, byte en woord

## **IO-monitor**

De status weergeven voor I/O / markers / veldbus I/O voor de datagrootten bits, byte en woord. Er kunnen speciale weergaven voor toepassingen worden gemaakt.

## **Macrobewerker**

Maak een programmeerhulp van SPEL+ programma

## **Robotbeheerder**

Bevat alle informatie en besturingselementen die relevant zijn voor robots in duidelijke vensters: instelling, bewerkingspunten, lusparameters, tool- en robotcoördinatiesystemen, laadcapaciteit en inertiemoment. De omkeerpunten van de robot kunnen gebruikt worden om motoren in en uit te schakelen, te resetten of een startcyclus uit te voeren.

## **Stapeleditor**

De programmatakken weergeven

## **Systeemgeschiedenis**

Fouten, gebeurtenissen en waarschuwingen (diagnostische gegevens) registreren

## **Taakbeheerder**

De open multitasks, traps en hun status weergeven, de huidige programmaregel weergeven

## **Editor voor variabelen**

Huidige waarden van variabelen weergeven/bewerken

## **Onderhoudsmanager**

Back-ups maken/laden/weergeven, controller resetten

## **Simulator**

Planning en visualisatie van processen, programmavalidering



# Simulatie van robotcellen

Een goede voorbereiding is alles. Alle procedures in uw productie plannen en visualiseren, uw programma offline valideren en de probleemoplossing en alle wijzigingen eenvoudig vanaf uw werkplek doorvoeren. U bespaart tijd en geld in alle fasen van uw project met de Epson RC+ Simulator die bij het softwarepakket geleverd is.

## Fase 1 Ontwerp-

Plan vooraf op grote schaal uw robotcel en schat de verwachte cyclustijd voor uw toepassing in. Zo kunt u zien of uw plan haalbaar is, voordat er onderdelen zijn gemaakt voor het systeem. Plan toekomstige uitbreidingen van het systeem met behulp van simulaties, zodat de uitvaltijd wordt geminimaliseerd.

## Fase 2 Integratie

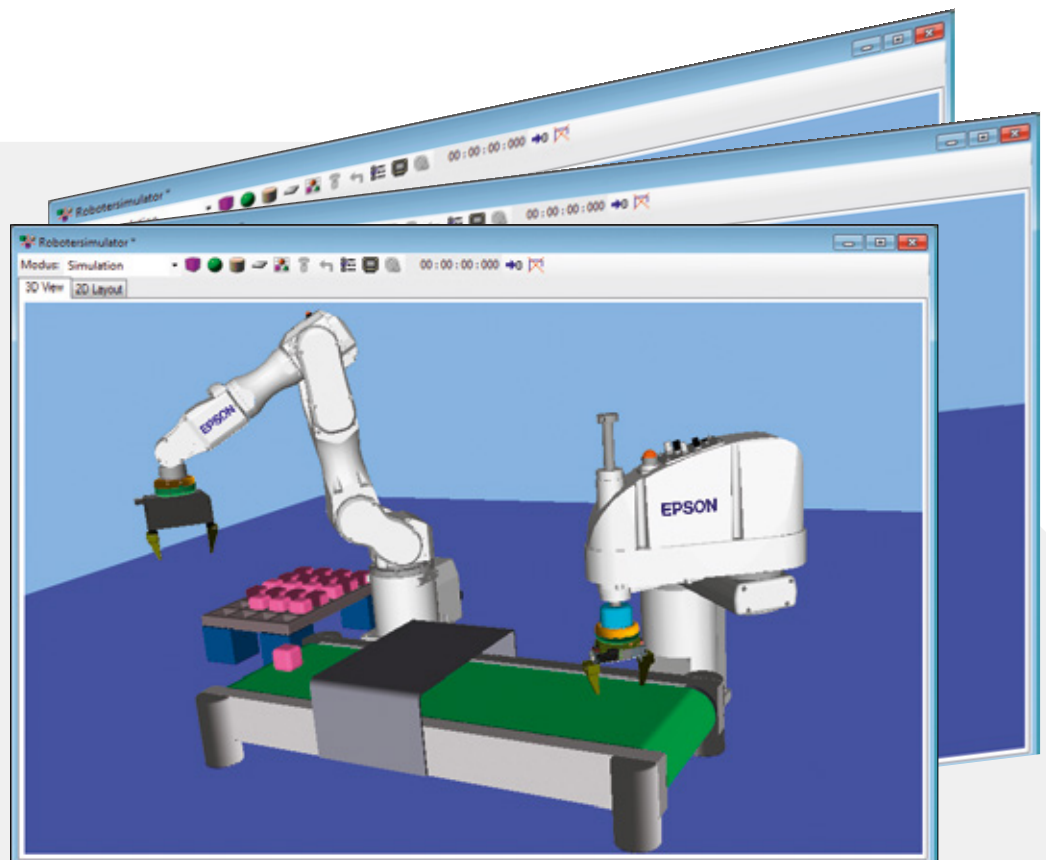
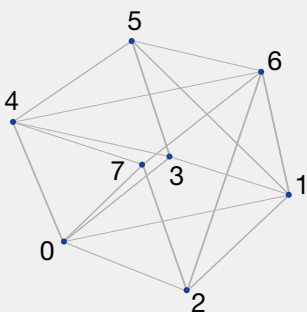
Een systeem dat complexe bewegingen kan evalueren en laten zien, stelt u in staat om voordat de robots worden geleverd programma's te maken, terwijl u het programmavalideringsproces voltooit. Risico's op botsingen worden herkend en schade aan apparatuur wordt voorkomen.

## Fase 3 Bediening en onderhoud:

Verhelp storingen en pas programma's aan vanaf uw werkplek. Gebruik de 3D-lay-out om botsingdetectie, bereikbaarheidscontroles en robotbewegingen te visualiseren.

## Door de functie CAD-naar-punt te gebruiken, vervaardigt u eenvoudigere ontwerpen.

De functie CAD-naar-punt zet CAD-gegevens om in robotpunten.



# Over Epson

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.

Daarmee biedt Epson Robotic Solutions een van de meest uitgebreide reeksen ter wereld; zeer accurate industriële robots. Epson Robotic Solutions is een technologische pionier op het gebied van gestuurde automatiseringsprocessen.

## 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 verminderen zes assen Trilling van de kinematica

### 2014

Epson compact vision CV2: Epson ultrasnelle beeldverwerkingscomputer

### 2016

Epson N2-serie: De eerste robot met 6 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 geïntegreerde sensoren zoals camera's, krachtsensoren en versnellingsmeters.

## Ondersteuning voor en na de aankoop

Haalbaarheidsonderzoeken voor optimale planning en projectbeveiliging

Ondersteuning voor planning en implementatie

Introductielezingen, lessen over programmeren en onderhoud, trainingssessies

Inspectie en individuele onderhoudsconcepten

Telefonische hulpdienst, plaatselijke reparatieservice

Centrale opslag reserve-onderdelen

# Epson centrum voor industriële oplossingen: 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 5381800**

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](http://www.epsonrobots.com)

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

Epson China Co, Ltd.  
[www.epson.com.cn/robots/](http://www.epson.com.cn/robots/)