

Controller per robot RC700-A

# Un solo controller per tutto



# Intelligenza adattabile

Compatto, potente e flessibile quanto basta per soddisfare le tue esigenze, il nuovo controller Epson RC700-A è un vero tuttofare. Può essere utilizzato come sistema integrato oppure come applicazione autonoma. Se viene implementato per creare un controller multi-manipolatore, Epson RC700-A riesce a controllare diversi robot e vari dispositivi periferici in un sistema complesso.

**L'automazione di domani inizia con Epson.**



Dotato di tecnologia Epson QMEMS®, Epson RC700-A è progettato per la prossima generazione di robot. Grazie a QMEMS, le vibrazioni sono notevolmente ridotte, anche in decelerazione o a velocità di avvio elevate. Ciò migliora il rendimento di produzione e garantisce una qualità costantemente elevata del lavoro di assemblaggio, anche ad alte velocità.

## Schema dei contenuti

Integrazione e connessione in rete	04 / 05
Schede di espansione, conveyor tracking	06 / 07
Dati tecnici per il controller Epson RC700-A	08 / 09
Interfaccia di sviluppo Epson RC+ 7.0 e opzioni software	10 / 11
Linguaggio di programmazione Epson SPEL+	12
Strumenti software	13
Simulatore Epson	14
Informazioni su Epson	15
Assistenza e supporto	16

## Caratteristiche e vantaggi

Potente controller universale espandibile in un controller multi-manipolatore

Multi-tasking

Design compatto

Consumo energetico ridotto

Bassa dispersione di energia

Sistemi di sicurezza classificati (circuiti delle porte di sicurezza/circuiti di arresto di emergenza)

Possibile controllo remoto e manutenzione con PC aggiuntivo

Segnali di ingresso/uscita standard

Alimentazione monofase o bifase

Connessione TCP-IP

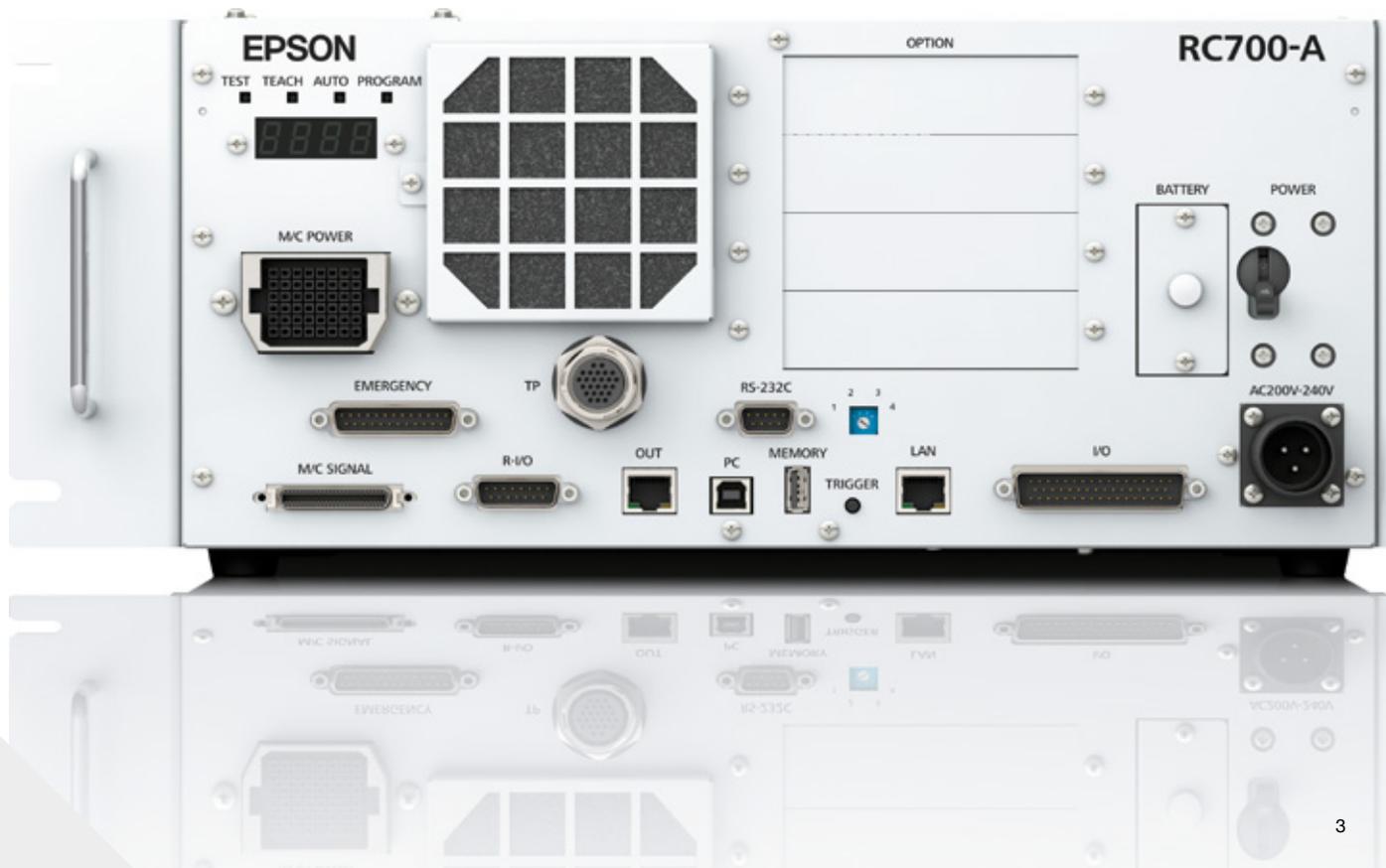
Connessione RS-232

Ingressi/uscite in tempo reale

Interruttore della potenza dei motori integrato

Indicatore di stato

Epson RC700-A può essere utilizzato con i robot SCARA delle serie G e RS, con i robot a 6 assi delle serie C4, C8 e N2 e con le generazioni future di robot.



# Integrazione e facile connessione in rete



## Programmi di configurazione utente per personal computer

Programma software Epson RC+ 7.0  
Funzione simulatore



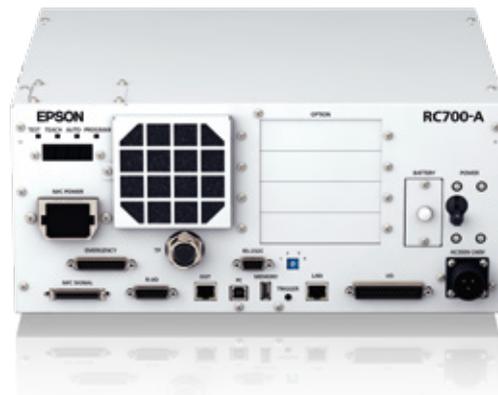
## Conveyor tracking ad alta velocità

## Schede di espansione I/O

Porta seriale RS-232C  
Schede di bus di campo  
Master Profibus



## Controller EPSON RC700-A



## Sistemi di elaborazione immagini CV e PV



## Tastiera di apprendimento TP1



## Robot Epson a 6 assi (serie C4, C8 e N2)

Epson SCARA serie G

Epson SCARA serie RS



## Tastiera di apprendimento TP2 Tastiera di apprendimento TP3



### Architettura di sistema aperta

Epson RC700-A può comunicare con tutti i sistemi di bus di campo tradizionali. È aperto alla connessione con sistemi di controllo di livello inferiore o superiore, sensori, attuatori, nastri trasportatori e altri dispositivi periferici. Questo significa che il controller RC700-A può gestire tutte le funzioni di controllo del robot, sia il controllo di movimento sia il controllo del processo, senza bisogno di un PLC.

### Specialista del multi-tasking

Se si connettono diversi robot e dispositivi periferici al controller RC700-A, la sua capacità multi-tasking consente di impiegare il sistema all'interno del processo con la massima efficacia e il minimo rischio. La sincronizzazione avviene mediante memorie interne e senza il ricorso a cablaggio aggiuntivo.

Il controller RC700-A può elaborare 48 operazioni in multi-tasking. Di queste, 16 sono utilizzabili come operazioni in background, anche se il programma del robot viene interrotto. Questa capacità multi-tasking permette di controllare facilmente anche i processi complessi all'interno della cella di lavoro.

### Connessione in rete senza costi aggiuntivi

Grazie alla porta Ethernet integrata, il controller RC700-A può essere connesso ad altri sistemi robotici Epson o alle reti aziendali senza costi aggiuntivi, garantendone così l'accesso diretto dalla scrivania.

### Unità di azionamento RC700-A: vantaggi per i manipolatori

Controlla più manipolatori con un solo controller. Le unità di azionamento RC700-A possono controllare con facilità fino a 4 manipolatori. Ciò consente di utilizzare attività e memorie interne per sincronizzare facilmente i robot che lavorano insieme in un'unica area di lavoro.

Le unità di azionamento RC700-A sono disponibili in due versioni:

RC700-A DU4 per robot aggiuntivi a 4 assi

RC700-A DU6 per robot aggiuntivi a 6 assi

### Diversi scenari di assemblaggio

Grazie alle sue dimensioni compatte, Epson RC700-A può essere installato in un quadro elettrico. Può inoltre essere installato in diverse modalità: orizzontale o verticale, a pavimento, a soffitto o a parete.

### Configurazione rapida

Tutte le porte sono situate su un lato per agevolare la connessione rapida del controller, garantendo contemporaneamente un facile accesso per le operazioni di manutenzione e riparazione. Il numero di parti è stato ridotto al minimo per aumentare l'affidabilità. Tutti i componenti possono essere sostituiti senza attrezzi speciali.

### Tasto di attivazione per backup

Il tasto di attivazione permette di salvare su una chiavetta USB un backup completo che include lo stato di sistema. È possibile eseguire il backup in qualsiasi momento mentre il sistema è in esecuzione per consentire di effettuare offline semplici analisi di errori.

# Si espande in modo flessibile per soddisfare le tue esigenze

Le schede di espansione consentono di comunicare con dispositivi esterni e di integrarsi con le reti di bus di campo, in modo da poter espandere il sistema alla configurazione esatta necessaria per l'applicazione, dalle semplici attività di gestione fino al controllo completo della macchina e del robot.



Max due schede di espansione  
Due canali per scheda

## Scheda porta seriale RS-232C

Epson RC700-A dispone, di serie, di una porta seriale per la comunicazione con accessori esterni. La scheda di espansione seriale consente di utilizzare due canali aggiuntivi (massimo due schede di espansione) in modo che siano disponibili cinque canali in totale.



Isolamento galvanico in ingresso e uscita

Ulteriori 24 ingressi e 16 uscite per scheda di espansione

Disaccoppiamento ottico delle schede di I/O

Protezione contro le influenze esterne come picchi di tensione e scariche elettrostatiche

## Scheda di espansione I/O

Se i 24 ingressi e le 16 uscite standard non sono sufficienti e non si desidera creare una rete di bus di campo, è possibile espandere il sistema con altri 24 ingressi e 16 uscite per scheda di espansione. C'è spazio per utilizzare in totale quattro schede di espansione.

## Schede di bus di campo

Per utilizzare un sistema di bus di campo o ridurre il cablaggio, è possibile utilizzare le seguenti schede slave con RC700-A: Profibus, DeviceNet, CC-Link, ProfiNet ed Ethernet IP. E, come nuova aggiunta, puoi anche usare EtherCAT, la tecnologia Ethernet in tempo reale con espansione di rete pressoché illimitata.

Inoltre, è possibile inserire nel PC schede master, ad esempio un master Profibus. Queste schede registrano e controllano tutte le stazioni della rete Profibus DP ed eseguono lavori di configurazione, manutenzione e diagnostica per la rete.



Il protocollo Profibus esegue lo stacking senza sovraccaricare il PC

Accesso diretto ai dati del processo nella memoria dual port

Semplice controllo delle funzioni tramite indicatori di stato a LED

Salva i file di configurazione nella memoria flash interna

Fornisce 256 ingressi e 256 uscite

Controlla fino a 1.024 ingressi e 1.024 uscite (liberamente configurabili) come master Profibus

## Ergonomico, comodo e intuitivo: dispositivi di controllo e visualizzazione portatili



### Tastiera di apprendimento TP1

Questo potente dispositivo universale svolge tutte le attività relative al funzionamento, alla visualizzazione e all'insegnamento. Con display TFT da 4,0" ad alto contrasto.



### Tastiera di apprendimento TP2

Un modello introduttivo, conveniente, compatto e facile da usare.



### Tastiera di apprendimento TP3

La tastiera di apprendimento è dotata di un display LCD TFT da 10" brillante e ad alto contrasto all'interno di un alloggiamento ergonomico. Grazie ai processori performanti, è perfetta nelle applicazioni particolarmente complesse.

# Conveyor tracking ad alta velocità

Consente la sincronizzazione di alta precisione con oggetti in movimento.

Con l'aiuto di un sistema di elaborazione delle immagini, gli oggetti possono essere rilevati sul nastro trasportatore sia in direzione lineare sia circolare. Il robot li raccoglie senza fermare il nastro. Il movimento del nastro trasportatore viene misurato costantemente tramite un encoder. Anche se la velocità tra il rilevamento e la presa di un oggetto cambia, il robot può prelevarlo e depositarlo con precisione.

### Multi-trasportatore e multi-robot

RC700-A supporta fino a 16 nastri trasportatori. Questi possono essere combinati, nel sistema di conveyor tracking, con tutti i robot collegati al controller. Gli oggetti trovati sui nastri trasportatori sono collocati in code intelligenti e processati in parallelo da diversi robot senza che l'operatore debba intervenire.

### Tracking tramite sensore

Invece di rilevare la posizione di un oggetto con una fotocamera, il sistema di conveyor tracking viene attivato da un sensore, ad esempio una fotocellula. Quando l'oggetto entra nel raggio di presa del robot, questo lo può raccogliere con precisione.

### Scheda di movimento PG

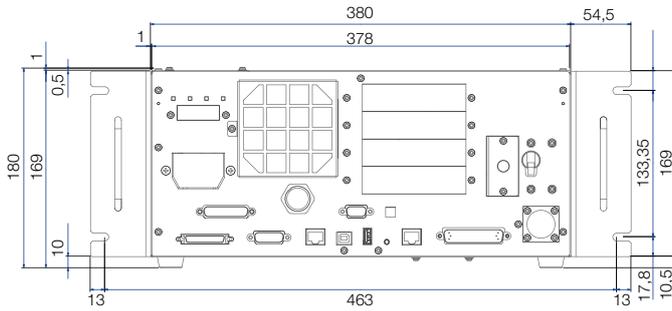
La scheda viene principalmente utilizzata per leggere la velocità del nastro trasportatore mediante un encoder. Con determinate opzioni software, può anche essere utilizzata per controllare cinematiche non basate su componenti Epson. Sono supportati sia i motori passo-passo sia i servomotori.



4 canali per scheda

Max 4 schede

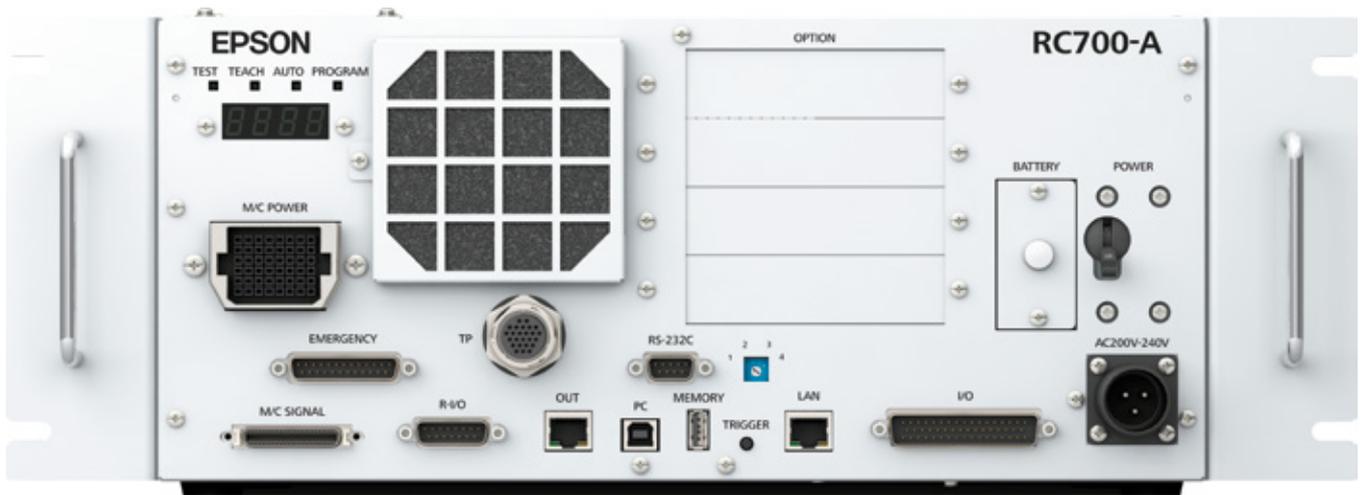
## Vista frontale



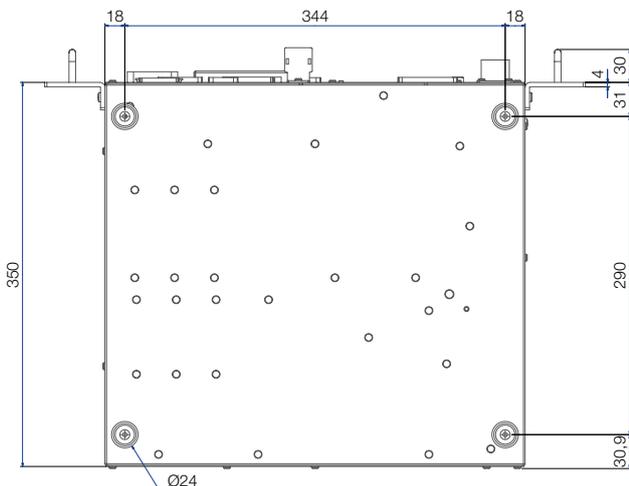
Deve essere lasciato libero uno spazio di 200 mm nella parte anteriore e 100 mm in tutte le altre direzioni per consentire il flusso d'aria e il passaggio dei cavi in uscita.

## Pacchetto

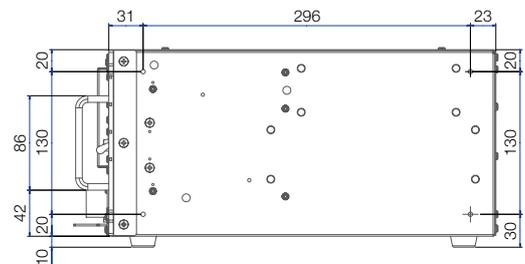
- 1 controller Epson RC700-A
- 1 CD con il programma Epson RC+ con simulatore
- 1 set di staffe per il montaggio del controller del robot
- 1 set di cavi di potenza motore e segnale encoder da 3 m
- 1 connettore per arresto di emergenza
- 1 connettore per I/O standard
- 1 cavo di programmazione USB
- Manuali dell'utente su CD
- 1 manuale di installazione/sicurezza



## Vista dal basso



## Vista laterale



Dimensioni, cavo escluso

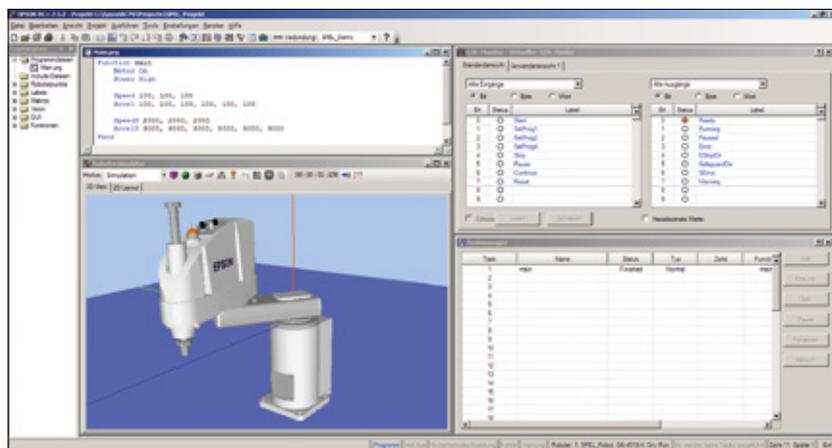
# Dati tecnici per Epson RC700-A

Porte	1 porta USB tipo A, 1 porta USB tipo B 1 porta Ethernet 10/100 Base-T 24/16 canali I/O standard – 8/8 per controllo remoto 1 porta RS-232C standard
CPU	Microprocessore a 32 bit
Opzioni hardware	<b>Dispositivi di controllo e visualizzazione</b> Tastiera di apprendimento 1 (TP1) Tastiera di apprendimento 2 (TP2) Tastiera di apprendimento 3 (TP3) <b>Unità di azionamento</b> 1 robot manipolatore per unità di azionamento, 2 unità di azionamento aggiuntive possibili
Schede di espansione opzionali	<b>Espansione I/O</b> 24/16, possibilità di aggiungere 4 schede <b>Schede di bus di campo master I/O</b> EtherCat, DeviceNet, Profibus, ProfiNet, CC-Link, Ethernet/IP, possibilità di aggiungere 1 sola scheda tra quelle indicate <b>Schede di bus di campo slave I/O</b> Profibus, DeviceNet, ProfiNet, Ethernet/IP, CC-Link, EtherCAT, possibilità di aggiungere 1 sola scheda tra quelle indicate <b>Interfaccia seriale RS-232C</b> 2 canali per scheda, possibilità di aggiungere 2 schede <b>Scheda motion per generazione di impulsi</b> 4 canali per scheda, possibilità di aggiungere 4 schede
Opzioni software	RC+ API 7.0 (ex VB Guide) Movimento con punto di controllo esterno (ECP) GUI Builder 7.0 Rilevamento della forza Opzione di sicurezza
Ambiente di sviluppo	Epson RC+ 7.0
Linguaggio di programmazione	Supporto multi-tasking Epson SPEL+ 7.0
Alimentazione elettrica	<b>Monofase</b> 200 -240 V CA <b>Bifase</b> 110-120 V CA, 50/60 Hz
Consumi energetici	Fino a 2.500 VA in base al modello di manipolatore
Temperatura ambientale	5-40 °C
Umidità relativa	Dal 20% all'80% senza condensa
Dispositivi di sicurezza	Ingresso per pulsante di arresto di emergenza, ingresso per porta di sicurezza, modalità consumo energetico ridotto, dissipatore energetico <b>Rilevamento errori</b> Freno cavo encoder <b>Rilevatori</b> Disconnessione del cavo encoder, sovraccarico motore, errore velocità motore, coppia motore irregolare (manipolatore fuori controllo), surriscaldamento del modulo di un driver del motore, errori di posizionamento: errore Servo, errore CPU, errore checksum memoria, relè bloccato, tensione eccessiva, calo tensione di alimentazione, deviazione temperatura, errore ventola
Certificazioni	EC ANSI RIA R15.06 -1999 Direttiva macchine CE 2006/42/CE
Dimensioni	380x350x180 mm
Peso	11 kg

# Potente, efficiente, intuitivo: l'ambiente di sviluppo Epson RC+ 7.0

Il potente ambiente di gestione e sviluppo di progetti Epson RC+ 7.0 è ideale per la programmazione diretta delle tue applicazioni grazie alla sua interfaccia utente Windows intuitiva, alla struttura aperta e al sistema di visione integrato.

Il software è in grado di gestire tutti i tipi di robot e funzioni. Inoltre supporta un ambiente grafico 3D che consente di visualizzare il movimento del robot e simulare il programma quasi completamente.



## Semplifichiamo il lavoro

Non appena si immettono, ad esempio le istruzioni di movimento e I/O, il sistema visualizza le opzioni nei menu a discesa per semplificare il processo di programmazione. Puoi accedere a un'ampia guida utilizzando il tasto di aiuto F1 tipico di Windows. Ogni comando è descritto insieme ai suoi parametri. Inoltre vi sono collegamenti a comandi ed esempi correlati pronti da copiare e incollare nel tuo progetto.

## Caratteristiche e vantaggi

Eseguibile in ambiente Microsoft Windows XP, Windows Vista e Windows 7

Sistema di gestione dei progetti integrato per uno sviluppo rapido

Comunica con il controller tramite USB o Ethernet

Consente di connettere un computer a diversi controller

Possibilità di funzionamento parallelo di molteplici applicazioni RC+ 7.0 (un solo computer accede a molteplici unità di controllo in parallelo)

Linguaggio di programmazione SPEL+: potente, facile da imparare e da usare

Funzionamento intuitivo

Sistema di visione integrato nell'interfaccia

Varietà di porte di connessione: Ethernet I/O, Profibus, DeviceNet, ProfiNet, porta seriale, TCP/IP, I/O di scambio disponibili direttamente o come opzione

Ambiente di programmazione disponibile in lingua tedesca, inglese, francese, giapponese e cinese

Processi in background per il controllo completo del sistema

Diversi comandi multi-manipolatore

Integrazione delle funzioni DLL

Simulatore

Gestione dei file

## Nuove funzioni

Epson RC+ 7.0 fa seguito a Epson RC 5.0 e RC 6.0 e offre molte nuove funzioni, tra cui:

### Previsione della durata del prodotto:

Industry 4.0. Pianificazione predittiva degli intervalli di manutenzione per i componenti principali

**Simulazione della visione** per ricreare e testare le sequenze di elaborazione di immagini

**Presca d'immagine al volo** e analisi delle immagini senza fermare il robot

**Ispezione dei difetti:** funzione di elaborazione delle immagini per identificare le parti non conformi

**Supporto** per fotocamere a colori e con risoluzione elevata

**Funzione di conversione** dei dati CAD in punti del robot

**Modalità di test** per l'esecuzione del programma con le porte di sicurezza aperte utilizzando la chiave di abilitazione

**Supporto** per tecnologia dei sensori Epson QMEMS©



## Opzioni software

### Conveyor tracking

Sincronizzazione della posizione mentre il trasportatore è in funzione.

### Punto di controllo esterno (ECP)

Decidi le coordinate. Il contorno del pezzo da lavorare viene guidato in modo semplice e preciso lungo un punto esterno.

### Rilevamento della forza

Consente di misurare la forza del robot in tempo reale.

### GUI Builder

Crea rapidamente e facilmente la tua interfaccia utente basata sul linguaggio di programmazione Epson SPEL+.

### Optical Character Recognition (OCR)

Il sistema OCR identifica e verifica in modo affidabile caratteri e simboli stampati, anche in condizioni difficili.

### PG Motion System

Lettura delle velocità di un motore attraverso encoder.

### RC+ API

Integrazione dell'applicazione in un software esterno, sviluppo dell'interfaccia utente e uso dei database.

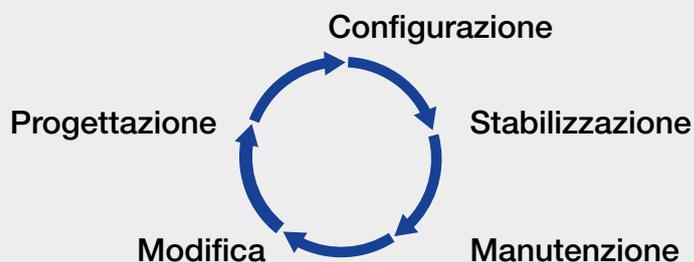
### Opzione di sicurezza

Sicurezza superiore tramite la gestione utenti e il controllo dell'uso.

### Vision Guide 7.0

Efficiente sistema Epson per l'elaborazione delle immagini.

Adatto per l'intero ciclo di vita di automazione



# Parliamo fluentemente lo SPEL

Il linguaggio di scripting a riga di comando SPEL+, sviluppato specificamente da Epson, non è semplicemente potente, ma è anche facile da imparare. La sua gamma di comandi consente di programmare una varietà molto ampia di movimenti del robot: dalle semplici applicazioni di pick-and-place al complesso controllo di linee con più manipolatori.

```
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
```

## Linguaggio di programmazione SPEL+ di alto livello

### Veloce e sicuro

SPEL+ viene tradotto in codice robot da un compilatore. Questa operazione viene svolta più velocemente rispetto all'uso di un interprete e la sintassi può anche essere controllata prima dell'esecuzione del programma.

### Maggiore flessibilità

L'ampia gamma di commenti per le varie applicazioni permette tempi di programmazione brevi con molti meno errori. Puoi aggiungere i tuoi comandi personalizzati utilizzando la sintassi di SPEL+.

### Strutturato in modo chiaro

Oltre ai comandi per la struttura del programma, puoi anche utilizzare tecniche di programmazione a subroutine, comandi multi-tasking e interrupt per scrivere programmi facili da leggere, potenziare ed espandere.

### Comunicativo

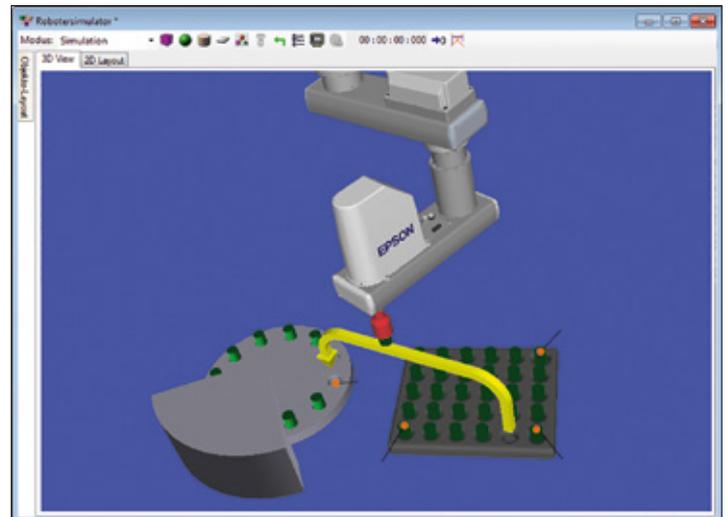
Sia che si tratti della facile gestione di input e output, della comunicazione tramite la porta TCP/IP seriale o dello scambio di dati in un sistema di bus di campo, SPEL+ riduce al minimo il lavoro di programmazione.

### Intuitivo da apprendere

SPEL+ non presenta codici complicati e utilizza valori reali.

### Semplice da trasferire

La sintassi di SPEL+ può essere trasferita a diversi prodotti .Net. Offre anche un'interfaccia per Labview.



Anche i pallet complessi possono essere facilmente configurati ed elaborati con il comando pallet. Non è necessario insegnare ogni singolo punto, quindi risparmierai tempo e otterrai risultati più affidabili.

Oltre a PTP (point-to-point), LINEAR MOTIONS, CP (percorso continuo) e altro, SPEL+ comprende anche una serie di comandi come JUMP o PALLET.

# Strumenti software per l'interfaccia di sviluppo Epson RC+ 7.0

È fantastico quando anche i progetti complessi diventano semplici. Con gli strumenti presenti nell'ambiente di sviluppo RC+ 7.0 hai tutto ciò che serve per programmare in modo efficiente le tue applicazioni.

## **Finestra di comando**

Editor a singola riga di comando.

## **Compilatore**

Verifiche dei programmi (sintassi, definizione, intervallo di valori e molto altro).

## **Debugger**

Programma con punti di arresto/ modalità step.

## **Funzioni DLL**

Accesso a funzioni DLL esterne.

## **Editor**

Creazione di programmi SPEL+: supporto online, controllo sintassi, liste di etichette, rilevamento ed evidenziazione delle parole chiave, parametri e commenti, lista dei parametri, definizione di movimento a salto.

## **Editor di testo degli errori**

Creazione di messaggi di errore personalizzati, specifici per le applicazioni.

## **Gestione dei file**

Creazione e uso di file e database (Excel, Access, SQL).

## **Editor di etichette di I/O**

Modifica dei nomi per I/O, memorie interne, bus di campo I/O per bit, byte e word.

## **Monitor degli I/O**

Visualizzazione dello stato di I/O, memorie interne, bus di campo I/O per bit, byte e word. È possibile creare visualizzazioni di applicazioni speciali.

## **Editor di macro**

Creazione di un programma SPEL+.

## **Robot Manager**

Contiene tutte le informazioni e gli elementi di controllo rilevanti per i robot inseriti in finestre definite: configurazione, modifica di punti, parametri di processo, sistemi di coordinate utensile e robot, capacità di carico e momento d'inerzia. La finestra di gestione del robot può essere utilizzata per accenderlo e spegnerlo, eseguire un ripristino o effettuare un'inizializzazione.

## **Editor dello stack di funzioni**

Visualizzazione delle sezioni del programma.

## **Cronologia del sistema**

Registrazione di errori, eventi e avvisi (diagnostica).

## **Manager dei processi**

Visualizzazione di più attività aperte, trap e relativi stati, visualizzazione della linea di programma attuale.

## **Editor delle variabili**

Visualizzazione/modifica dei valori delle variabili correnti.

## **Manager della manutenzione**

Creazione/caricamento/visualizzazione di backup, ripristino del controller.

## **Simulatore**

Pianificazione e visualizzazione dei processi, convalida dei programmi.



# Simulazione di celle dei robot

Una buona preparazione è tutto. Pianifica e visualizza tutte le operazioni della tua produzione, convalida inizialmente il programma offline e svolgi tutto il lavoro di risoluzione dei problemi e modifica comodamente seduto alla scrivania. Il simulatore RC+ incluso nel pacchetto software permette di risparmiare tempo e denaro in ogni fase del progetto.

## Fase 1 Progettazione

Pianifica in anticipo la tua cella robotizzata a grandezza naturale e calcola il tempo ciclo previsto per la tua applicazione, per verificarne la fattibilità prima di creare anche una sola parte del sistema. Pianifica le future espansioni nel sistema di simulazione per ridurre al minimo i tempi di fermo.

## Fase 2 Integrazione

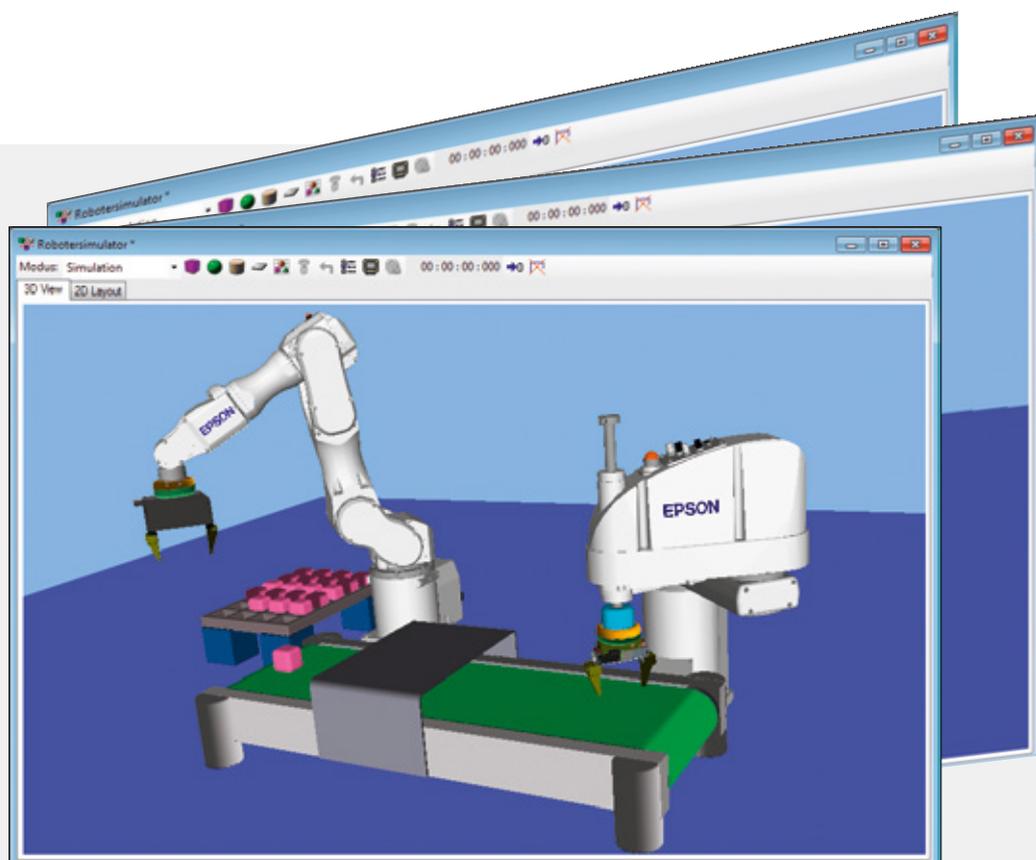
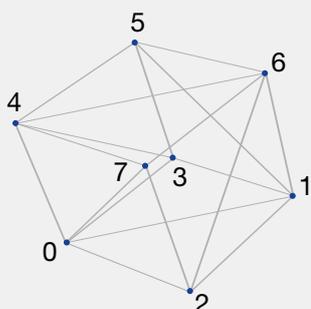
Il completamento del processo di convalida del programma prima della consegna dei robot consente di creare più programmi contemporaneamente, con il sistema in grado di visualizzare e valutare anche i movimenti più complessi. Vengono identificati i rischi di collisione e si evitano danni alle attrezzature.

## Fase 3 Funzionamento e manutenzione

Risolvi i problemi e modifica i programmi comodamente seduto alla tua scrivania. Il rilevamento delle collisioni, le verifiche di raggiungibilità e il movimento del robot possono essere tutti visualizzati in 3D.

## Progettazioni ancora più semplici con la funzione CAD-to-Point

La funzione CAD-to-Point consente di convertire i dati CAD in punti del robot.



# Informazioni su Epson

Epson Robotic Solutions è uno dei principali fornitori di sistemi robotici high-tech, noti in tutto il mondo per la loro affidabilità. La gamma di prodotti include robot a sei assi, robot SCARA, i modelli SCARA entry-level T e LS, i robot Spider e N2 sviluppati in esclusiva da Epson e l'innovativo robot a due bracci. A questi si aggiungono anche i sistemi di visione e il sensore di forza Epson per le applicazioni che prevedono la modulazione della forza.

Epson Robotic Solutions offre una delle gamme più complete al mondo di robot industriali ad alta precisione e si pone come pioniere nei processi di automazione controllati in modo intelligente.

## Un pioniere della tecnologia

### 1982

I robot Epson SCARA sono disponibili per la prima volta in Giappone

### 1986

Primo robot per camera bianca di classe 1

### 1997

Primo controller basato su PC

### 2008

Invenzione del braccio curvo destro o sinistro, per l'ottimizzazione dell'area di lavoro (Robot SCARA G3)

### 2009

Invenzione del robot Spider, un robot SCARA esclusivo, senza zona morta

### 2013

Prima applicazione dei sensori Epson QMEMS® nella robotica, per ridurre le vibrazioni cinematiche a sei assi

### 2014

Epson Compact Vision CV2: l'unità di elaborazione delle immagini ultraveloce

### 2016

Epson serie N2: il primo robot a sei assi che può ripiegarsi su se stesso, estremamente compatto

### 2017

Robot a due bracci Epson con geometria del braccio antropomorfa e sensori integrati, quali fotocamere, sensori di forza e accelerometri

## Assistenza pre-vendita e post-vendita

Studi di fattibilità per pianificazione e ottimizzazione del progetto

Assistenza durante la pianificazione e l'implementazione

Seminari introduttivi, corsi su programmazione/ manutenzione, formazione per operatori

Soluzioni mirate di ispezione e manutenzione

Assistenza telefonica diretta, servizio di riparazione in loco

Stoccaggio di ricambi centralizzato

# Epson Industrial Solutions Center: trova la tua soluzione



Sperimenta tutti i nostri robot Epson in azione. Crea, simula e migliora la tua applicazione di automazione in una cella dimostrativa con l'aiuto dei nostri esperti. La cella può essere controllata e collegata in rete utilizzando sistemi di bus di campo tradizionali. Possiamo inoltre fornirti periferiche moderne, quali sistemi di visione e di conveyor tracking.

## Prendi un appuntamento

Chiamaci al numero  
**+49 2159 5381800**

oppure inviaci un'e-mail all'indirizzo  
**info.rs@epson.de**

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

Telefono: **+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/)