

Série T

# A solução simples



**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION

# Ideal para aplicações de pick-and-place

Inteligente, eficiente e rentável, a abrangente gama de produtos Série T foi concebida para garantir um funcionamento mais tranquilo de aplicações simples de pick-and-place.

Estes robôs de 4 eixos são a solução de automação ideal para ambientes onde são utilizados sistemas lineares.

## Apresentação do novo T6

O novo robô T6 consegue transportar objetos maiores e mais pesados, com uma capacidade de carga de 6 kg – o dobro da do robô T3. O T6 pode ser equipado com manipuladores terminais pesados, tais como manipuladores terminais duplos para agarrar dois objetos em simultâneo, para ajudar os fabricantes a aumentarem a produtividade das fábricas.

## Potência a um preço acessível

A Série T da Epson oferece uma excelente relação preço/desempenho. A gama de potentes robôs de 4 eixos com controladores integrados está disponível a partir de 7 500 EUR. Pode escolher entre diversas opções de ligação, incluindo Profibus e Profinet. A Série T suporta também processamento de imagem e pode ser integrada com software externo. Tem até a opção de desenhar uma interface de utilizador personalizada para executar nos robôs.

Os robôs Epson T6 e T3 estão disponíveis para encomenda em [www.epson.eu/store](http://www.epson.eu/store)



### T3-401S

Amplitude: 400 mm  
Capacidade de carga: 3 kg  
Preço: 7 500 EUR, sem IVA

## Resumo das vantagens da série T

**Flexibilidade:** o robô de 4 eixos oferece uma excelente amplitude de movimento

**Inteligência:** potente controlador integrado e ligação ao sistema

**Eficiência:** cablagem simples para fácil operação e manutenção

**Poupança de energia:** baixo consumo energético

**Poupança de espaço:** área de implantação muito pequena, que inclui o controlador

**Sustentabilidade:** sensor de posição que não necessita de bateria



### T6-602S

Amplitude: 600 mm  
Capacidade de carga: 6 kg  
Preço: 9 500 EUR, sem IVA

# Uma classe superior à operação manual e eixos lineares

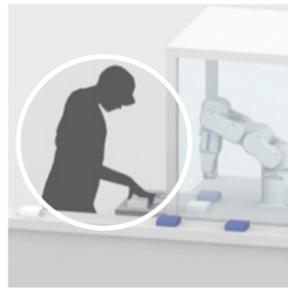
## As aplicações típicas da Série T da Epson incluem:

Aplicações de pick-and-place realizadas manualmente ou através de eixos lineares, com uma repetibilidade de 0,02 mm

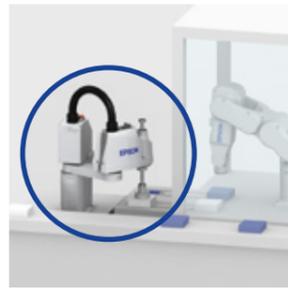
Tarefas de alimentação, posicionamento e inspeção de componentes

Tarefas de montagem, inclusive as tarefas suportadas pelo Epson Vision System

Aplicação de primário, a velocidades moderadas



Aplicações de pick-and-place manuais ineficientes



Automação da série T fácil de utilizar



Elevada complexidade em aplicações com eixos lineares combinados



## Melhorias de desempenho em comparação com a operação manual:

- Processos de trabalho contínuos e mais estáveis
- Taxa de erro reduzida
- Rastreabilidade integrada em processos digitalizados
- Tempos de produção mais curtos

## Melhorias de desempenho em comparação com os eixos lineares:

- Custos de funcionamento inferiores
- Necessidades de espaço significativamente menores
- Cablagem mais simples
- Custos de manutenção mais baixos
- Maior flexibilidade
- Menos tempo de inatividade não planeado da máquina
- Sem restrições à utilização para finalidade única
- Ligações para manipuladores terminais

# Desempenho notável

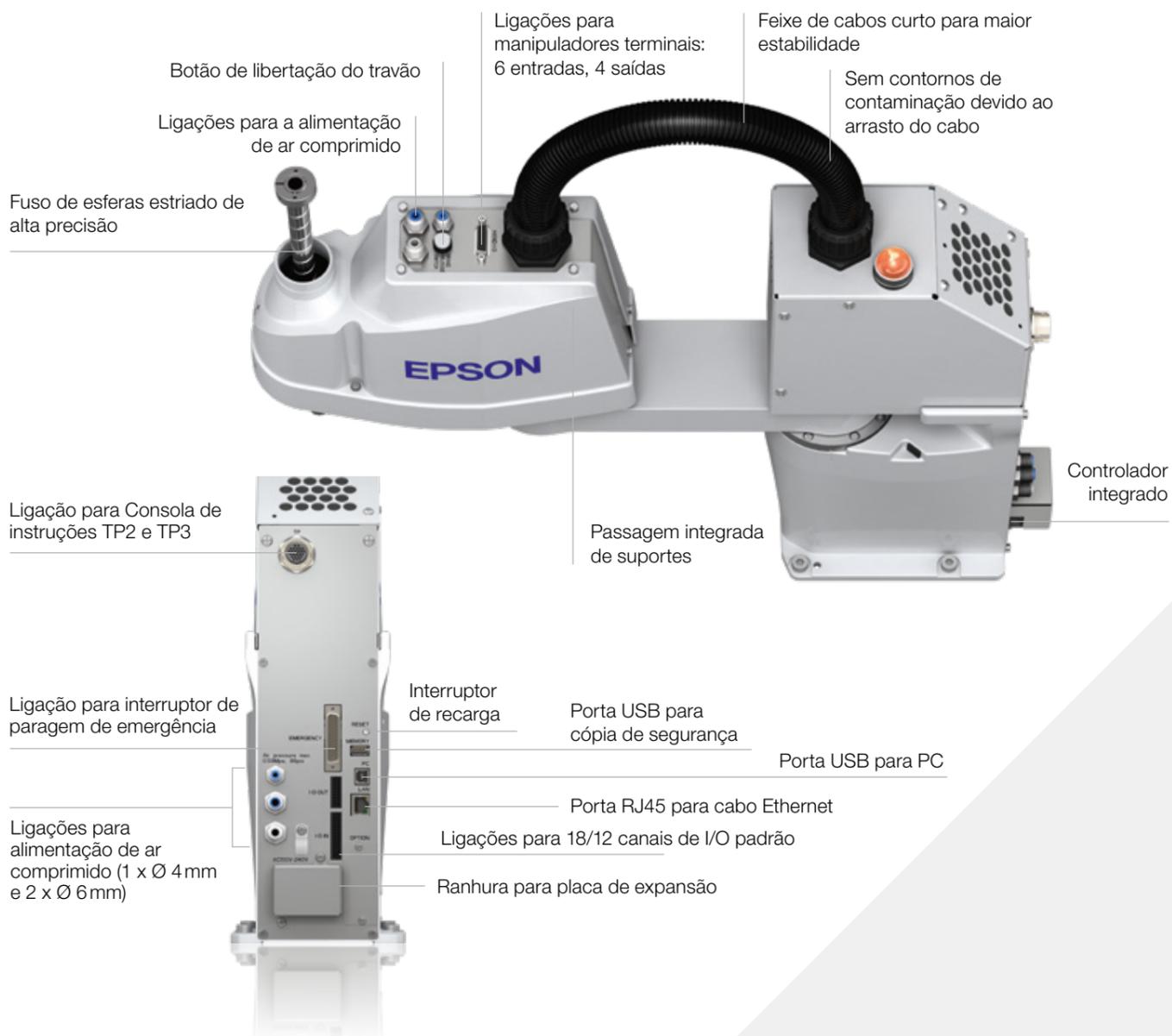
A Série T inclui robôs SCARA plenamente desenvolvidos, que podem ser combinados com um conjunto de ferramentas. Os robôs incluem seis entradas e quatro saídas para manipuladores terminais.

O controlador integrado não só permite poupar espaço, como também simplifica muito a instalação, a entrada em funcionamento e a posterior substituição do robô.

Os cabos de alimentação internos incorporados em todos os sistemas robóticos da Epson asseguram a sua fiabilidade e a rápida entrada em funcionamento.

## Reduza o consumo energético em 30%

O consumo energético dos robôs da Série T é até 30% inferior ao dos robôs SCARA convencionais. A unidade do motor sem bateria e amiga do ambiente na Série T permite reduzir ainda mais os custos de funcionamento.



# A solução ideal para a sua linha de produção

Ambiente de desenvolvimento RC+

Controlador de fábrica

p. ex., PC industrial



Epson SCARA T3-401S

Processamento de imagem

Placas de expansão Fieldbus

Consola de instruções



CV1/CV2



TP2



TP3

## A Série T suporta todas estas opções de software:

**Vision Guide 7.0** Software de processamento de imagem da Epson para câmaras de alta resolução e câmaras a cores

**RC+ API 7.0** Para a integração prática de bases de dados e software externos e o desenvolvimento de interfaces de utilizador personalizadas

**Ponto de controlo externo (ECP)** Para ensino simples de cantos e curvas

**GUI Builder 7.0** Para conceber a sua própria interface de utilizador com base na linguagem de programação simples SPEL+ da Epson

**Reconhecimento óptico de caracteres (OCR)** Para deteção e controlo seguros de tipos de letra e símbolos

# Especificações técnicas

## SCARA T3-401S

Design	Braço articulado horizontal com orientação exterior
Capacidade de carga	1/3 kg
Alcance horizontal	400 mm
Alcance vertical	150 mm
Comprimento do braço	J1 225 mm + J2 175 mm
Amplitude de orientação	J4 +/- 360 °
Repetibilidade horizontal	J1, J2 +/- 0,02 mm
Repetibilidade vertical	J3 +/- 0,02 mm
Repetibilidade de orientação	J4 +/- 0,02 °
Amplitude de trabalho máx.	J1 +/- 132 °, J2 +/- 141 ° J3 150 mm, J4 +/- 360 °
Velocidade axial máx.	J1, J2 3700 mm/s J3 1000 mm/s, J4 2600 %/s
Momento de inércia de massa	0,003/0,01 kg/m <sup>2</sup>
Força de pressão permanente	83 N
Tipo de instalação	Solo
Eixo Z exterior/interior	16 H 7/11 mm
Potências nominais/comprimento do cabo	CA 100 V até CA 240 V/5 m
Certificação	Marcação CE, Diretiva CEM, Diretiva Máquinas, Diretiva RoHS, ANSI/RIA R15.06 – 2012 NFPA 79 (edição de 2007)
Peso	16 kg

J1 = eixo 1      J2 = eixo 2      J3 = eixo 3      J4 = eixo 4

### Embalagem:

Robô Epson com controlador integrado

1 DVD com programa Epson RC+, incluindo simulador

1 ficha de paragem de emergência

1 tomada para I/O padrão

1 cabo de programação USB

Manuais no CD

1 manual de instalação/segurança

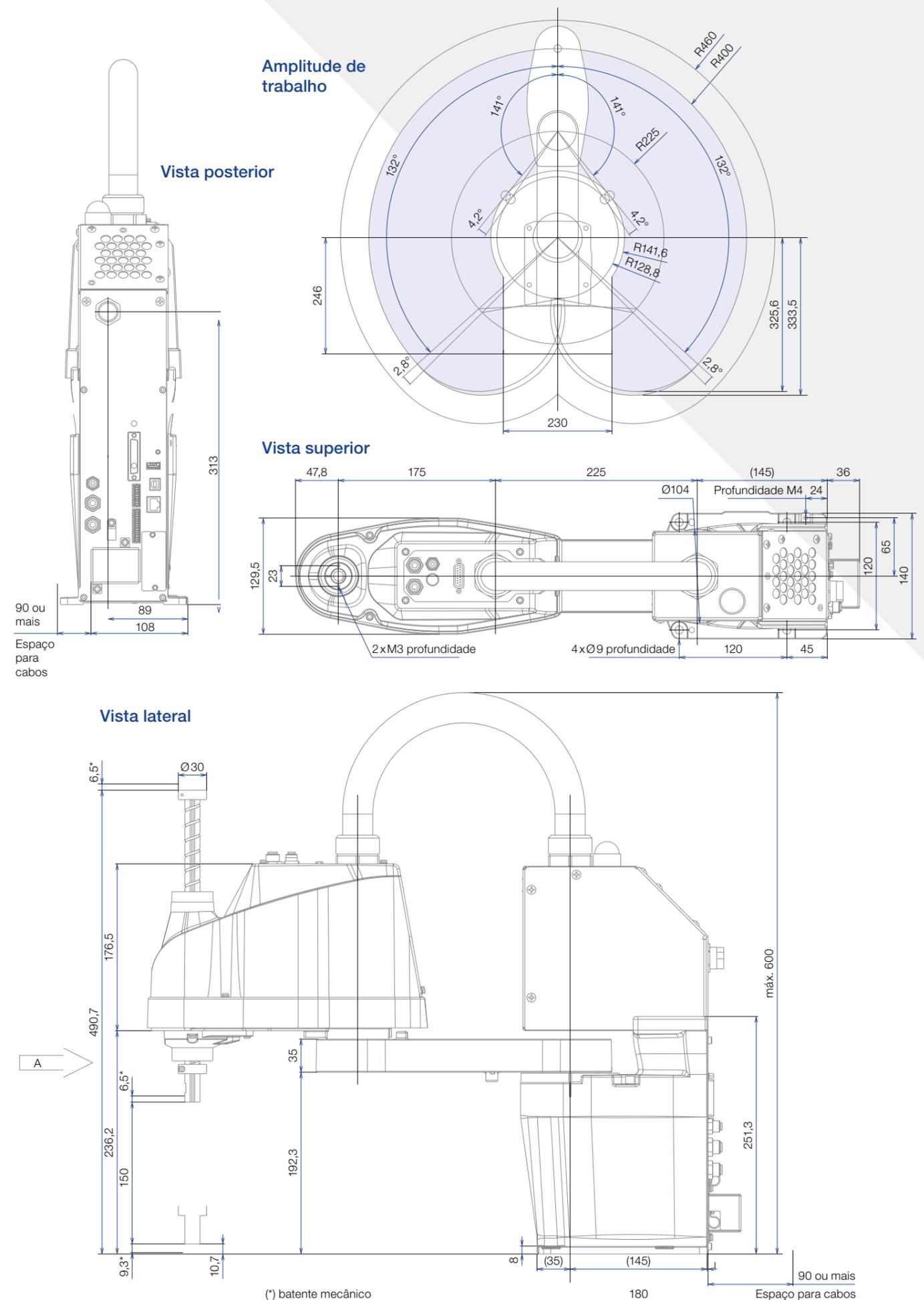
1 ficha de derivação/TP (pré-instalada de fábrica)

### Opções disponíveis:

Placas subordinadas Fieldbus:  
CC-LINK, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethernet I/P,  
EtherCat

Placas mestre Fieldbus (requer PC externo):  
Profibus, Devicenet, Ethernet I/P

Preço sem IVA a partir de 7500 EUR



# Especificações técnicas

## SCARA T6-602S

Design	Braço articulado horizontal com orientação exterior
Capacidade de carga	2/6 kg
Alcance horizontal	600 mm
Alcance vertical	200 mm
Comprimento do braço	J1 325 mm + J2 275 mm
Amplitude de orientação	J4 +/- 360 °
Repetibilidade horizontal	J1, J2 +/- 0,04 mm
Repetibilidade vertical	J3 +/- 0,02 mm
Repetibilidade de orientação	J4 +/- 0,02 °
Amplitude de trabalho máx.	J1 +/- 132 °, J2 +/- 150 ° J3 200 mm, J4 +/- 360 °
Velocidade axial máx.	J1, J2 4180 mm/s J3 1000 mm/s, J4 1800 %/s
Momento de inércia de massa	0,01/0,08 kg/m <sup>2</sup>
Força de pressão permanente	83 N
Tipo de instalação	Solo
Eixo Z exterior/interior	20 H7/14 mm
Potências nominais/comprimento do cabo	CA 100 V até CA 240 V/5 m
Certificação	Marcação CE, Diretiva CEM, Diretiva Máquinas, Diretiva RoHS, ANSI/RIA R15.06 – 2012 NFPA 79 (edição de 2007)
Peso	22 kg

J1 = eixo 1      J2 = eixo 2      J3 = eixo 3      J4 = eixo 4

### Embalagem:

Robô Epson com controlador integrado

1 DVD com programa Epson RC+, incluindo simulador

1 ficha de paragem de emergência

1 tomada para I/O padrão

1 cabo de programação USB

Manuais no CD

1 manual de instalação/segurança

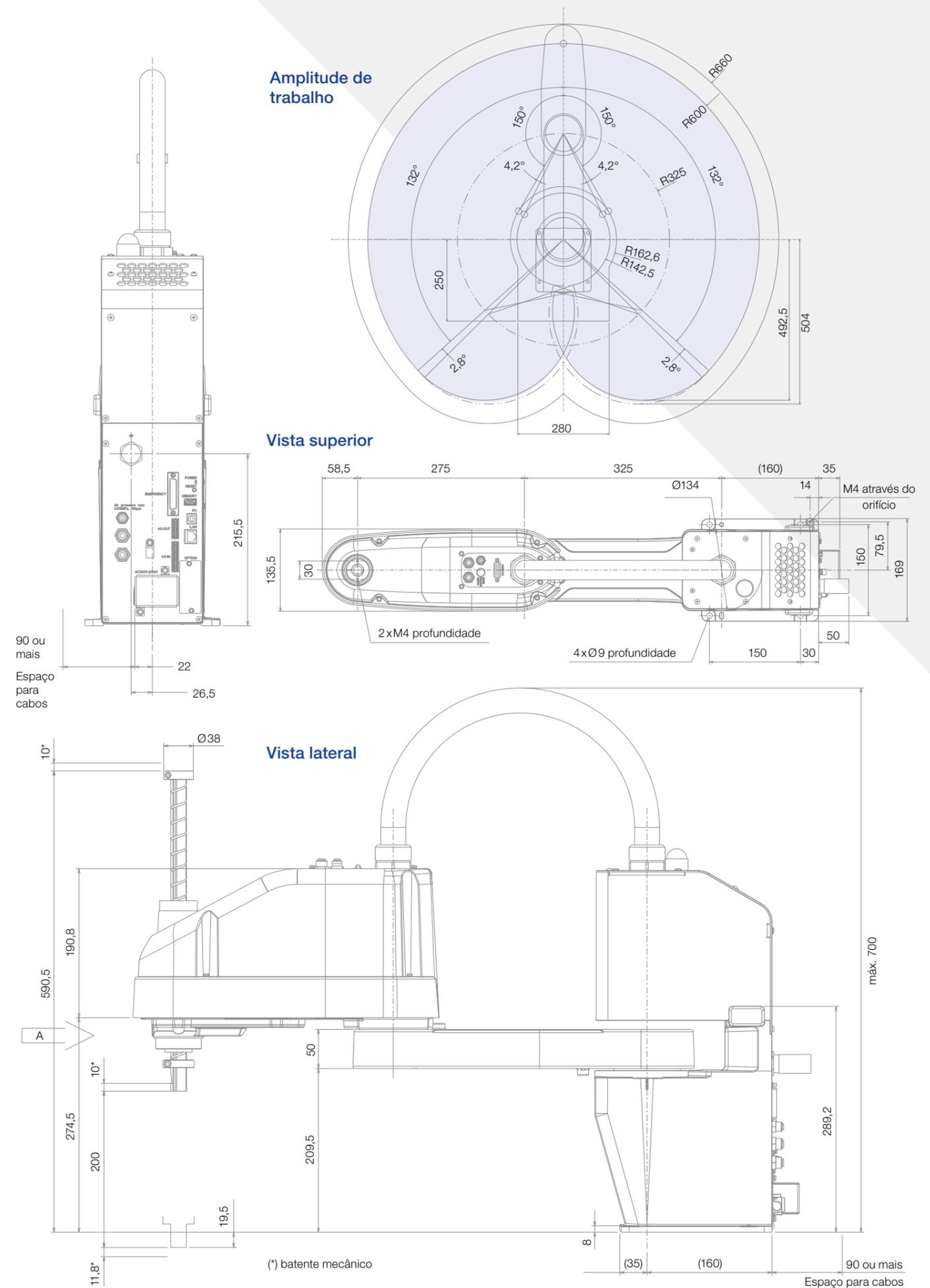
1 ficha de derivação/TP (pré-instalada de fábrica)

### Opções disponíveis:

Placas subordinadas Fieldbus:  
CC-LINK, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethernet I/P,  
EtherCat

Placas mestre Fieldbus (requer PC externo):  
Profibus, Devicenet, Ethernet I/P

Preço sem IVA a partir de 9 500 EUR



# Maximize a eficiência da sua linha de produção

Sistemas robóticos da Epson: precisos, rápidos e fiáveis

A Epson oferece uma das gamas de modelos SCARA mais extensas do mundo, que inclui robôs de 6 eixos, controladores e software.

Os nossos produtos funcionam em conjunto com precisão, mesmo a velocidades impressionantes, muitas vezes durante 24 horas por dia.



## Robôs Spider da Epson

O design único do robô Spider da Epson permite-lhe chegar a todos os recantos da sua área de trabalho, para conseguir ciclos inigualáveis.



## Robôs Scara da Epson

Os compactos e potentes robôs SCARA da Epson funcionam com total precisão, mesmo a velocidades elevadas. Oferecemos a maior gama de robôs SCARA do mundo, com mais de 400 variantes.

# Apoio total para os seus sistemas robóticos Epson

Disponibilizamos um abrangente programa de apoio pré e pós-venda em todos os nossos sistemas robóticos, que inclui:

Estudos de viabilidade, para maximizar a segurança de planeamento e projeto

Apoio para melhorar o planeamento e a implementação

Seminários introdutórios, cursos de programação/manutenção, formação de operadores

Conceitos de inspeção e manutenção individual

Linha de atendimento e serviço de reparação nas instalações

Stock central de peças de reposição



## Controladores Epson

Os controladores integrados robustos e economizadores de espaço gerem manipuladores e periféricos.



## Robô de seis eixos da Epson

A flexibilidade extra dos eixos rotativos oferece uma precisão inigualável em tarefas de apontar e rastrear, para que os processos de trabalho complexos possam ser executados com precisão.

# Simulação de células de robô

Uma boa preparação é tudo. Planifique e visualize todos os procedimentos da produção, valide o programa offline no início e faça a resolução de problemas e a edição facilmente a partir da sua secretária. Com o simulador Epson RC+ – incluído no pacote de software – poupa tempo e dinheiro em todas as fases do projeto.

## Fase 1 Conceção

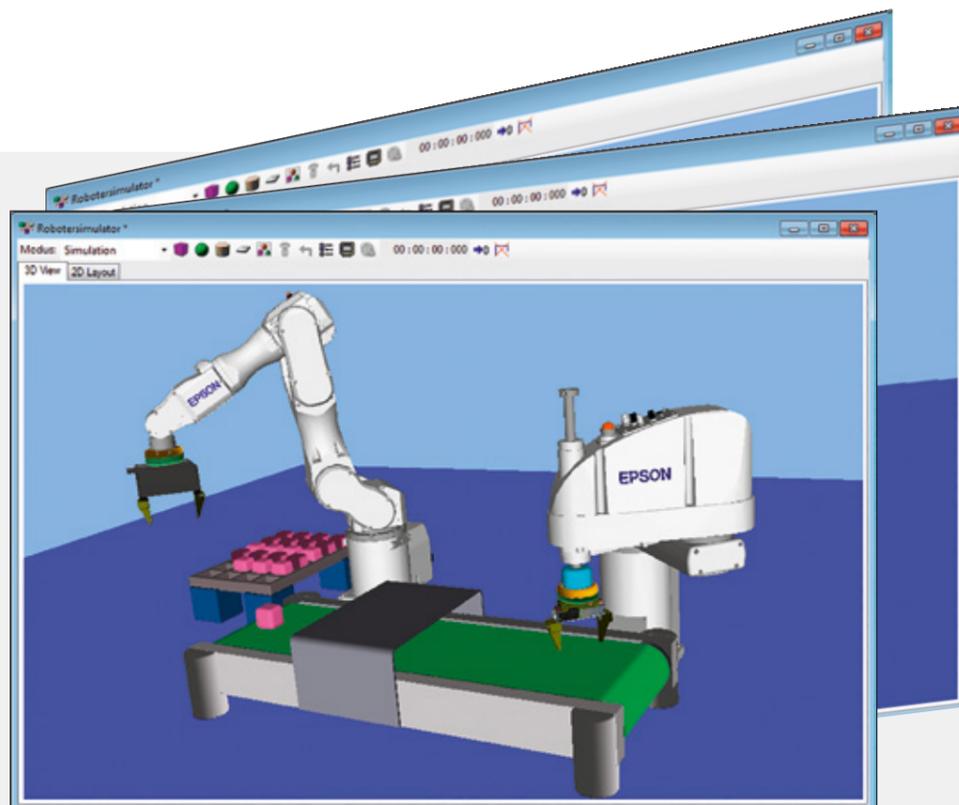
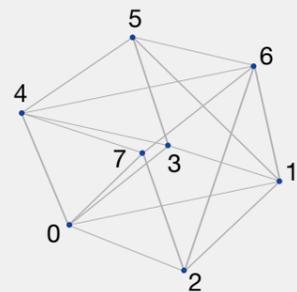
Planifique a célula do robô com antecedência, e em tamanho real; e calcule a duração do ciclo esperado da aplicação, para confirmar a viabilidade antes da produção de uma única peça para o sistema. Para reduzir o tempo de inatividade ao mínimo, planifique a expansão futura do sistema no sistema de simulação.

## Fase 2 Integração

A execução do processo de validação do programa antes da entrega dos robôs permite criar programas simultaneamente, com o sistema capaz de apresentar e avaliar até mesmo movimentos complexos. Os riscos de colisão são identificados e os danos no equipamento são evitados.

## Fase 3 Operação e manutenção

Resolva problemas e altere programas facilmente a partir da sua secretária. Utilize o esquema 3D para visualizar a deteção de colisões, as verificações de acessibilidade e os movimentos do robô.



# Sobre a Epson

A Epson Robotic Solutions é uma das principais fornecedoras de sistemas robóticos inovadores de alta tecnologia, conhecida em todo o mundo pela sua fiabilidade. A gama de produtos inclui robôs de seis eixos, robôs SCARA, os modelos SCARA de entrada de gama LS e T, o Spider especialmente desenvolvido pela Epson e os tipos de robô N, bem como o robô pioneiro de dois braços (“Dual Arm”). Acrescem ainda os controlos de processamento de imagem e o sensor de força da Epson para aplicações com controlo de força.

Isto dá à Epson Robotic Solutions uma das gamas mais abrangentes de robôs industriais de alta precisão do mundo, o que os torna pioneiros tecnológicos nos processos de automação de controlo inteligente.

## Pioneiro tecnológico

**1982**

Robôs Epson SCARA disponíveis livremente no Japão pela primeira vez

**1986**

Primeiro robô para sala limpa de classe 1

**1997**

Primeiro controlador baseado em PC

**2008**

Inventor do robô G3 SCARA de braço direito ou esquerdo otimizado

**2009**

Inventor do Spider – um robô SCARA único e sem zonas mortas

**2013**

Primeira aplicação dos sensores QMEMS® da Epson na robótica, reduzindo as vibrações de cinemática de seis eixos

**2014**

Epson Compact Vision CV2: computador de processamento de imagem ultrarrápido concebido pela Epson

**2016**

Série Epson N2: primeiro robô de 6 eixos do mundo com braço dobrável – extremamente compacto e economizador de espaço

**2017**

Robô de Braço Duplo da Epson com uma geometria do braço inspirada na fisiologia humana, bem como sensores integrados, tais como câmaras, sensores de força e acelerómetros

## Apoio pré e pós-venda

Estudos de viabilidade, para a máxima segurança de planeamento e projeto

Apoio no planeamento e implementação

Seminários introdutórios, cursos de programação/manutenção, formação de operadores

Conceitos de inspeção e manutenção individual

Linha de atendimento, serviço de reparação nas instalações

Stock central de peças de reposição

# Epson Industrial Solutions Center – encontre a sua solução



Veja todos os nossos robôs Epson em ação. Construa, simule e melhore a sua aplicação de automação numa célula de oficina com a ajuda dos nossos peritos. A célula pode ser controlada e integrada em rede utilizando todos os sistemas Fieldbus convencionais. Além disso, disponibilizamos periféricos modernos, tais como, os sistemas de visão e de monitorização do tapete transportador.

## Marque uma reunião

Ligue-nos através do n.º  
**+49 2159 538 1800**

ou envie-nos um e-mail para  
**info.rs@epson.de**

Epson Deutschland GmbH  
Robotic Solutions  
Otto-Hahn-Strasse 4  
40670 Meerbusch

Telefone: **+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/)