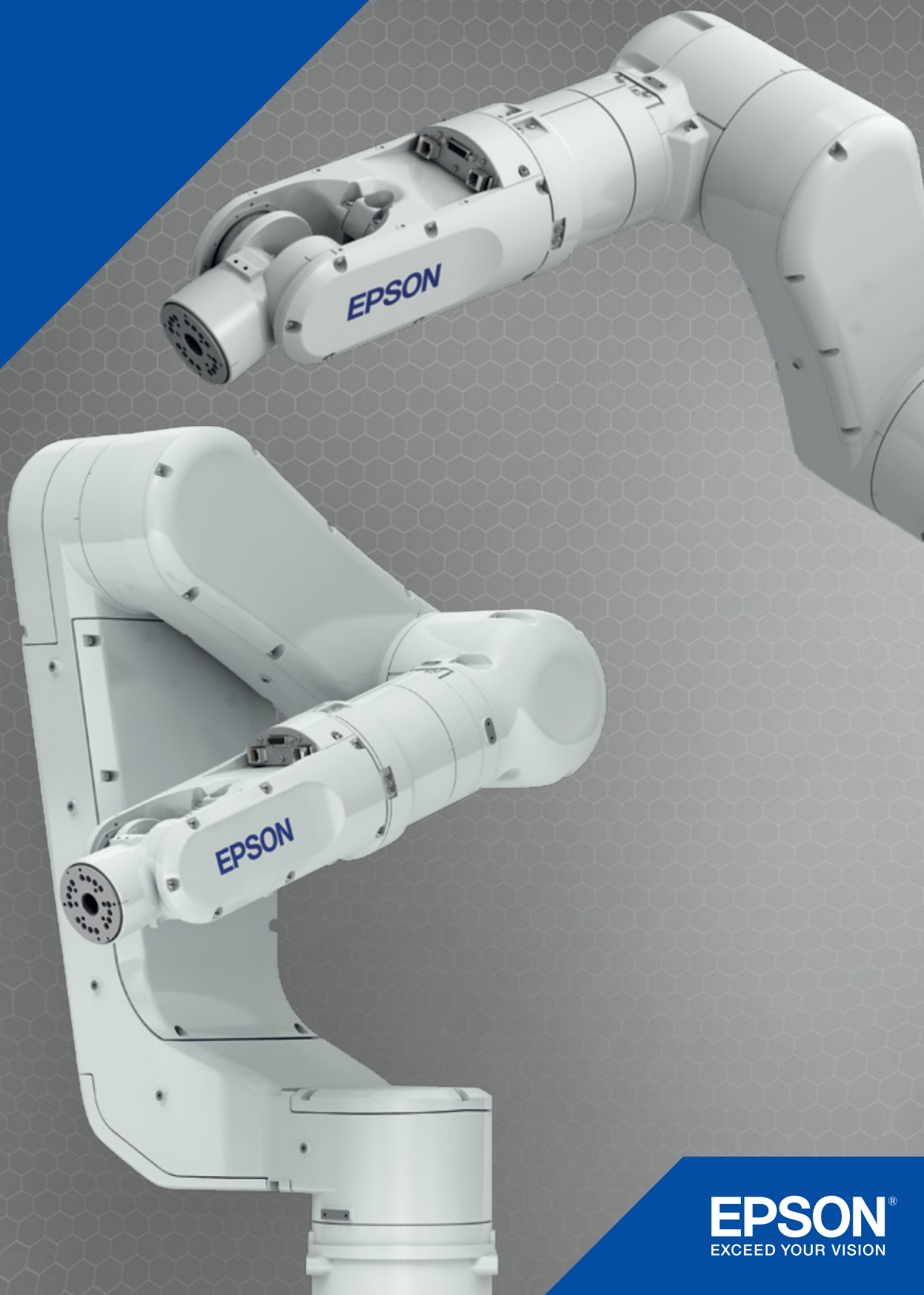


Série Prosix N2 e N6: robô de 6 eixos

Eficiência máxima, área
de implantação mínima



EPSON®
EXCEED YOUR VISION

A inovadora série N

O espaço em fábrica tem custos. O novo e revolucionário robô da série N da Epson é extremamente ágil e ocupa menos espaço do que qualquer outro robô de 6 eixos alguma vez construído.

A cinemática da série N possibilita uma maior produtividade mesmo nas pequenas células de trabalho. Capaz de chegar a todos os pontos da sua área de trabalho, sem movimentos extra desnecessários, abrange um campo de ação que normalmente exigiria um robô de 6 eixos com um braço significativamente mais longo.

Porquê escolher a série N da Epson?

O primeiro robô de 6 eixos do mundo com braço dobrável: compacto e economizador de espaço.

Ciclos curtos através de movimentos de "atalho".

Ocupa menos espaço quando comparado com os robôs convencionais de 6 eixos.

Não existe praticamente risco de colisão com outros periféricos ou com a célula de trabalho graças a uma mobilidade ótima e a menos contornos de interferência.

Máxima precisão e uma qualidade constantemente estável graças à tecnologia dos sensores Epson QMEMS® e ao Epson Smart Motion.

Extremamente manobrável com braço dobrável

Um robô tradicional de 6 eixos opera numa orientação externa: o braço tem de estar completamente estendido para se poder reorientar. Este movimento envolve tempo adicional e implica que o robô ocupe mais espaço.

Na nova série N da Epson, o segundo eixo está orientado para dentro, fazendo com que o eixo de rotação se desloque para baixo. Isto significa que o segundo eixo pode deslocar-se na posição zero.

Este tipo de manobrabilidade, em conjunto com a pequena área de implantação do robô, é totalmente único e resulta num processo de trabalho altamente eficiente.

Robusto e silencioso

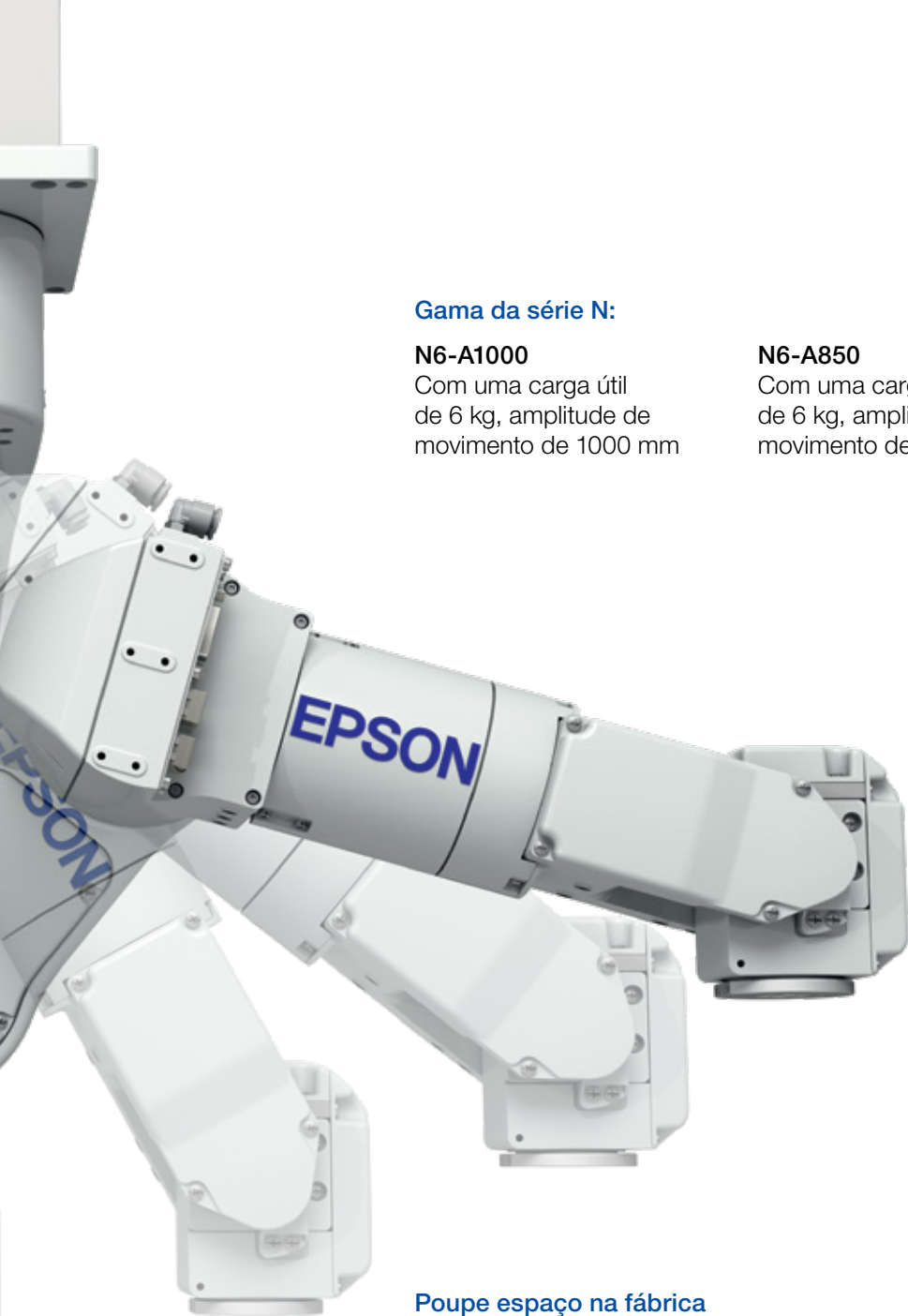
Tecnologia de sensor Epson QMEMS® e gestão de motor Epson Smart Motion.

Estes robôs de 6 eixos rápidos e robustos possuem a revolucionária gestão de motor da Epson e, pela primeira vez, a tecnologia QMEMS®, que utiliza sensores de movimento de alta precisão.

Os robôs equipados com a tecnologia QMEMS® permitem trajetórias excepcionalmente silenciosas e sem vibrações, mesmo sob carga e a altas velocidades. Beneficie deste aumento de rendimento de produção e qualidade consistentemente estável em todas as tarefas de montagem.



QMEMS®
Tecnologia de sensores integrada



Gama da série N:

N6-A1000

Com uma carga útil de 6 kg, amplitude de movimento de 1000 mm

N6-A850

Com uma carga útil de 6 kg, amplitude de movimento de 850 mm

N2-A450

Com uma carga útil de 2,5 kg, amplitude de movimento de 450 mm

Poupe espaço na fábrica

Em comparação com os robôs de 6 eixos convencionais, os robôs da Série ProSix N necessitam de até 75% menos área de produção. Graças à nova geometria de articulação, com um braço articulado, é possível alcançar cada ponto da área de trabalho sem desvios. Desta forma, o campo de ação abrangido é o equivalente ao de uma máquina de 6 eixos com um comprimento de braço substancialmente superior.



2x
mais
acessibilidade

Utilização da área de ação a 100%



Células de
trabalho 75%
mais pequenas

Até 75% menos área de produção para a célula de trabalho

Ágil, flexível e sensível: perfeito para a sua fábrica

Otimizado para uma instalação no chão e no teto para uma eficiência máxima de espaço e movimento.

O design dobrável permite a rotação do braço em 180° e a sua extensão na direção oposta utilizando movimentos de "atalho", reduzindo a duração do arranque e dos ciclos sem risco de interferência células de trabalho adjacentes.

Os robôs da série N da Epson são indicados para utilização em várias indústrias e segmentos:

Automóvel	Máquinas-ferramentas
Plásticos	Dispositivos médicos
Metais	Semicondutores
Eletrónica	Alimentação e bebidas

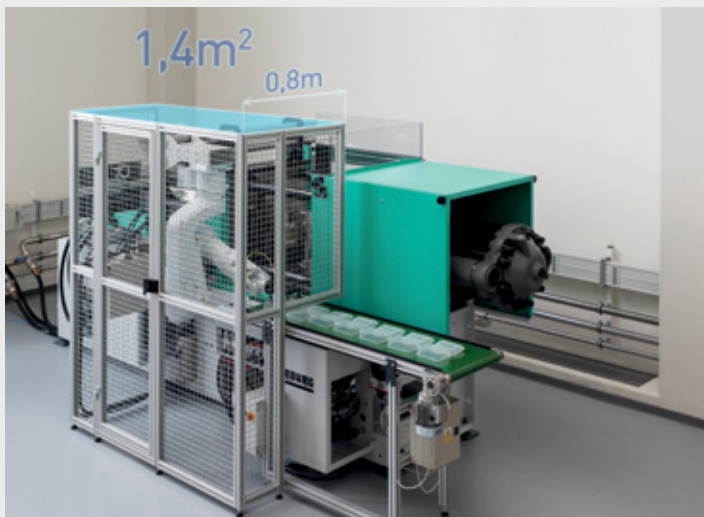
Solução robótica feita à medida para máquinas de moldagem por injeção.

A inovadora cinemática da série N facilita aos utilizadores de máquinas de moldagem por injeção a descarga a velocidades elevadas num espaço muito compacto.

Com as máquinas IMM normalizadas da Epson (Injection Molding Machines, IMM) a opção de interface do Euromap67, os custos e o tempo de desenvolvimento são consideravelmente reduzidos.

O controlo da qualidade da peça moldada também pode ser facilmente integrado utilizando os sistemas de visão EPSON CV2.

Todas estas características e a plataforma de programação única, que inclui muitas opções importantes como o simulador gratuito, fazem da série N a melhor neste segmento.



Máquina: moldagem por injeção

Aplicações: alimentação de máquinas, descarga a alta velocidade, controlo da qualidade da peça moldada

Solução Epson:

Gama de robôs N6-A850 850 mm

Carga útil: 6 kg

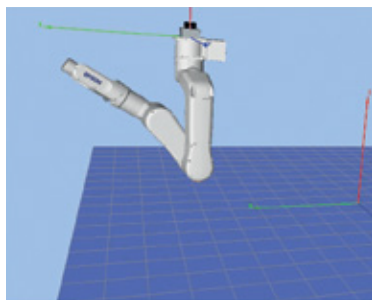
Quadro de opções Euromap67

Sistema de visão CV2

Outras opções integradas: soluções de interface Fieldbus; software RC+ 7.0 API para a funcionalidade Open Platform; consolas de instruções e GUI personalizáveis

Simulação de células de robô

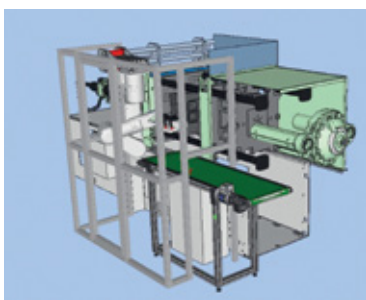
Uma boa preparação é tudo. Planifique e visualize todos os procedimentos no seu processo de produção, valide o programa offline no início e faça a resolução de problemas e a edição sem sair da sua secretária. Com o simulador Epson RC+, incluído no pacote de software poupa tempo e dinheiro em todas as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



Fase 1 Design

Pode planear antecipadamente a totalidade da célula do seu robô e avaliar a duração do ciclo esperado da aplicação. Esta ação verifica a viabilidade antes do início da produção de qualquer uma das peças do sistema.

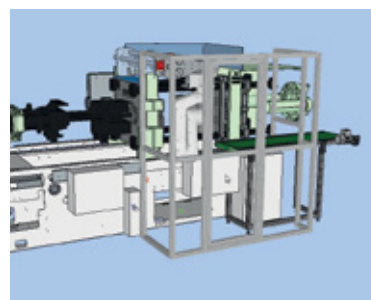
As expansões de sistema também podem ser preparadas no software de simulação de forma a reduzir o tempo de paragem.



Fase 2 Integração

O processo de validação do programa é concluído offline antes da entrega dos robôs. Tal permite-lhe criar programas em paralelo – é possível apresentar e avaliar mesmo os movimentos complexos.

Os riscos de colisão são desta forma identificados e os danos no equipamento são evitados.



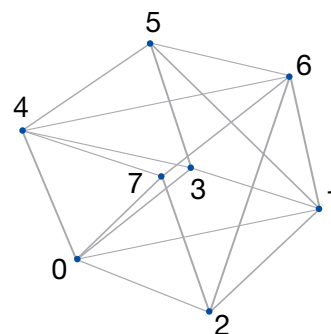
Fase 3 Operação e manutenção

Podem ser executadas resoluções de problemas ou alterações nos programas convenientemente a partir da nossa secretária.

A deteção de colisões, as verificações de alcance e os movimentos do robô podem ser visualizados num esquema 3D.

Designs ainda mais simples: Utilizando a função CAD-para-ponto

A função CAD-para-ponto permite que os dados de CAD sejam convertidos em pontos de robô.



Conceito integrado. Funcionamento em rede simples

O controlador Epson RC700-A é compacto, económico e poderoso. Comunica com os sistemas Fieldbus e também pode estar ligado a sensores, atuadores e tapetes adicionais do robô.

Ação suave em operações com controlo por força com sensores de força opcionais da Epson



Consola de instruções TP3



Placas de I/O opcionais

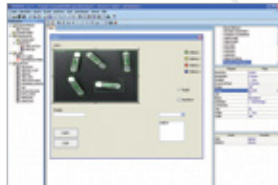
Placas de I/O opcionais Fieldbus, digitais e analógicas



Opção Euromap67

Para disponibilizar permutabilidade entre a máquina de moldagem por injeção e o manuseamento do robô.





Desenvolvimento da GUI

Ambiente de programação Epson RC+
Simulador integrado RC+.



Processamento de imagens incorporado com o Epson Compact Vision para

Medições
Controlo de qualidade
Deteção de erros
Posicionamento de peças
Acompanhamento nos tapetes



O alimentador Vision

Para separar ou individualizar as peças para recolhidas pelo robô.



Monitorização de tapete transportador de alta velocidade

Permite uma sincronização de alta precisão com objetos em movimento.

Especificações técnicas

Série N - N2-A450SR

Carga útil	2,5 kg
Gama	Ponto P* 450 mm máx. 532,2 mm
Repetibilidade	+/- 0,02 mm
Momento de inércia admissível	J4: 0,2 kg.m² J5: 0,2 kg.m² J6: 0,08 kg.m²
Cablagem do utilizador	Elétrica Conector D-Sub para 1 ficha de 15 pinos Conector RJ45 para 1 ficha de 8 pinos (Ethernet) Conector para 1 ficha de 8 pinos (Sensor de força) Pneumática Conectores para alimentação de ar comprimido 2 x Ø 6 mm
Peso	19 kg
Controlador	RC700-A
Fonte de Alimentação	AC200-240V monofásica
Tipo de montagem	Mesa/Teto**
Instalação	Norma ambiental
Norma de segurança	Marca CE, marca KCs

J1 = eixo 1 J4 = eixo 4
J2 = eixo 2 J5 = eixo 5
J3 = eixo 3 J6 = eixo 6

***Ponto P:** ponto de intersecção dos centros de rotação dos eixos 4, 5 e 6
****** Para utilizar os manipuladores como "montagem no teto", é necessário alterar as definições do modelo no Software RC+.

Pacote

- Robô Epson e controlo
- DVD com programa Epson RC+, incluindo software de simulação
- Suporte de montagem para o controlo de robô
- Cabo de sinal e de motor de 3 m
- Cabo de motor de 3 m para o controlo de robô
- Ficha de paragem de emergência
- Ficha de entradas e saídas padrão
- Conjunto de fichas para cablagem do utilizador
- Ligações para ar (com ângulo reto e de 90°)
- Manuais no CD
- Manual de instalação / segurança
- Cabo de arranque para a unidade de libertação do travão

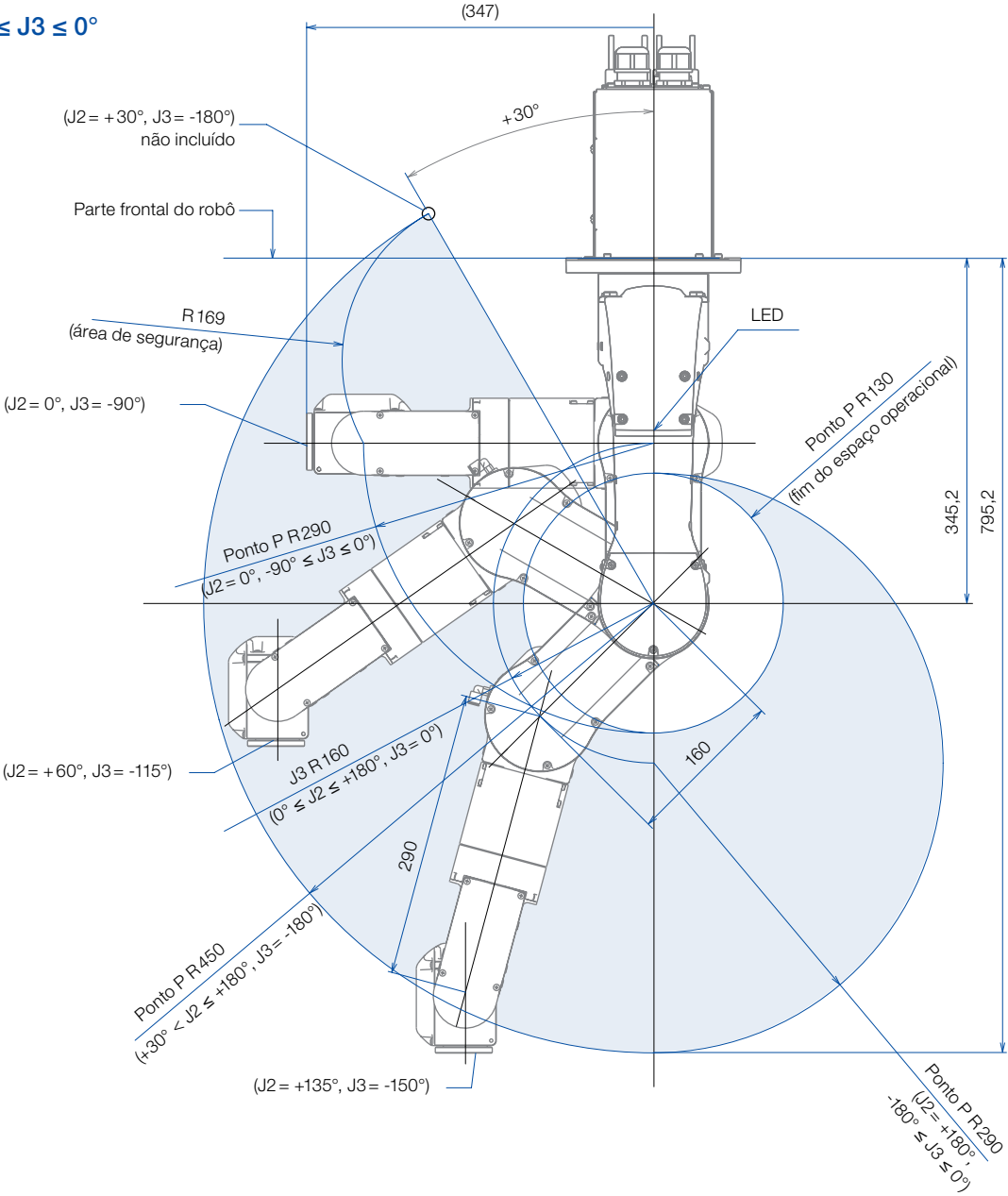
Opções de manipuladores

- Cabo de alimentação e de sinal mais comprido (5m/10m/15m/20 m)
- Unidade de libertação do travão
- Suporte de montagem (piso)

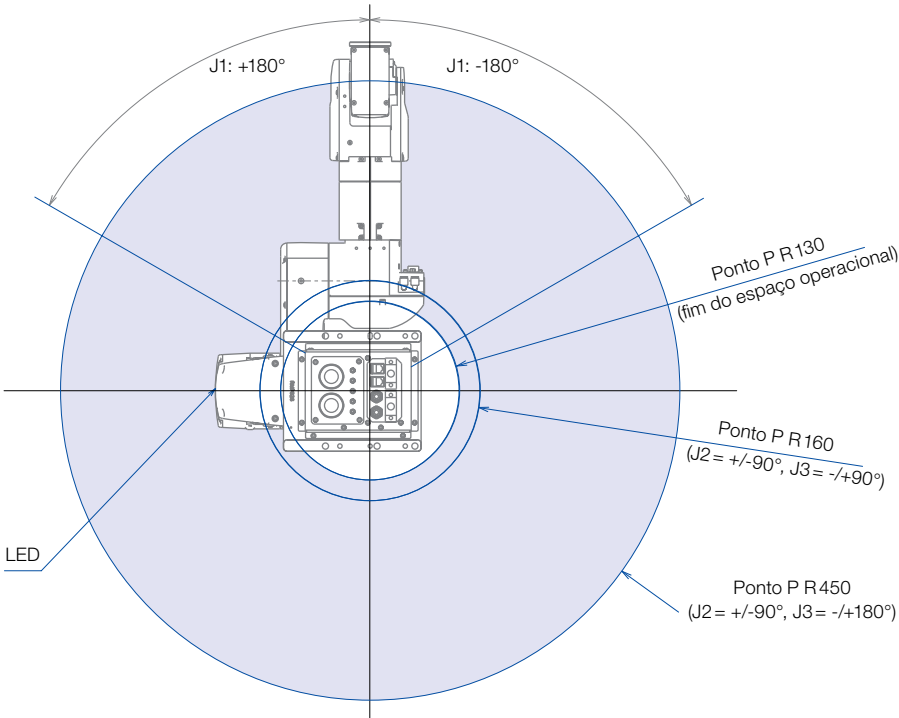
Instalação

Habitualmente, os robôs da série N2 da Epson são montados no teto para aproveitar ao máximo a sua mobilidade única e a área de implantação muito pequena. Dependendo da aplicação, também possível uma solução de montagem flexível no chão.

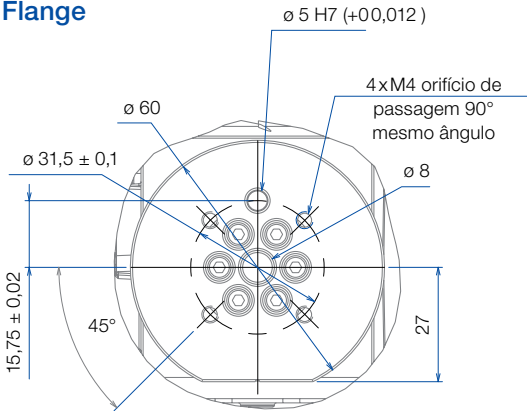
Vista lateral
se $0^\circ \leq J2 \leq +180^\circ$, $-180^\circ \leq J3 \leq 0^\circ$



Vista superior



Flange



Especificações técnicas

Série N - N6-A850SR/SBR

Carga útil	6 kg
Gama	Ponto P* 860 mm máx. 960 mm
Repetibilidade	+/- 0,03 mm
Momento de inércia admissível	J4: 0,42 kg.m² J5: 0,42 kg.m² J6: 0,14 kg.m²
Cablagem do utilizador	Elétrica Conector D-Sub para 1 ficha de 15 pinos Conector RJ45 para 1 ficha de 8 pinos (Ethernet) Conector para 1 ficha de 8 pinos (Sensor de força) Pneumática Conectores para alimentação de ar comprimido 2 x Ø 6 mm
Peso	64 kg
Controlador	RC700-A
Fonte de Alimentação	AC200-240V monofásica
Tipo de montagem	Teto
Instalação	Padrão Classe sala limpa (opção) ISO 5 & ESD
Norma de segurança	Marca CE, marca KCs

J1 = eixo 1 J4 = eixo 4
J2 = eixo 2 J5 = eixo 5
J3 = eixo 3 J6 = eixo 6
***Ponto P:** ponto de intersecção dos centros de rotação dos eixos 4, 5 e 6

Pacote

- Robô Epson e controlo
- DVD com programa Epson RC+, incluindo software de simulação
- Suporte de montagem para o controlo de robô
- Cabo de sinal e de motor de 3 m
- Cabo de motor de 3 m para o controlo de robô
- Ficha de paragem de emergência
- Ficha de entradas e saídas padrão
- Conjunto de fichas para cablagem do utilizador
- Ligações para ar (com ângulo reto e de 90°)
- Manuais no CD
- Manual de instalação/segurança
- Cabo de arranque para a unidade de libertação do travão

Opções de manipuladores

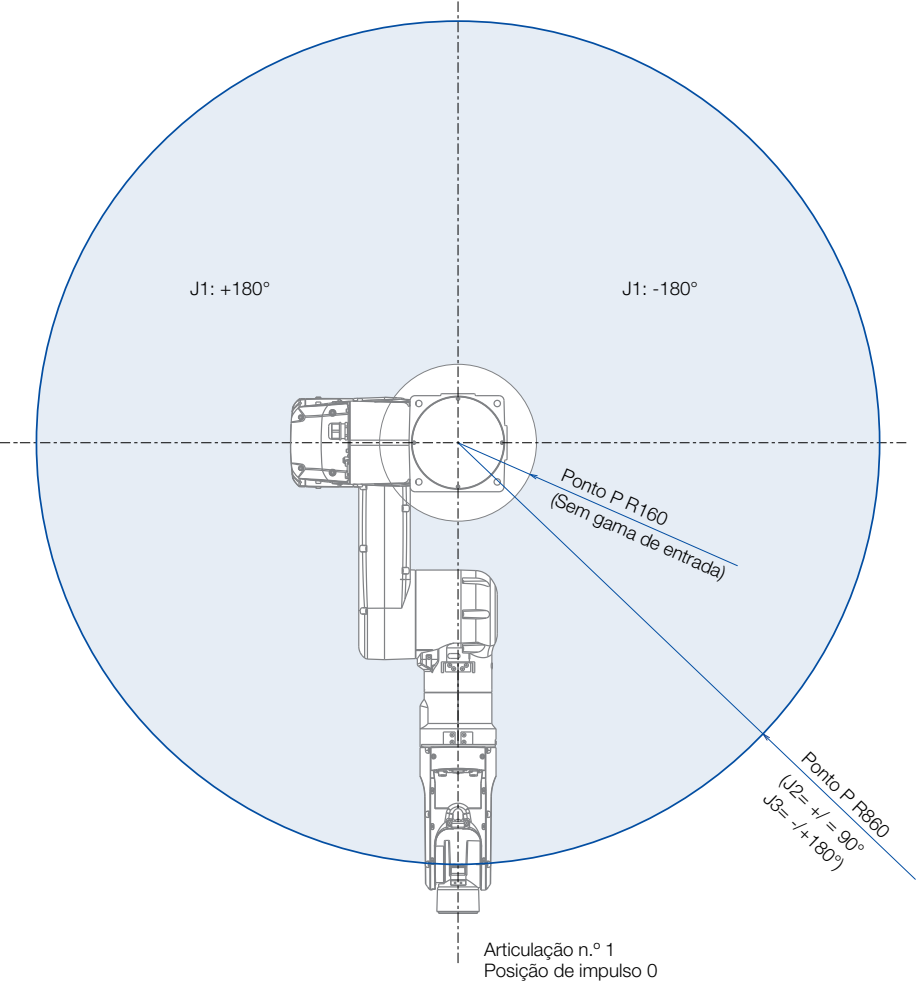
- Cabo de alimentação e de sinal mais comprido (5m/10m/15m/20 m)
- Unidade de libertação do travão

Instalação

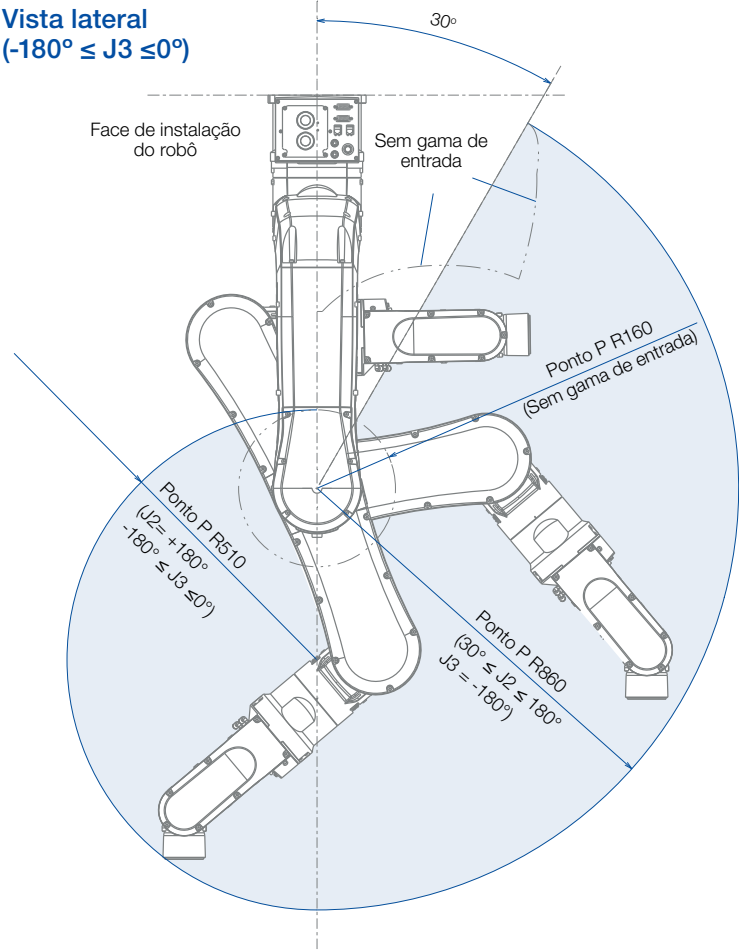
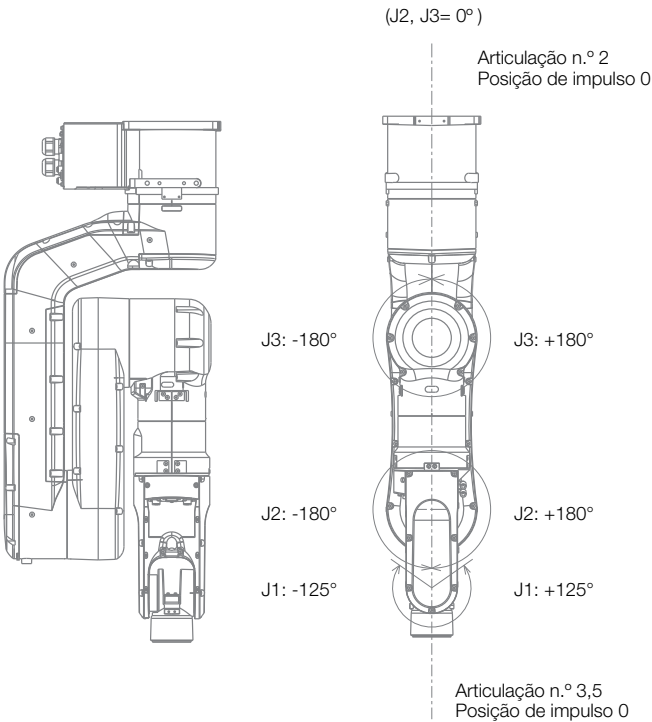
Os robôs da série N6-A850 da Epson são otimizados apenas para a montagem no teto para aproveitar ao máximo a sua mobilidade única e a área de implantação muito pequena.

Não está disponível a opção de montagem na mesa

Vista superior



Vista lateral



Especificações técnicas

Série N - N6-A1000S/SR/SB/SBR

Carga útil	6 kg
Gama	Ponto P* 1010 mm máx. 1110 mm
Repetibilidade	+/- 0,04 mm
Momento de inércia admissível	J4: 0,42 kg.m ² J5: 0,42 kg.m ² J6: 0,14 kg.m ²
Cablagem do utilizador	Elétrica Conector D-Sub para 1 ficha de 15 pinos Conector RJ45 para 1 ficha de 8 pinos (Ethernet) Conector para 1 ficha de 8 pinos (Sensor de força) Pneumática Conectores para alimentação de ar comprimido 2 x Ø 6 mm
Peso	69 kg
Controlador	RC700-A
Fonte de Alimentação	AC200-240V monofásica
Tipo de montagem	Mesa/Teto**
Instalação	Padrão Classe sala limpa (opção) ISO 5 & ESD
Norma de segurança	Marca CE, marca KCs

J1 = eixo 1 J4 = eixo 4
J2 = eixo 2 J5 = eixo 5
J3 = eixo 3 J6 = eixo 6

*Ponto P: ponto de intersecção dos centros de rotação dos eixos 4, 5 e 6
** Para utilizar os manipuladores como "montagem no teto", é necessário alterar as definições do modelo no Software RC+.

Pacote

- Robô Epson e controlo
- DVD com programa Epson RC+, incluindo software de simulação
- Suporte de montagem para o controlo de robô
- Cabo de sinal e de motor de 3 m
- Cabo de motor de 3 m para o controlo de robô
- Ficha de paragem de emergência
- Ficha de entradas e saídas padrão
- Conjunto de fichas para cablagem do utilizador
- Ligações para ar (com ângulo reto e de 90°)
- Manuais no CD
- Manual de instalação/segurança
- Cabo de arranque para a unidade de libertação do travão

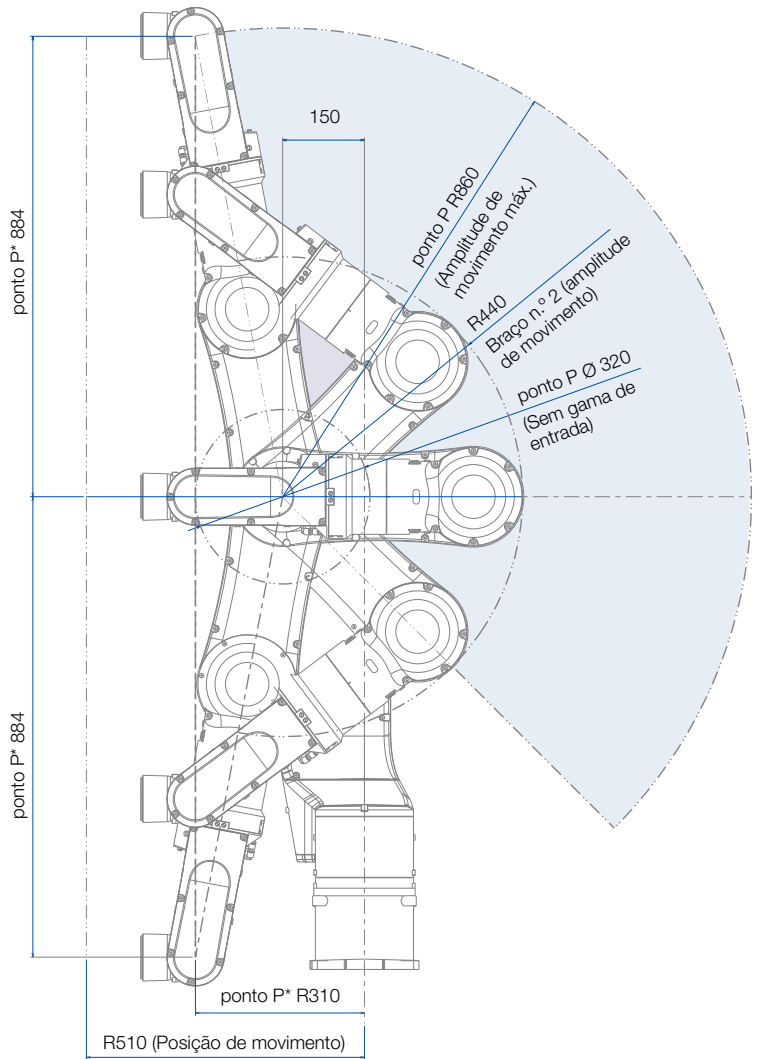
Opções de manipuladores

- Cabo de alimentação e de sinal mais comprido (5m/10m/15m/20 m)
- Unidade de libertação do travão
- Suporte de montagem (pisso)

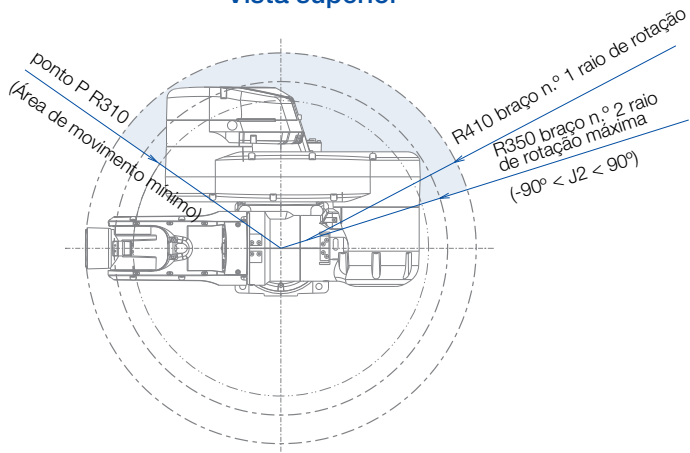
Instalação

Os robôs da série N6-A1000 da Epson são otimizados para a montagem no chão de modo a proporcionar uma maior eficiência de movimento vertical para as fábricas. Dependendo da aplicação também é possível uma solução de montagem no teto.

Vista lateral

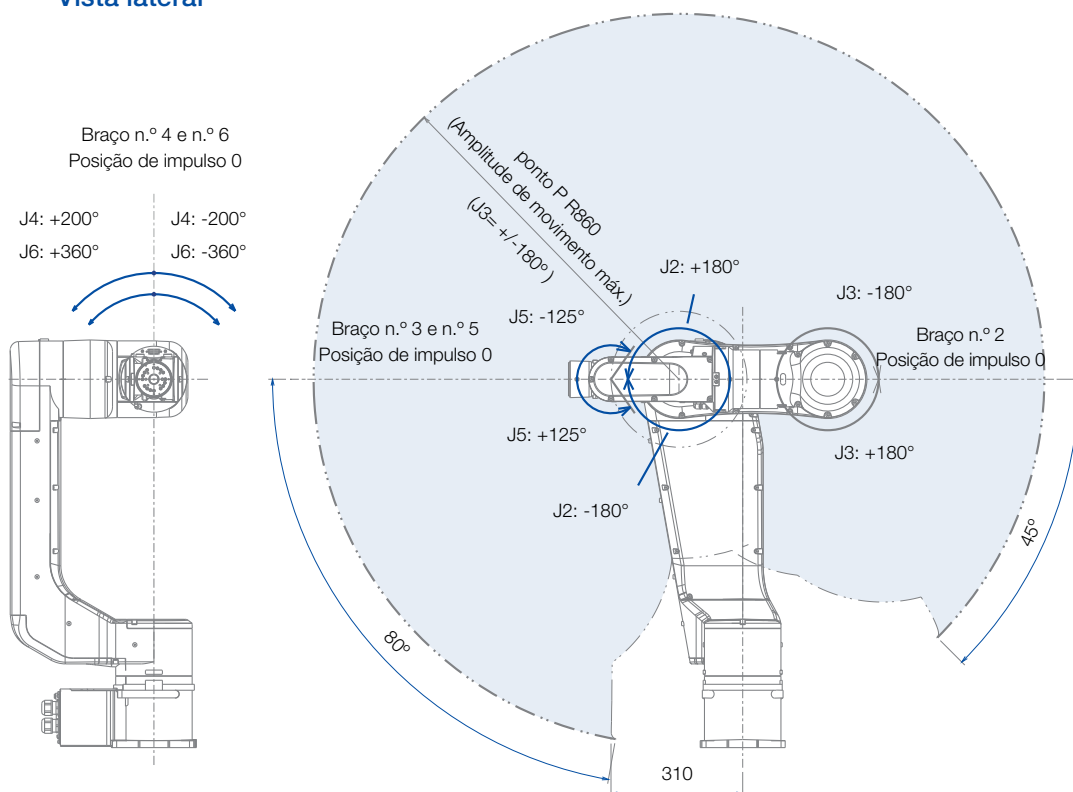


Vista superior



*Quando o ponto P está a 310 mm de distância do centro, a distância superior e inferior no movimento de caminho contínuo (CP, continuous path) será a máxima

Vista lateral



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 6 eixos, robôs SCARA, os modelos SCARA de entrada de gama LS e T, o Spider especialmente desenvolvido pela Epson e os tipos de robô N2, 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 SCARA da Epson disponíveis livremente no Japão pela primeira vez

1986

Primeiro robô para salas limpas de classe 1

1997

Primeiro controlador baseado em PC

2008

Inventor do robô G3 SCARA, otimizado para braço direito ou braço esquerdo

2009

Inventor do Spider – um robô SCARA único sem zonas mortas

2013

Primeira aplicação dos sensores Epson QMEMS® na robótica, reduzindo as vibrações de cinemática de 6 eixos

2014

Epson Compact Vision CV2: o 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 Centre – 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 5381800

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



Um compromisso com a responsabilidade empresarial e social

A Epson está empenhada no desenvolvimento de produtos respeitadores do meio ambiente, o que significa que a sustentabilidade é pensada desde a conceção à conclusão. Ajudamos os clientes a reconhecerem os ganhos ambientais proporcionados pela tecnologia, seja na redefinição do processo de fabrico através da robótica inovadora, na poupança de energia com a nossa tecnologia de impressão no escritório ou na revolução da impressão têxtil com soluções digitais.



Estamos empenhados em todos os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas e com as metas da economia circular. Oferecemos inovações sustentáveis porque reconhecemos que as escolhas que fazemos enquanto organizações, indivíduos ou sociedade serão essenciais para o nosso sucesso partilhado.

O conteúdo desta publicação não foi aprovado pelas Nações Unidas e não reflete as opiniões das Nações Unidas ou dos seus funcionários ou Estados-Membros www.un.org/sustainabledevelopment

Epson America Inc.
www.epsonrobots.com

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

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