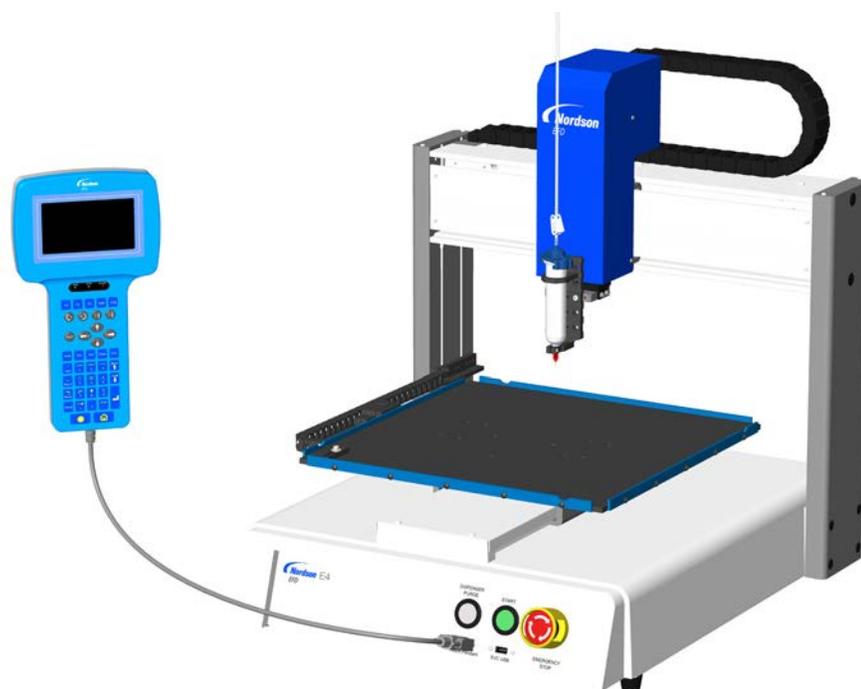


Sistemas de Dosificação Automatizados Série E

Manual de Funcionamento

Firmware MT: 3.02



Também estão disponíveis
ficheiros eletrónicos em pdf dos
manuais da Nordson EFD no site
www.nordsonefd.com/pt

Nordson
EFD

Índice

Índice.....	2
Introdução	5
Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD	6
Perigos na utilização de solventes hidrocarbonetos halogenados	7
Fluidos a alta pressão.....	7
Pessoal qualificado.....	7
Uso a que se destina.....	8
Regulamentações e aprovações	8
Segurança pessoal.....	8
Segurança contra incêndios.....	9
Manutenção Preventiva.....	9
Informações importantes acerca da eliminação dos componentes em segurança.....	10
Como proceder em caso de mau funcionamento.....	10
Eliminação	10
Informações de segurança específicas do equipamento.....	11
Especificações	12
Caraterísticas de funcionamento	14
Identificação do componente.....	14
Painel frontal.....	14
Painel traseiro E2.....	15
Painel traseiro E3, E5.....	16
Instalação.....	17
Desembalar os componentes do sistema.....	17
Colocar o robô, instalar e conectar os componentes.....	18
Preparar a superfície de trabalho ou o prato de fixação.....	19
Ligação das entradas/saídas (Opcional).....	19
Ligar um leitor de código de barras (Opcional).....	19
Ligar o sistema.....	20
Conceitos.....	21
Acerca dos programas e dos comandos.....	21
Altura da ponta.....	22
Marcadores.....	22
Descrição da caixa de comando.....	23
Modo Funcionamento e Modo Aprendizagem.....	24
Execução das funções e Introdução dos dados numéricos.....	24
Navegação nos menus.....	25
Ponta de dosificação deslocada passo-a-passo.....	25
Descrições dos botões da caixa de comando.....	26
Estrutura do menu da caixa de comando.....	27
Descrição das opções do menu da caixa de comando.....	28
Menu do programa.....	28
Menu 1.....	29
Menu Utilidades.....	30
Menu de diagnóstico.....	31
Menu 2.....	31
Menu de Configuração.....	32
Type Menu.....	34
Menu USB.....	34

Continua na página seguinte

Índice (continuação)

Configuração	35
Comutação do Modo de funcionamento para a Modo Aprendizagem	35
Configuração dos parâmetros do sistema	35
Velocidade de movimentação XY ou Velocidade de movimentação Z	36
Limite eixo	36
Aceleração do passo-a-passo	37
Distância Z movimento de aprendizagem (Quanto sobe a ponta no modo de aprendizagem)	37
Salto arco ponto a ponto	38
Posição de repouso	38
Estado de pausa (Localização da pausa da ponta)	39
Inicialização do pré-ciclo (Auto-inicialização)	39
Tempo de espera Pré-distribuição	40
Porta de dosificação predefinida (Saída da porta de dosificação)	40
Unidade de medida	41
Configuração da Senha	41
Purga automática	42
Idioma	43
Tonalidade botão	43
Regulação do offset da ferramenta	44
Regulação do leitor de códigos de barras superior	45
Regulação das portas do dosificador	46
Programação	47
Trabalhar com os programas e os comandos	47
Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem	47
Como abrir e editar um programa	48
Como dar o nome a um programa	49
Como apagar ou copiar um programa	50
Como passar a um endereço ou etiqueta específica	51
Como introduzir ou apagar um comando	51
Como modificar um grupo de endereços (Editar grupo)	52
Como definir marcadores	55
Como ajustar todos os pontos num programa (Offset do programa)	56
Como expandir um passo e repetir um comando	57
Como bloquear ou desbloquear o Sistema	58
Como carregar/descarregar programas usando a porta USB SVC	60
Como criar e lançar um programa	61
Criação de padrões	63
Como fazer um Ponto	63
Como executar uma linha	64
Como fazer um arco	66
Como executar uma circunferência	68
Como preencher uma Área	69
Como fazer uma série de pontos (Passo e Repetir)	71
Calibrar a altura da ponta	73
Sistemas sem alinhador de pontas	73
Sistemas com alinhador de pontas	75
Trabalhar com entradas/saídas	77
Habilitar ou desabilitar uma entrada/saída	77
Comutar automaticamente saídas ON	78
Definir como se comportam saídas no fim de um programa	78

Continua na página seguinte

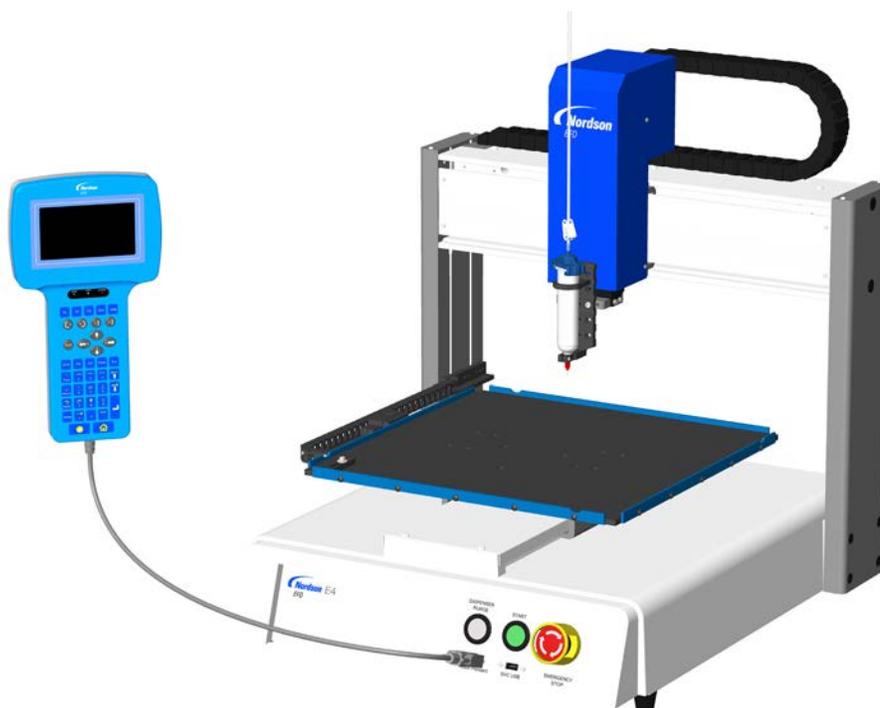
Índice (continuação)

Funcionamento.....	79
Iniciar o sistema para funcionamento de rotina	79
Iniciar um programa por leitura de código de barras	79
Pausa durante um ciclo de dosificação.....	80
Purgar o sistema.....	80
Desligar o sistema	80
Números de Peça.....	81
Acessórios.....	81
Proteções de segurança.....	81
Cabos de saída pré-configurados	81
Placas de fixação.....	82
Caixa Start/Stop	82
Kit de expansão de E/S.....	82
Alinhador de ponta	83
Sensor de altura.....	83
Suportes de montagem	84
Ferramentas consumíveis	85
Problemas de funcionamento	86
Mensagens de erro na caixa de controlo	86
Verificações de diagnóstico (Menu de diagnóstico).....	87
Recuperar o sistema para a configuração de fábrica (Limpar a memória).....	89
Dados técnicos	90
Dimensões do robot	90
Modelo de furo para montagem do pé do robô	90
Dimensões da placa de trabalho	91
Dimensões da placa de fixação.....	92
Dimensões da placa de fixação.....	94
Esquemas elétricos	95
Porta do dosificador.....	95
Ext. Porta de controlo	95
Porta I/O.....	96
Porta RS232 (para Comunicação remota)	96
Exemplo de ligações de entrada/saída.....	97
Apêndice A, Referência de menu tipo.....	98
Apêndice B, Protocolo de comunicação RS-232	122
Apêndice C, Importar ficheiros DXF com TeachMotion DXF.....	124
Instalação de TeachMotion DXF e Conexão ao Robô	124
Descrição do software TeachMotion DXF	125
Janela e ícones do programa.....	126
Janela Opção	129
Janela e ícones DXF.....	130
Modificar as opções de importação DXF	132
Importar um ficheiro DXF.....	133
Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura	137

Introdução

Este manual fornece informações sobre a instalação, configuração, programação, funcionamento e manutenção de todos os componentes de um Sistema de dosificação automatizada Série E da Nordson EFD. Os Sistemas de dosificação automatizada da Nordson EFD doseiam fluidos segundo um padrão predefinido em peças trabalhadas. Estes foram concebidos e configurados especificamente para utilização com os sistemas de válvula e de corpo de seringa industriais da Nordson EFD. Os sistemas de dosificação automatizada proporcionam a flexibilidade de poder trabalhar como sistema independente ou como componente chave de uma solução automatizada e são facilmente integrados em sistemas de transferência em linha, mesas rotativas e linhas de montagem de paletes.

Os componentes principais de um sistema de dosificação automatizada são a Caixa de Comando (TP), o robô e os componentes de válvula de dosificação. O robô executa um programa para o fluido de dosificação da válvula com um padrão específico para uma peça trabalhada. Os programas são criados e executados utilizando a caixa de comando. O material é dosificado através de um sistema de válvula ou cilindro de seringa Nordson EFD. O sistema de válvula pode ser com contacto, ou sem contacto. Os sistemas por contacto podem dosificar o fluido através de uma agulha ou uma ponta de dosificação. Para facilitar, neste manual, quando se menciona “ponta de dosificação” refere-se a ambos, agulha ou ponta.



Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD

ATENÇÃO

A mensagem de segurança seguinte tem um nível de perigo de ATENÇÃO.
O seu desrespeito pode provocar ferimentos graves ou mesmo a morte.



CHOQUE ELÉTRICO

Risco de choque elétrico. Desligue a corrente antes de remover a tampa e/ou desligue, feche e marque os interruptores antes de colocar em funcionamento ao equipamento elétrico. Se apanhar um choque, por muito leve que seja, desligue todo o equipamento imediatamente. Não ligue o equipamento até que o problema seja identificado e corrigido.

CUIDADO

A seguinte mensagem de segurança tem um elevado nível de perigo CUIDADO.
O incumprimento pode resultar em ferimentos leves ou moderados.



LER O MANUAL

Leia o manual para uma utilização correta deste equipamento. Siga atentamente todas as instruções de segurança. As advertências, avisos e instruções específicas das atividades e do equipamento encontram-se na documentação do respetivo equipamento. Assegure-se que essas instruções e todos os outros documentos do equipamento estão acessíveis às pessoas que trabalham ou efetuam a manutenção no mesmo.



PRESSÃO MÁXIMA DO AR

Salvo indicação em contrário no manual do produto, a pressão máxima de entrada do ar é de 7,0 bar (100 psi). Uma pressão de entrada do ar excessiva pode danificar o equipamento. A pressão de entrada do ar deve ser aplicada através de um regulador externo de pressão do ar calibrado entre 0 e 7,0 bar (0 a 100 psi).



ESVAZIAR A PRESSÃO

Esvazie a pressão hidráulica e pneumática antes de abrir, regular ou efetuar a manutenção nos sistemas ou componentes pressurizados.



QUEIMADURAS

Superfícies quentes! Evite o contacto com as superfícies de metal quentes dos componentes da válvula. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupa de proteção contra o calor quando trabalha junto de equipamentos aquecidos. Se não conseguir evitar o contacto com as superfícies metálicas quentes poderá sofrer queimaduras.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Perigos na utilização de solventes hidrocarbonetos halogenados

Não use solventes hidrocarbonetos halogenados no sistema pressurizado que contenha componentes de alumínio. Sob pressão, esses solventes podem reagir com o alumínio e explodir, provocando ferimentos, morte, ou danos em bens. Os solventes hidrocarbonetos halogenados contêm um ou mais dos seguintes elementos.

Elemento	Símbolo	Prefixo
Flúor	F	“Flúor-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Iodo	I	“Iodo-”

Verifique o seu material SDS ou contacte o seu fornecedor de material para obter mais informações. Se tiver que utilizar solventes hidrocarbonetos halogenados, contacte o seu representante EFD para saber quais os componentes EFD compatíveis.

Fluidos a alta pressão

Os fluidos a alta pressão, a não ser que estejam em recipientes de segurança, são extremamente perigosos. Esvazie sempre a pressão do fluido antes de regular ou efetuar uma manutenção no equipamento de alta pressão. Um jato de fluido a alta pressão pode cortar como uma faca e provocar ferimentos graves no corpo, amputação ou mesmo a morte. Os fluidos, penetrando na pele podem provocar também um envenenamento tóxico.

ATENÇÃO

Qualquer ferimento provocado por líquido a alta pressão pode ser grave. Se tiver ficado ferido ou mesmo se suspeita de ter um ferimento:

- Vá imediatamente para as urgências.
- Diga ao médico que suspeita de um ferimento por injeção a alta pressão.
- Mostre ao médico esta nota.
- Diga ao médico qual é o material que estava a dosear.

Assistência médica — Feridas por alta pressão sem ar: Nota para o médico

A injeção na pele é uma ferida traumática grave. É importante tratar a ferida cirurgicamente o mais depressa possível. Não atrase o tratamento tendo verificado a toxicidade. A toxicidade tem a ver com alguns revestimentos exóticos injetados diretamente na circulação do sangue.

Pessoal qualificado

Os proprietários do equipamento são responsáveis por se assegurarem que o equipamento EFD é instalado, funciona e é efetuada a sua manutenção por pessoal qualificado. São pessoal qualificado os funcionários ou os contratantes que são treinados para executarem em segurança as tarefas que lhes foram atribuídas. Conhecem todas as normas e regulamentações de segurança importantes e são capazes fisicamente de executar as tarefas atribuídas.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Uso a que se destina

O uso do equipamento EFD de modo diferente dos descritos na documentação fornecida com o equipamento pode provocar ferimentos em pessoas ou danos nos bens. Alguns exemplos de uso impróprio do equipamento incluem:

- Usar materiais incompatíveis.
- Efetuar alterações não autorizadas.
- Remover ou evitar as proteções de segurança ou de antibloqueio
- Usar peças incompatíveis ou danificadas.
- Usar equipamento auxiliar não aprovado.
- Funcionar com o equipamento acima dos valores máximos admitidos
- Pôr o equipamento a funcionar em atmosfera explosiva

Regulamentações e aprovações

Assegure-se que todo o equipamento está classificado e aprovado para o ambiente onde será utilizado. Quaisquer aprovações para o equipamento Nordson EFD serão anuladas se não forem seguidas as instruções de instalação, funcionamento e manutenção. Se o controlador não for usado no modo especificado pela Nordson EFD, a proteção garantida pelo equipamento poderá ser anulada.

Segurança pessoal

Para evitar ferimentos, siga estas instruções:

- Não trabalhe nem efetue a manutenção no equipamento se não estiver qualificado.
- Não trabalhe no equipamento se as proteções de segurança, as portas ou tampas não estiverem intactas e os antibloqueio automáticos não estiverem a funcionar corretamente. Não iludir ou desarmar quaisquer dispositivos de segurança.
- Mantenha-se afastado do equipamento em movimento. Antes de regular ou efetuar a manutenção no equipamento em movimento, desligue a alimentação e aguarde que o equipamento pare totalmente. Feche a alimentação com cadeado e coloque o equipamento em segurança para evitar movimentos inesperados.
- Assegure-se que as áreas com spray e outras áreas de trabalho estão bem arejadas.
- Quando se usa um corpo de seringa, mantenha sempre a extremidade de dosificação da ponta virada para a zona de trabalho e para longe do corpo ou do rosto. Guarde os corpos de seringa com a ponta virada para baixo quando não estão a ser usados.
- Obtenha e leia as fichas de dados de segurança (SDS) de todos os materiais usados. Siga as instruções do fabricante para um manuseamento e uso dos materiais em segurança, e use os dispositivos de proteção pessoal aconselhados.
- Tenha atenção aos perigos menos óbvios no local de trabalho, que muitas vezes não podem ser totalmente eliminados, tais como as superfícies quentes, arestas cortantes, circuitos elétricos energizados e partes em movimento que não podem ser cobertas ou protegidas de outro modo por razões práticas.
- Saiba onde se encontram os botões de paragem de emergência, as válvulas de corte e os extintores de incêndio.
- Use proteções dos ouvidos para se proteger contra a perda de audição que pode ser provocada pela exposição ao barulho da porta de escape do vácuo por períodos de tempo prolongado.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Segurança contra incêndios

Para evitar um incêndio ou uma explosão, siga estas instruções:

- Desligue imediatamente todo o equipamento se verificar a existência de faíscas de eletricidade estática ou arcos. Não ligue o equipamento enquanto o problema não tiver sido identificado e corrigido.
- Não fume, solde, amole ou use chamas vivas quando estão a ser usados ou guardados materiais inflamáveis.
- Não aqueça os materiais a temperaturas acima das recomendadas pelo fabricante. Assegure-se que o controlo da temperatura e os dispositivos de limitação estão a funcionar corretamente.
- Areje adequadamente para evitar concentrações perigosas de partículas ou vapores voláteis. Consulte as normas locais ou as SDS como referência.
- Não desligue circuitos elétricos ativos quando estiver a trabalhar com materiais inflamáveis. Desligue primeiro a alimentação num interruptor de corte para evitar faíscas.
- Saiba onde se encontram os botões de paragem de emergência, as válvulas de corte e os extintores de incêndio.

Manutenção Preventiva

Como parte de uma utilização contínua e livre de problemas deste produto, a Nordson EFD recomenda algumas verificações simples de manutenção preventiva:

- Inspeccione periodicamente as ligações das tubagens às uniões para um ajuste adequado. Fixe consoante necessário.
- Verifique a tubagem quanto a rachaduras e contaminação. Substitua a tubagem consoante o necessário.
- Verifique todas as ligações de cablagem quanto a folgas. Aperte consoante o necessário.
- Limpeza: Caso o painel frontal necessite de limpeza, utilize um pano húmido limpo e macio com um detergente de limpeza suave. NÃO UTILIZE solventes fortes (MEK, acetona, THF, etc.) já que estes danificarão o material do painel frontal.
- Manutenção: Use somente ar seco e limpo para alimentar a unidade. O equipamento não necessita de mais nenhuma manutenção regular.
- Teste: Verifique o funcionamento das características e performance do equipamento consultando as respetivas secções deste manual. Devolva as unidades avariadas ou com defeitos à Nordson EFD para substituição.
- Use apenas peças de substituição que foram concebidas para uso com o equipamento original. Contacte o seu representante Nordson EFD para obter mais informações e conselhos.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Informações importantes acerca da eliminação dos componentes em segurança

Todos os componentes descartáveis Nordson EFD, incluindo os corpos de seringa, os cartuchos, os pistões, tampas das pontas, tampas terminais e pontas de dosificação, são fabricadas com precisão para serem usadas uma só vez. Tentar limpar e reutilizar esses componentes comprometerá a precisão da dosificação e pode aumentar o perigo de ferimentos.

Use sempre equipamento de proteção adequado e vestuário apropriado na dosagem e siga as seguintes instruções:

- Não aqueça os corpos de seringa ou os cartuchos a temperaturas superiores a 38° C (100° F).
- Elimine os componentes de acordo com as normas locais após cada utilização.
- Não limpe os componentes com solventes fortes (MEK, acetona, THF, etc.).
- Use apenas detergentes suaves para limpar os sistemas de fixação dos cartuchos e os carregadores de corpos de seringa .
- Para evitar o desperdício de fluido, use pistões Nordson EFD SmoothFlow™.

Como proceder em caso de mau funcionamento

Se um sistema ou qualquer equipamento num sistema funciona mal, desligue imediatamente o sistema e proceda do seguinte modo.

1. Desligue e ponha um cadeado na alimentação elétrica do sistema. Se estiver a usar válvulas de corte hidráulicas e pneumáticas, feche e descarregue a pressão.
2. Para os doseadores Nordson EFD, remova o corpo da seringa do adaptador. Para os doseadores eletromecânicos Nordson EFD, desaperte lentamente o retentor do corpo da seringa e retire o mesmo do atuador.
3. Identifique a razão do mau funcionamento e corrija-a antes de ligar novamente o sistema.

Eliminação

Elimine o equipamento e os materiais usados no funcionamento e na manutenção de acordo com as normativas locais.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Informações de segurança específicas do equipamento

A informação de segurança seguinte é específica dos sistemas de dosificação automatizada Nordson EFD.

Comunidade Europeia

Para respeitar os requisitos das Diretivas de Segurança da Comunidade Europeia (CE), o robô deve ser colocado dentro de um recinto. O recinto evita que um operador possa entrar na zona de trabalho do robô e aciona um sinal de paragem de segurança se o interruptor da porta do recinto for aberto quando o robô está a funcionar.

ATENÇÃO

Instale a ficha de segurança entrada/saída apenas para efetuar o bypass do interruptor da porta. Quando esta ficha está instalada, o instalador assume todas as responsabilidades.

Local de instalação

Não guarde, instale, ou ligue o robô num local onde fique exposto ao seguinte:

- Temperaturas inferiores ou superiores a 10–40°C (50–104°F) ou humidade inferior ou superior a 20–95%
- Luz direta do sol
- Interferência elétrica
- Gases inflamáveis ou corrosivos
- Pós ou limalha de ferro
- Fontes de aspersão com água, óleo ou químicos
- Materiais radioativos, campos magnéticos ou locais com vácuo

Alimentação e Ligação à terra

- Conecte o robô e os acessórios a uma fonte de alimentação devidamente ligada à terra.
- Assegure-se que o sistema está conectado à voltagem certa.

Funcionamento e Manutenção

- Ligue o sistema de recolha de pó antes de trabalhar com o robô.
- Não deixe cair objetos estranhos ou materiais, tais como parafusos ou líquidos dentro do robô.
- Não sobrecarregue o robô.
- Não toque em nenhuma parte do robô durante o seu funcionamento. Carregue e descarregue as peças ou materiais somente quando o robô está parado.
- Desconecte e ponha um cadeado na alimentação do sistema antes de trocar acessórios ou ferramentas.
- Use apenas detergente neutro na limpeza. Não use álcool, benzeno ou solvente.
- Consulte as instruções de manutenção para um programa de manutenção aconselhado, as instruções detalhadas de limpeza e as ferramentas disponíveis e consumíveis para a manutenção do robô.

Especificações

NOTA: As especificações e pormenores técnicos estão sujeitos a alterações sem notificação prévia.

Art. / Modelo	E2	E3	E5
Número de eixos	3	3	3
Área de trabalho máxima (X / Y / Z)	200 / 200 / 50 mm (8 / 8 / 2")	300 / 300 / 100 mm (12 / 12 / 4")	500 / 500 / 150 mm (20 / 20 / 6")
Carga da peça de trabalho	10,0 kg (22,0 lb)	10,0 kg (22,0 lb)	10,0 kg (22,0 lb)
Carga útil da ferramenta	3,0 kg (6,6 lb)	5,0 kg (11,0 lb)	5,5 kg (7,7 lb)
Peso	22,0 kg (48,5 lb)	39,5 kg (87,1 lb)	47,0 kg (103,6 lb)
Dimensões	Consulte "Dimensões do robot" na página 90.		
Velocidade máxima (XY / Z)*	500 / 250 mm/s (20 / 10"/s)	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)
Sistema de acionamento	Motor trifásico de micro-passos	Motor trifásico de micro-passos	Motor trifásico de micro-passos
Capacidade da memória	1–99 programas 1–9.999 pontos por programa	1–99 programas 1–9.999 pontos por programa	1–99 programas 1–9.999 pontos por programa
Armazenamento dos dados	USB	USB	USB
Objetivo geral I/O	8 entradas / 8 saídas	8 entradas / 8 saídas	8 entradas / 8 saídas
Método de acionamento	PTP e CP	PTP e CP	PTP e CP
Controlador de dosificação	Externo	Externo	Externo
Entrada CA (para a fonte de alimentação)	100–240 VAC ($\pm 10\%$), 20 A máxima, 50–60 Hz, 320 W	100–240 VAC ($\pm 10\%$), 20 A máxima, 50–60 Hz, 320 W	100–240 VAC ($\pm 10\%$), 20 A máxima, 50–60 Hz, 320 W
Interpolação	3 eixos (espaço 3D)	3 eixos (espaço 3D)	3 eixos (espaço 3D)
Repetibilidade**	$\pm 0,008$ mm/eixo	$\pm 0,008$ mm/eixo	$\pm 0,008$ mm/eixo
Temperatura de trabalho	10–40° C (50–104° F)	10–40° C (50–104° F)	10–40° C (50–104° F)
Caixa de controlo	Incluída	Incluída	Incluída
Alinhamento da ponta	Opcional	Opcional	Opcional
Deteção de altura	Opcional	Opcional	Opcional
Aprovações	CE, UKCA, RoHS, WEEE, RoHS da China		
*A velocidade real de deslocamento depende do caminho de distribuição e das cargas úteis da peça/ferramenta.			
**Os resultados da repetibilidade podem variar em função do método de medição.			

Especificações (continuação)

RoHS标准相关声明 (Declaração de Material Perigoso China RoHS)

产品名称 Nome da peça	有害物质及元素 Substâncias e Elementos Tóxicos ou Perigosos					
	铅 Chumbo (Pb)	汞 Mercúrio (Hg)	镉 Cádmio (Cd)	六价铬 Crómio Hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenílicos Polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Éteres difenílicos Polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores Elétricos Externos	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta substância tóxica ou perigosa contida em todos os materiais homogêneos desta peça, de acordo com EIP-A, EIP-B, EIP-C está abaixo dos requisitos limites em SJ/T11363-2006.</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta substância tóxica ou perigosa contida em todos os materiais homogêneos desta peça, de acordo com EIP-A, EIP-B, EIP-C está acima dos requisitos limites em SJ/T11363-2006.</p>						

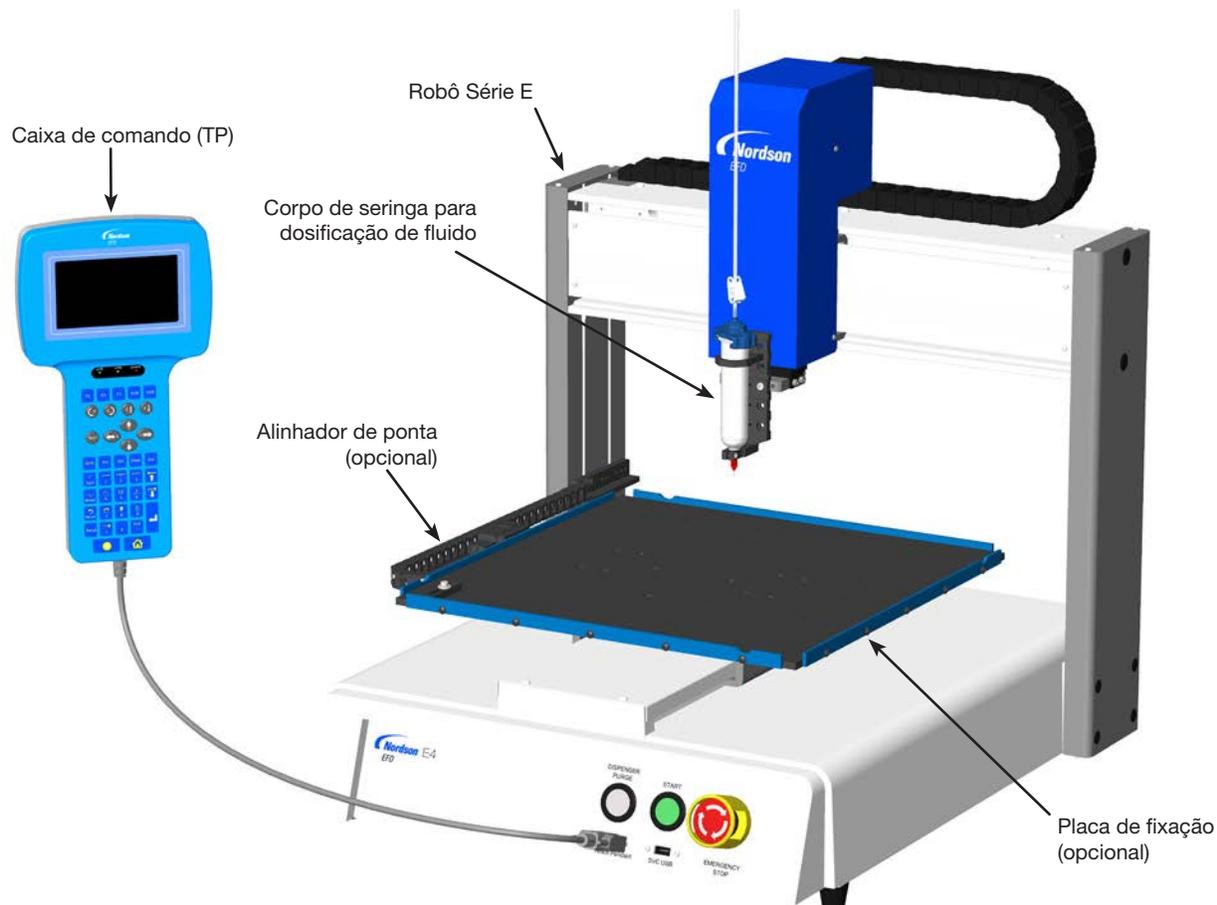
Diretiva WEEE



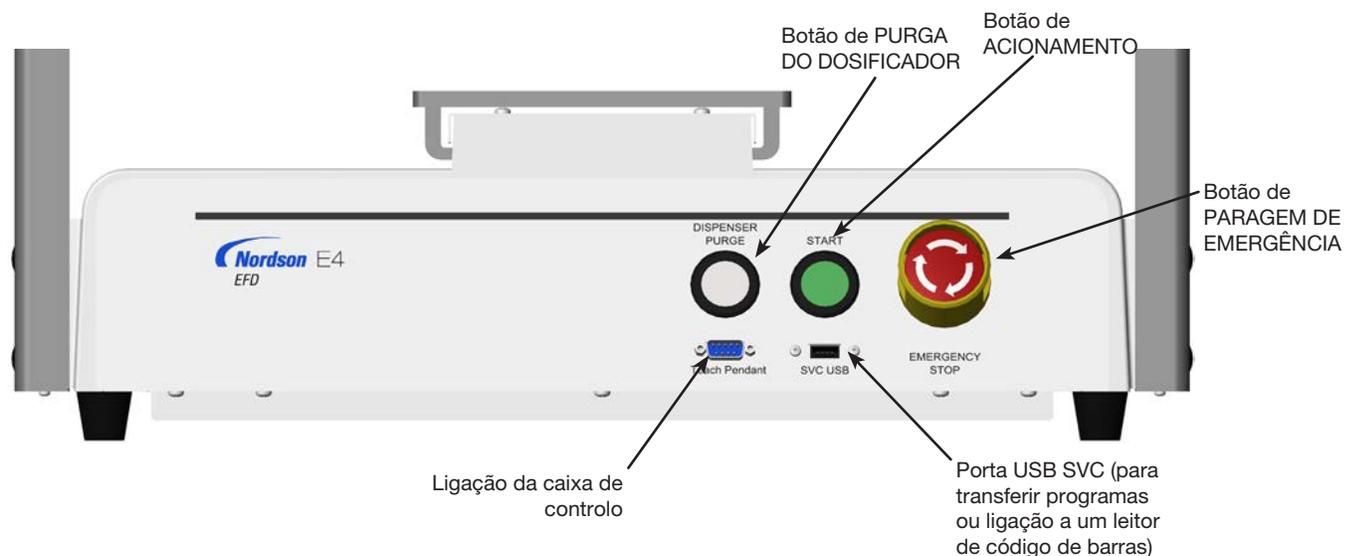
Este equipamento é regulado pela União Europeia através da Diretiva WEEE (2012/19/EU). Visite www.nordsonefd.com/WEEE para informações de como eliminar corretamente este equipamento.

Caraterísticas de funcionamento

Identificação do componente

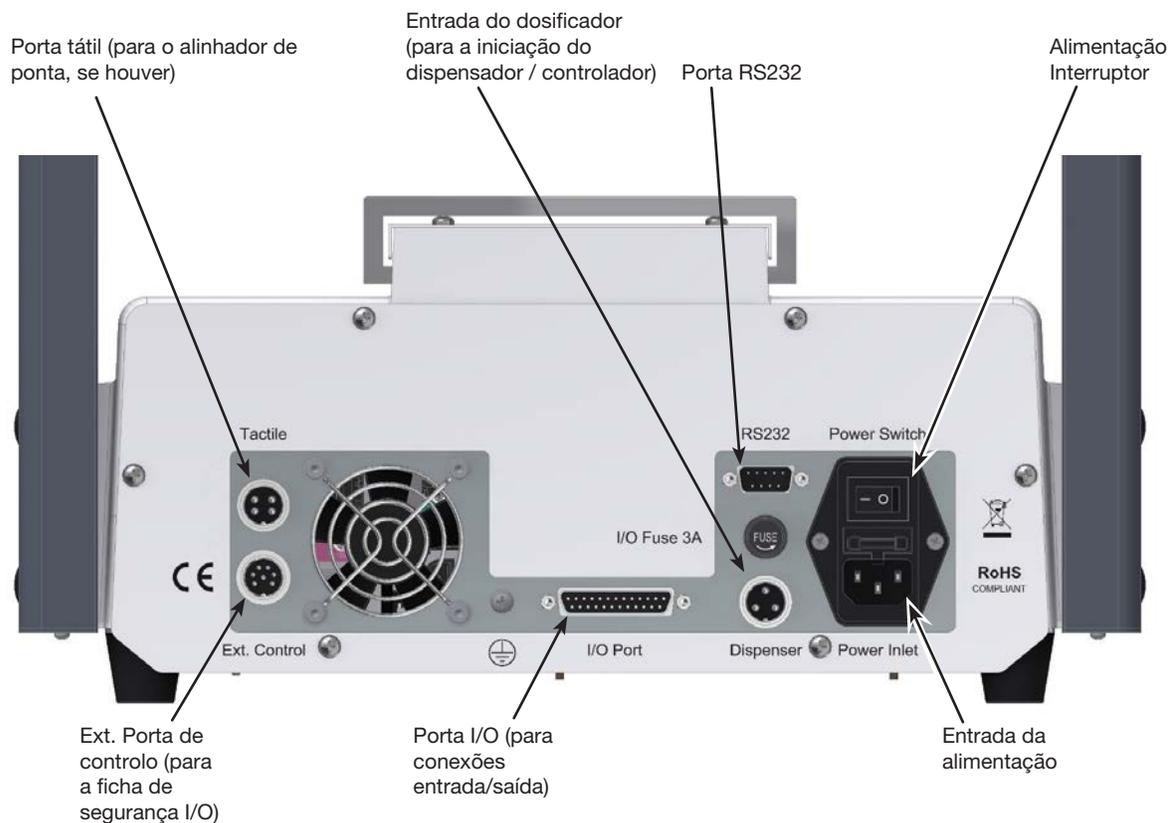


Painel frontal



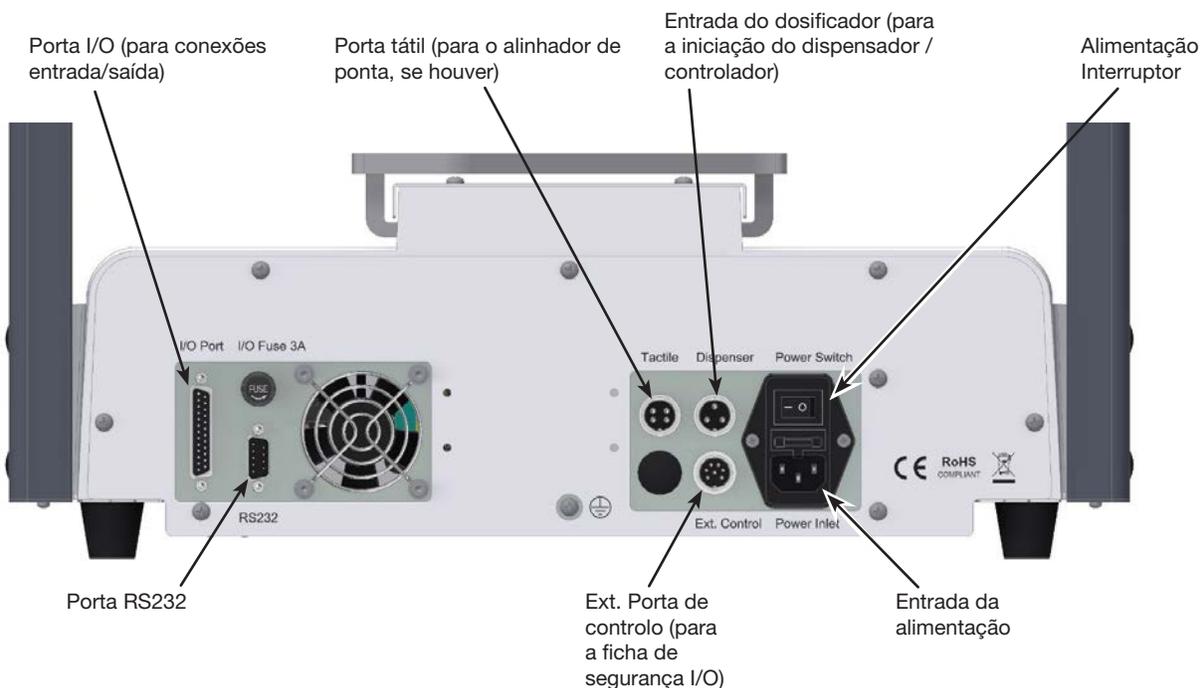
Caraterísticas de funcionamento (continuação)

Painel traseiro E2



Caraterísticas de funcionamento (continuação)

Painel traseiro E3, E5



Instalação

Consulte esta secção juntamente ao Guia Rápido de Instruções e os manuais do sistema por válvula para instalar todos os componentes do sistema.



Desembalar os componentes do sistema

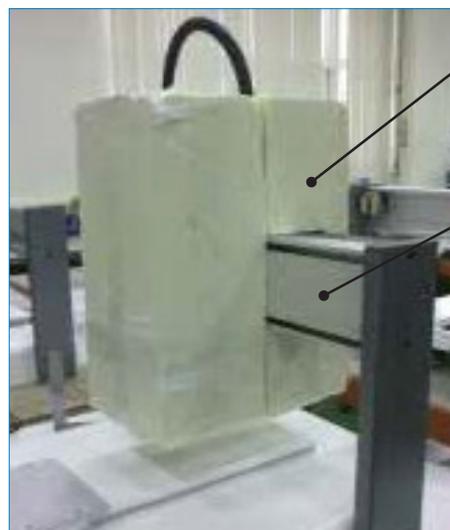
⚠ CUIDADO

São necessárias pelo menos duas pessoas para desembalar o robô. Não tente levantar o robô sem ajuda.

1. Retire todos os componentes do sistema e outros artigos da embalagem.
2. Com ajuda, levante o robô com cuidado pela sua base e transfira-o para uma bancada de trabalho estável. Nunca levante o robô pela travessa.

NOTA: As unidades são todas despachadas de fábrica com protetores de espuma que mantêm mesa de trabalho no eixo X e na cabeça Z para evitar os movimentos e danos durante o transporte. A Nordson EFD aconselha que sejam conservados todos os componentes da embalagem para o caso em que o robô venha a ser transportado ou deslocado no futuro.

3. Retire as tampas de espuma de proteção e a fita.
4. Verifique novamente a caixa de transporte para se assegurar de ter retirado tudo.



Espuma de proteção

Travessa
(não utilize para levantar o robô)

Instalação (continuação)

Colocar o robô, instalar e conectar os componentes

Consulte o Guia Rápido e esta secção para instalar os componentes do sistema e efetuar as conexões.

NOTAS:

- Os componentes de um sistema de dosificação automatizada variam. Neste manual e no Guia Rápido estão descritos os passos para um sistema completo com todos os componentes disponíveis. Execute somente os passos que se aplicam ao seu sistema.
- Se o sistema estiver a ser utilizado na Comunidade Europeia, o robô é fornecido com um recinto ou cortina leve que (1) evita que um operador possa entrar na zona de trabalho do robô e (2) aciona um sinal de paragem de segurança se o interruptor da porta do recinto for aberto quando o robô está a funcionar.

Aplicação	Artigo	Componentes a instalar ou conectar	Operações de instalação
Todos os modelos	Ficha de segurança de entrada/saída (CURTO-CIRCUITO)		<input type="checkbox"/> Ligue a ficha de segurança de entrada/saída à porta de controlo ext. para efetuar o bypass do interruptor da porta. <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; text-align: center;">⚠ CUIDADO</div> Instale esta ficha somente se desejar efetuar o bypass do interruptor da porta. Quando esta ficha está instalada, o instalador assume todas as responsabilidades.
Todos os modelos	Caixa de comando		<input type="checkbox"/> Ligue a caixa de comando à porta da caixa de comando na parte frontal do robô.
Se presente	Alinhador de ponta (opcional)		<input type="checkbox"/> Instale o alinhador de pontas. <input type="checkbox"/> Conecte o cabo à porta táctil na traseira do robô.
Todos os modelos	Componentes da válvula de distribuição	Se aplicável	<input type="checkbox"/> Monte o corpo de seringa ou a suporte da válvula de dosificação (como for o caso) no eixo Z; escolha os orifícios de montagem que permitam a folga máxima da peça mas que também permita que a ponta de dosificação alcance todas as zonas da peça onde é necessária a dosificação. <input type="checkbox"/> Consulte os manuais do equipamento de dosificação para a descrição de todos os passos de instalação do sistema de dosificação.

Instalação (continuação)

Preparar a superfície de trabalho ou o prato de fixação

Prepare a placa del robot (superfície de trabajo) o la placa de fijación opcional para una colocación segura de la pieza de trabajo.

NOTAS:

- Para obter dimensões detalhadas da placa de trabalho, consulte “Dimensões da placa de trabalho” na página 91.
- Para ver as placas de fixação disponíveis, consulte “Placas de fixação” na página 82
- Para obter as dimensões detalhadas da placa de fixação, consulte “Dimensões da placa de fixação” na página 92.

Ligação das entradas/saídas (Opcional)

Todos os sistemas de dosificação automatizada têm 8 entradas padrão e 8 saídas padrão. Conecte o fio de entrada/saída à tomada PORTA I/O na traseira do robô. Para o esquema de cablagem, consulte “Porta I/O” na página 96. Há variados modos de utilização das entradas/saídas do sistema. Consulte “Trabalhar com entradas/saídas” na página 77 para obter mais informações acerca das entradas/saídas.

NOTA: Está disponível um kit para expandir para 16 entradas e 16 saídas. Consulte “Kit de expansão de E/S” na página 82.

Ligar um leitor de código de barras (Opcional)

Para usar um leitor de código de barras para executar programas lendo um código de barras, conecte um leitor de código de barras à porta USB SVC na parte frontal do robô. As informações suplementares acerca da leitura de códigos de barras encontram-se mais adiante neste manual, em “Regulação do leitor de códigos de barras superior” na página 45.

Instalação (continuação)

Ligar o sistema

Depois da instalação completa do sistema, incluindo os componentes do sistema de dosificação, ligue o sistema para verificar a instalação.

1. Certifique-se que foram completados os seguintes passos da instalação:
 - Todos os componentes necessários do sistema estão instalados (consulte “Instalação” na página 17).
 - A ficha de segurança das entradas/saídas está instalada (se aplicável).
 - O cabo da caixa de comando está ligado à porta da caixa de comando na parte frontal do robô.
 - O botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA no painel frontal do robô não está carregado.

2. Ligue o robô.

O robô desloca-se para a posição de início definida de fábrica e o sistema está pronto.

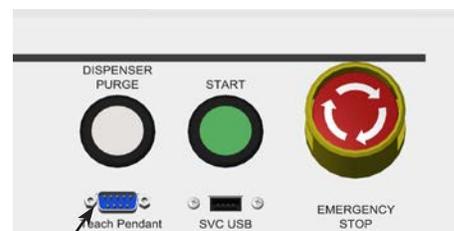
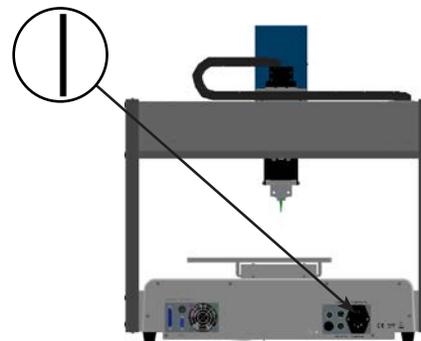
3. Verifique o sistema dosificador, incluindo o controlador da válvula. Consulte os manuais do equipamento do dosificador se achar necessário.

4. Carregue em F1 > TEACH/RUN para entrar no Modo Teach.

NOTA: O cabo da caixa de comando já deverá estar ligada à porta da Caixa de comando na parte frontal do robô.

5. Consulte as secções seguintes para configurar o sistema e criar programas para as suas aplicações:

- “Conceitos” na página 21
- “Descrição da caixa de comando” na página 23
- “Configuração” na página 35
- “Programação” na página 47



Porta da caixa de comando

Conceitos

Antes de criar qualquer programa, certifique-se que compreendeu os conceitos explicados nesta secção.

Acerca dos programas e dos comandos

Um programa é um conjunto de comandos guardados como ficheiro. Cada comando é guardado neste ficheiro como endereço numerado. Os comandos podem ser subdivididos nos seguintes tipos de comando:

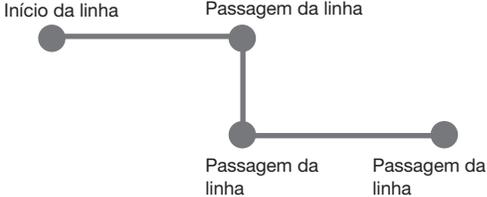
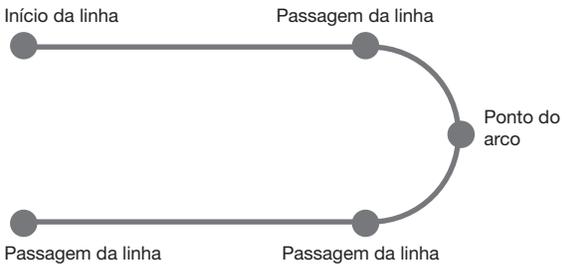
- Um comando de configuração define um parâmetro de nível do programa, tal como uma coordenada XYZ ou uma altura segura Z.
- Um comando de distribuição está ligado a uma coordenada XYZ e envia automaticamente um sinal ao sistema de distribuição para executar o comando de dosificação.

Quando o robô executa um programa, passa a cada endereço em sequência e executa o comando contido nesse endereço. Se um endereço contém um comando de configuração, o sistema regista esse comando. Se um endereço contém um comando de dosificação, o robô desloca os eixos para a localização especificada para esse comando e depois executa o comando de dosificação.

Os comandos de dosificação são os elementos de base dos padrões. Para programar um comando de dosificação, a ponta de dosificação é deslocada para a posição XYZ desejada e o comando de dosificação é registado para essa posição. Esta operação é repetida até completar o padrão de dosificação desejado. Abaixo estão indicados numerosos exemplos.

Os comandos de configuração determinam como serão executados os comandos de dosificação. A Nordson EFD aconselha a configuração dos comandos no início de um programa.

Exemplos de comando de dosificação

Comandos	Padrão
Para programar o robô para distribuir um ponto de fluido, é registada uma posição XYZ como comando de PONTO DE DOSIFICAÇÃO.	 Ponto de dosificação
Para programar o robô para distribuir uma linha de gotas de fluido ao longo de um trajeto linear, a posição XYZ do início da linha é registada como comando de INÍCIO DA LINHA. As posições onde a ponta muda de direção estão registadas como comandos de PASSAGEM DA LINHA. A posição onde termina a linha de gotas está registada como comando de FIM DA LINHA.	 Início da linha Passagem da linha Passagem da linha Passagem da linha
Para dosificar uma linha de gotas de fluido ao longo de um arco, a posição XYZ do início da linha é registada como comando de INÍCIO DA LINHA. O ponto mais alto do arco está registado como comando de PONTO DO ARCO. O fim do arco está registado como comando de FIM DA LINHA.	 Início da linha Passagem da linha Ponto do arco
As linhas e os arcos também podem ser combinadas para distribuir uma linha de gotas de fluido ao longo de um percurso complexo.	 Início da linha Passagem da linha Ponto do arco Passagem da linha Passagem da linha

Acerca dos programas e dos comandos (continuação)

Melhores modos de programação

- Insira os comandos de configuração (incluindo Aceleração, Porta de dosificação e Folga Z) no início do programa.
- Insira os comandos de dosificação depois dos comandos de configuração.
- Insira o comando de fim do programa no final de todos os programas.
- Dê um nome aos seus programas (consulte “Como dar o nome a um programa” na página 49).

Altura da ponta

A altura da ponta é (1) a distância entre o fundo da ponta e a peça para aplicações por contacto ou (2) a distância entre o fundo do bico e a peça para aplicações sem contacto. A altura da ponta também é conhecida como folga Z.

A altura da ponta deve ser calibrada e depois novamente calibrada, se necessário, para compensar ligeiras variações de altura que ocorrem quando são efetuadas alterações no sistema, principalmente a substituição do bico ou da ponta. Se o seu sistema incluir o alinhador de pontas opcional, você poderá atualizar automaticamente a altura da ponta a qualquer momento, usando o recurso Ajuste automático da agulha/Auto Needle Adjust.

A altura da ponta deve ser calibrada do modo seguinte:

- No arranque inicial.
- Sempre que um componente do eixo Z (tal como o corpo de seringa) é deslocado.
- Sempre que se substitui uma ponta ou um bico de dosificação.
- Sempre que se altera a carga útil ou a peça.

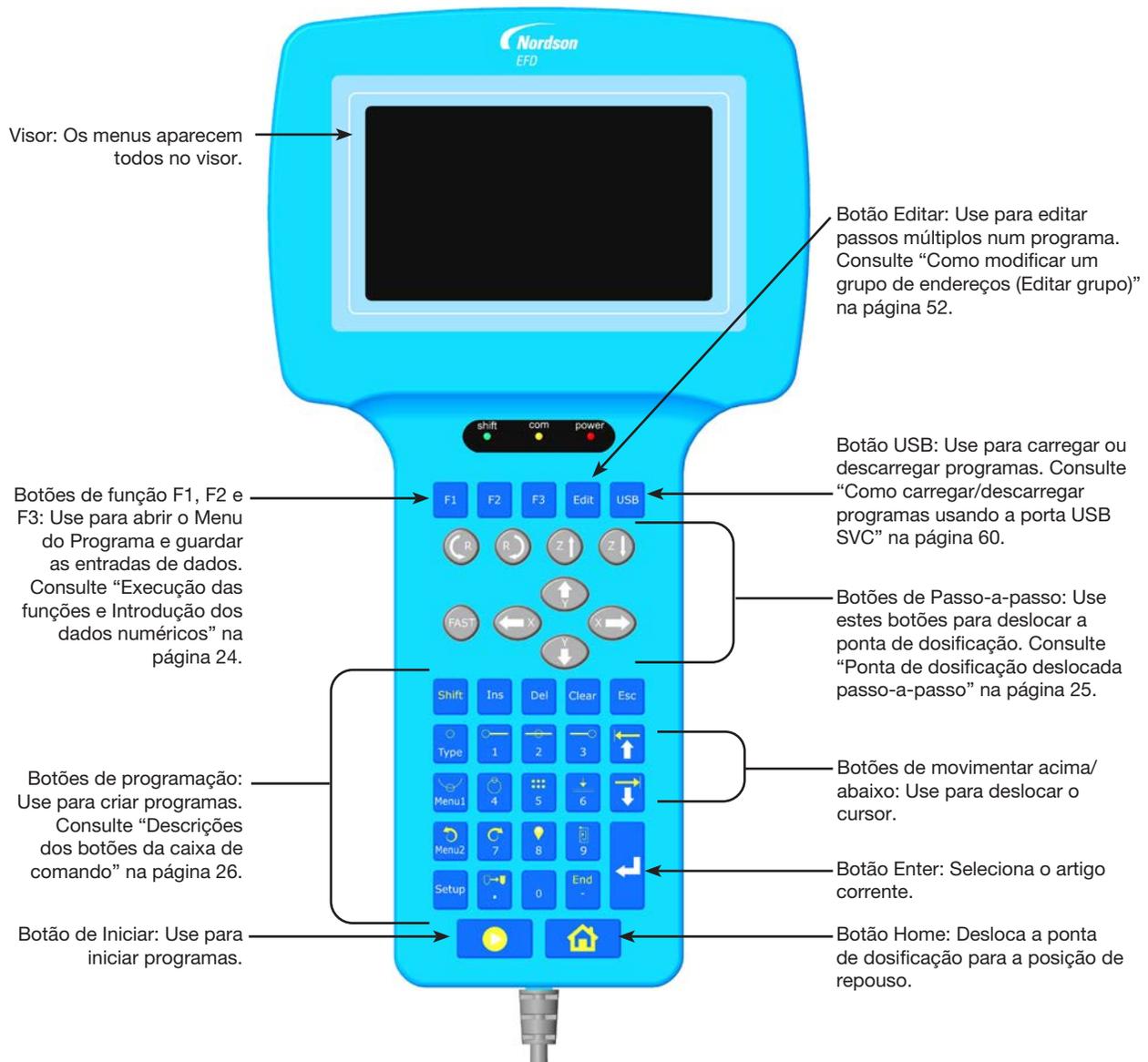


Marcadores

Os marcadores são pontos específicos numa peça que são definidos usando o comando de Marcador. O sistema usa Marcadores para ajustar todos os valores XY num programa baseado em quaisquer alterações efetuadas na posição ou na orientação de uma peça. Esta regulação é efetuada com a função Offset do programa.

Descrição da caixa de comando

Esta secção explica como utilizar a Caixa de Comando e fornece uma descrição de todos os menus e funções da Caixa de Comando. Esta informação é fornecida para sua referência, se necessária. Para configurar o sistema e criar programas de distribuição, consulte “Configuração” na página 35 e “Programação” na página 47.



Modo Funcionamento e Modo Aprendizagem

O sistema tem dois modos de funcionamento: Funcionamento e Aprendizagem.

No Modo Funcionamento, pode:

- Ver uma lista de programas e selecionar um programa.
- Iniciar um programa.
- Apagar o contador (esta função está protegida por senha de acesso).
- Atualizar todos os valores XYZ num programa se alterar a posição e/ou a orientação da peça.
- Efetuar uma calibração manual ou automática da altura da ponta (necessária após a substituição de uma ponta ou de uma agulha).

No Modo Aprendizagem, pode:

- Visualizar ou modificar as configurações do sistema.
- Calibrar a altura da ponta.
- Definir as entradas/saídas.
- Criar, editar, copiar, deslocar e dar nome aos programas.
- Programas de ensaio.
- Carregar e descarregar programas usando a porta USB SVC
- Executar testes de diagnóstico do hardware e do software.

Quando se liga o robô, o sistema está no Modo Funcionamento. Para comutar para o Modo Aprendizagem, consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

Execução das funções e Introdução dos dados numéricos

Execute as funções premindo os botões, quer individualmente quer em sequência:

- Quando se carrega num botão individual, a Caixa de comando executa a função mostrada em branco. Por exemplo, quando se carrega no botão Tipo, abre o menu Tipo.

EXEMPLO: Carregue  para abrir o menu Type.

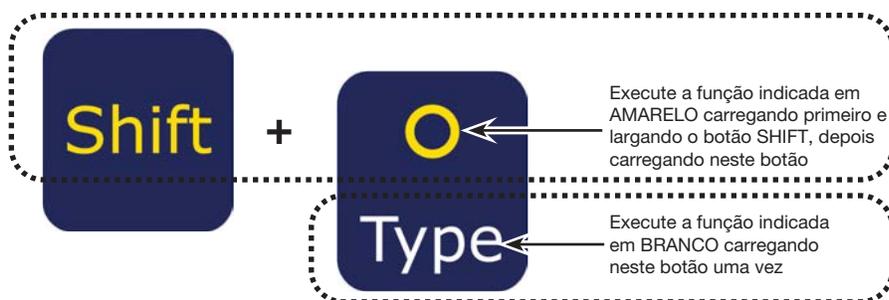
- Para executar a função mostrada em amarelo na parte superior de um botão, carregue e largue o botão Shift, depois carregue no botão desejado. Por exemplo, para selecionar o comando Ponto Distribuição, carregue no botão Shift e depois em Tipo.

EXEMPLO: Carregue  >  para inserir um comando Ponto Dosificação.

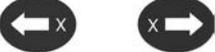
Quando é necessário um número, a Caixa de comando comuta imediatamente para o modo de digitação numérica. O botões numéricos têm um número branco no fundo do botão.

EXEMPLO: Carregue  para introduzir o número 1.

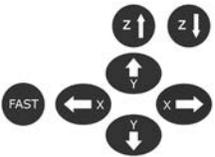
EXEMPLO: Carregue  >  >  para introduzir o número 1,5.



Navegação nos menus

Botão TP	Função
	Carregue F1 para abrir o menu Programa.
	No modo de aprendizagem, carregue o botão USB, TIPO, MENU1, MENU2 ou CONFIGURAÇÃO para abrir o respetivo menu. O botão ENTER abre o menu Tipo.
	Carregue em ESC para sair de qualquer menu.
	Dentro de um menu, use os botões setas ACIMA e ABAIXO para se deslocar verticalmente ou horizontalmente nos menus.
	Use os botões esquerda e direita X para passar á página seguinte ou à páginas anterior de um menu.
	Carregue em ENTER para selecionar o artigo corrente.

Ponta de dosificação deslocada passo-a-passo

Botão TP	Função
	Desloque a ponta de dosificação passo-a-passo carregando nos botões SETAS X, Y ou Z. Uma só pressão desloca a ponta na direção indicada no botão. Carregando e mantendo carregado, a ponta desloca-se passo-a-passo a baixa velocidade.
	<p>Carregue e mantenha carregado o botão FAST carregando simultaneamente qualquer botão X, Y ou Z passo-a-passo para deslocar o robô à velocidade máxima.</p> <p>Para acelerar a velocidade de passo-a-passo do robô, carregue e mantenha qualquer botão X, Y ou Z de passo-a-passo para iniciar o movimento do robô. Enquanto o robô se está a movimentar, carregue e mantenha carregado o botão FAST para iniciar a aumentar a velocidade.</p> <p>Para desacelerar a velocidade passo-a-passo do robô, largue o botão FAST mantendo carregado qualquer botão X, Y ou Z de passo-a-passo. A velocidade do robô começa a diminuir.</p>

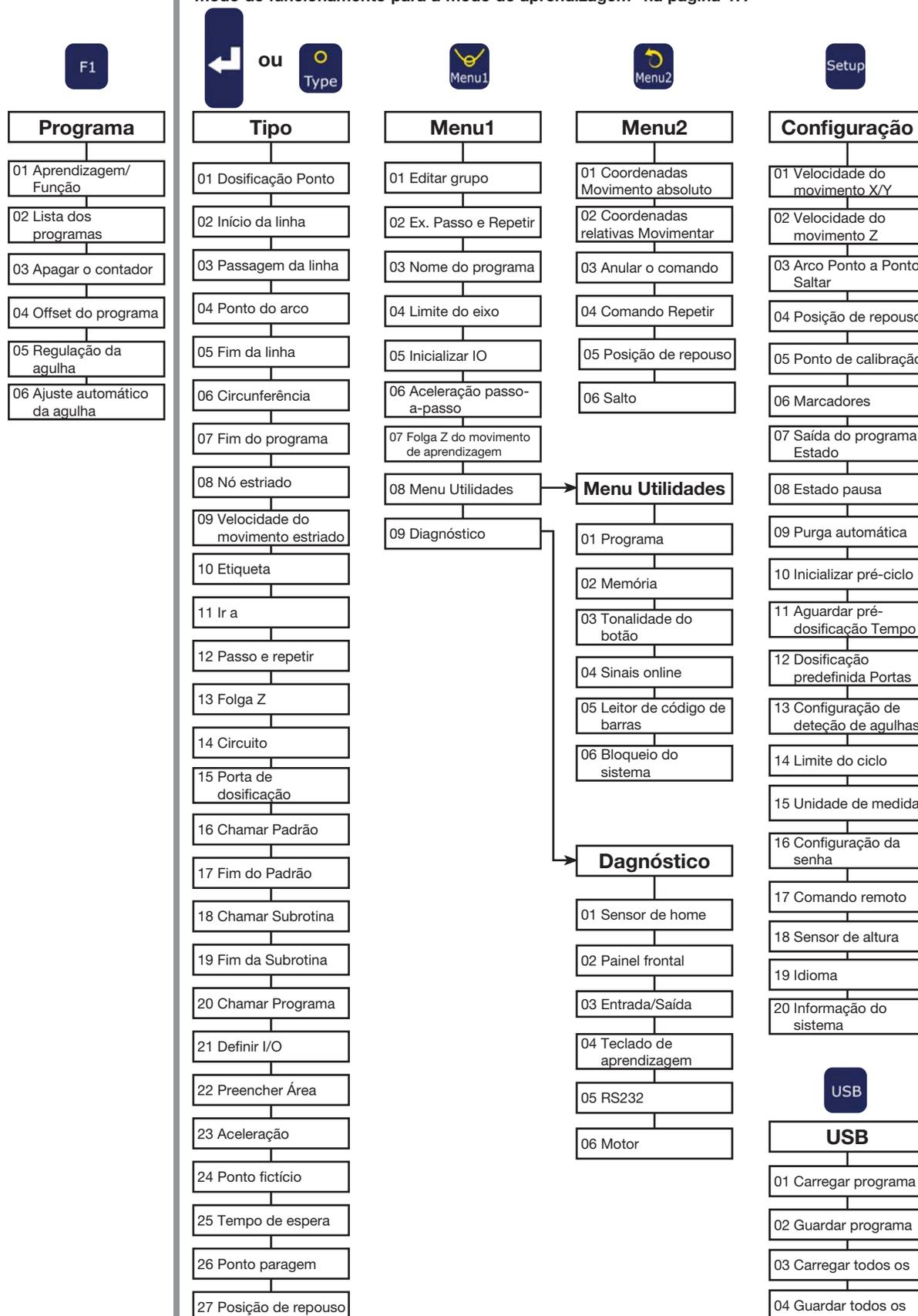
Descrições dos botões da caixa de comando

Função: Nome	Função:	Função
F1		Seleciona a opção mostrada no visor; o uso desta função depende do menu que está visualizado
F2		Seleciona a opção mostrada no visor; o uso desta função depende do menu que está visualizado
F3		Seleciona a opção mostrada no visor; o uso desta função depende do menu que está visualizado
Editar		Abre o menu Editar Grupo
USB		Abre o menu USB
Shift		Se carregado e largado antes de carregar noutro botão, habilita a função secundária do segundo botão (mostrada em amarelo)
Ins		Introduz um endereço antes do endereço corrente num programa
Del		Apaga o endereço corrente num programa
Limpar		Carregar uma vez apaga um carácter; carregar e manter carregado apaga o campo
Esc		Sair da operação corrente
Tipo / Ponto distribuiç		Abre o menu Tipo SHIFT > TIPO introduz um comando de Ponto de distribuição
1 / Início da linha		Introduz um 1 SHIFT > 1 introduz um comando de Início Linha
2 / Passagem da linha		Introduz um 2 SHIFT > 2 introduz um comando de Passagem da Linha
3 / Fim da linha		Introduz um 3 SHIFT > 3 introduz um comando de Fim Linha
Movimentar acima		Passa abaixo ou à esquerda para as seleções ou endereços SHIFT > SETA ACIMA corre as páginas para cima nos endereços
Menu1 / Ponto Arco		Abre Menu1 SHIFT > MENU1 introduz um Arco Comando ponto

Branco		Modo Aprendizagem ou Funcionamento
Cinzentos-escuro	Só modo de aprendizagem	
Função: Nome	Função:	Função
4 / Circunferência		Introduz um 4
		SHIFT > 4 introduz um comando de Circunferência
5 / Passo e Repetir		Introduz um 5
		SHIFT > 5 introduz um comando de Passo e Repetir
6 / Folga Z		Introduz um 6
		SHIFT > 6 introduz um comando de Folga Z
Movimentar Abaixo / Movimentar Direita		Passa abaixo ou à direita para as seleções ou endereços
		SHIFT > SETA ABAIXO corre as páginas para baixo nos endereços
Menu2 / Anular		Abre Menu2
		SHIFT > MENU2 anula a última alteração a um programa
7 / Repete		Introduz um 7
		SHIFT > 7 repete a última alteração a um programa
8 / Etiqueta		Introduz um 8
		SHIFT > 8 introduz um comando de Etiqueta
9 / Preencher Área		Introduz um 9
		SHIFT > 9 introduz um comando de Preencher Área
Configuração		Abre o menu Configuração
Ponto decimal / Movimentar		Introduz um ponto decimal
		SHIFT > o Ponto decimal movimenta a ponta para um endereço específico
0		Introduz um 0
Menos / Fim Programa		Comuta um valor de positivo para negativo
		SHIFT > Fim introduz um Fim Comando do programa
Enter		Introduz ou confirma introduções de dados ou seleções ou Abre o menu Tipo
Start		Inicia o programa corrente aberto
Home		Desloca a ponta para a posição de home Posição (0, 0, 0)

Estrutura do menu da caixa de comando

NOTA: Estes menus só estão acessíveis no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.



Descrição das opções do menu da caixa de comando

Esta secção fornece uma curta descrição de todas as opções do menu da Caixa de Comando para uma consulta rápida em caso de necessidade

Menu do programa

```
[PROGRAM MENU] 1/1
01 Teach/Run
02 Program List
03 Reset Counter
04 Program Offset
05 Needle Adjust
06 Auto Needle Adjust
```

Opções do Menu	Descrição
01 Aprendizagem/Funcionamento	Usado para comutar entre o Modo Aprendizagem e o Modo Funcionamento. NOTA: Se um programa está bloqueado, o Modo Aprendizagem está protegido por senha.
02 Lista dos programas	Usado para selecionar um número de programa de 1 a 99.
03 Apagar o contador	Apaga a contagem dos ciclos de dosificação. NOTA: Esta função está protegida por senha.
04 Offset do programa	Regula as coordenadas XY para todos os comandos de dosificação num programa quando se introduzem valores de offset para cada eixo. Para que esta função trabalhe devidamente, o programa deve conter dois Marcadores. Consulte “Como definir marcadores” na página 55 e “Como ajustar todos os pontos num programa (Offset do programa)” na página 56.
05 Regulação da agulha	Calibre a altura da ponta após uma troca da ponta ou seringa dispensadora nos sistemas sem o alinhador opcional da ponta. Para que esta função trabalhe devidamente, deve-se definir um Ponto de calibração para a ponta. Consulte “Calibrar a altura da ponta” na página 73.
06 Ajuste automático da agulha	Calibra a altura da ponta após uma troca da ponta dispensadora ou da seringa nos sistemas com o kit alinhador opcional. Para que esta função funcione corretamente, você deve calibrar o alinhador de pontas. Consulte “Calibrar a altura da ponta” na página 73.

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Menu 1

[MENU 1] 1/2 01 Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03 Program Name 04 Axis Limit 05 Initialize Output 06 Jog Acceleration 07 Teach Move Z Clearance	[MENU 1] 2/2 08 Utility Menu 09 Diagnostic
---	--

Opções do Menu	Descrição
01 Editar grupo	Usado para modificar um grupo de endereços selecionado num programa; as seleções disponíveis são Copiar, Apagar, Deslocar, Velocidade da linha, Tempo dosificação, Valor Z, Offset do ponto, Para Offset, Pontos espelho e Pontos rotativos.
02 Ex. Passo e Repetir	Expande todos os comandos contidos num comando Passo e Repetir (só pode ser anulado usando o comando Anular).
03 Nome do programa	Usado para modificar o nome do programa corrente.
04 Limite do eixo	Define os limites de deslocação na área de trabalho (eixos X, Y e Z): <ul style="list-style-type: none"> • E2 limite máximo eixo: 200, 200, 50 mm • E3 limite máximo eixo: 300, 300, 100 mm • E4 limite máximo eixo: 400, 400, 100 mm (produto legado) • E5 limite máximo eixo: 500, 500, 150 mm • E6 limite máximo eixo: 600, 600, 150 mm (produto legado)
05 Saída de inicialização	Usado para especificar quais saídas (1–8) passam a ON no início de um programa.
06 Aceleração passo-a-passo	Define a velocidade de passo-a-passo RÁPIDO; as seleções disponíveis são Baixa, Média ou Alta.
07 Folga Z do movimento de aprendizagem	Define quanto sobe a ponta quando se desloca entre pontos no modo aprendizagem. Consulte “Distância Z movimento de aprendizagem (Quanto sobe a ponta no modo de aprendizagem)” na página 37.
08 Menu Utilidades	Consulte “Menu Utilidades” na página 30.
09 Diagnóstico	Consulte “Menu de diagnóstico” na página 31.

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Menu Utilidades

[UTILITY]	1/1
01 Program	
02 Memory	
03 Key Beep	
04 Online Signals	
05 Barcode Scanner	
06 System Lockout	

Opções do Menu	Descrição
01 Programa	Usado para apagar o programa corrente ou copiar o programa corrente para outro número de programa.
02 Memória	<p>APAGAR MEMÓRIA, apaga todos os dados de cada programa na Caixa de comando. OFFSET FERRAMENTA substitui todos os valores XYZ de um programa pelos valores XYZ introduzidos como offset.</p> <p>NOTA: Esta função está protegida por senha.</p>
03 Tonalidade do botão	Habilita ou desabilita a tonalidade dos botões.
04 Sinais online	<p>Habilita ou desabilita se o sistema envia sinais de saída do estado das saídas 5–8 quando o sistema está a funcionar no Modo Funcionamento. Os sinais de saída de estado disponíveis são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saída 5: Emergência • Saída 6: Funcionamento • Saída 7: Pausa • Saída 8: Necessita sinal de início A configuração por defeito é OFF (desabilitada).
05 Leitor de código de barras	<p>Habilita ou desabilita a possibilidade de iniciar programas usando um leitor de códigos de barras (só no Modo Funcionamento).</p> <p>NOTA: O leitor de códigos de barras deve ser ligado à porta USB SVC na parte frontal do robô.</p>
06 Bloqueio do sistema	<p>Bloqueia ou desbloqueia o programa corrente. Quando um programa está bloqueado não pode ser modificado.</p> <p>NOTA: Esta função está protegida por senha.</p>

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Menu de diagnóstico

```
[DIAGNOSTIC] 1/1
01 Home Sensor
02 Front Panel
03 Input/Output
04 Teach Pad
05 RS232
06 Motor
```

Opções do Menu	Descrição
01 Sensor de home	Verifica os sensores de posição inicial para cada eixo à medida que se desloca manualmente o eixo Z do robô ou a placa de trabalho.
02 Painel frontal (e alinhador de ponta)	Verifica o status dos botões do painel frontal do robô (INÍCIO, PURGA DO DISPENSADOR e PARADA DE EMERGÊNCIA); também verifica o status do sensor no alinhador de ponta opcional.
03 Entrada/Saída	Verifica o estado de cada sinal de entrada e de saída e o sinal do distribuidor.
04 Teclado aprendizagem	Verifica o estado de cada botão da Caixa de comando.
05 RS232	Verifica o estado da porta RS232.
06 Motor	Verifica o movimento do eixo do motor; quando selecionado, os motores recuam e avançam 10 mm.

Menu 2

```
[MENU 2] 1/1
01 Coordinate Absolute Move
02 Coordinate Relative Move
03 Undo Command
04 Redo Command
05 Go To Park Position
06 Jump
```

Opções do Menu	Descrição
01 Coordenadas de movimento absoluto	Usado para introduzir manualmente as coordenadas para movimentar a ponta para uma nova posição relativa à posição de origem (0, 0, 0).
02 Coordenadas de movimento relativo	Usado para introduzir manualmente as coordenadas para movimentar a ponta para uma nova posição relativa à sua posição corrente.
03 Anular o comando	Anula o último comando; isso pode ser efetuado carregando em SHIFT > Menu2.
04 Repetir comando	Repete o último comando; isso pode ser efetuado carregando em SHIFT > 7.
05 Passar à posição de repouso	Desloca a ponta para a posição de repouso. A Posição de Repouso é a mesma de Home Posição (0, 0, 0) salvo modificada (ver Posição de Repouso no menu Configuração).
06 Salto	Salta para um endereço específico ou número de etiqueta no programa de distribuição (útil para programas compridos).

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Menu de Configuração

<pre>[SETUP] 1/3 01 XY Move Speed 02 Z Move Speed 03 Point to Point Arc Jump 04 Park Position 05 Calibration Point 06 Mark Points 07 Program Output Status</pre>	<pre>[SETUP] 2/3 08 Pause Status 09 Auto Purge 10 Pre-cycle Initialize 11 Pre-dispense Wait Time 12 Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
<pre>[SETUP] 3/3 15 Measurement Unit 16 Password Setup 17 Remote Command 18 Height Sensor 19 Language 20 System Information</pre>	

Opções do Menu	Descrição
01 Velocidade movimento XY	Define a velocidade do movimento dos eixos X e Y: <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 500 (mm/s) (E2); 800 (mm/s) (E3, E4, E5, E6) • Intervalo: 0,1–800 (mm/s) NOTA: E4 e E6 são produtos legados.
02 Velocidade movimento Z	Define a velocidade do movimento do eixo Z: <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 250 (mm/s) (E2); 320 (mm/s) (E3, E4, E5, E6) • Intervalo: 0,1–320 (mm/s) NOTA: E4 e E6 são produtos legados.
03 Salto arco ponto a ponto	Habilita ou desabilita o movimento da ponta em arco entre padrões de dosificação: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Habilita: A ponta desloca-se num movimento em arco. • 2 Desabilita (predefinido): A ponta desloca-se num movimento em quadrado.
04 Posição de repouso	Define as coordenadas XYZ da posição de repouso. Quando se usa o comando de Posição de Repouso num programa de dosificação, a ponta desloca-se para a Posição de Repouso predefinida. A ponta também se desloca para a Posição de Repouso no fim de um programa de dosificação. <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 0, 0, 0 (mm)
05 Ponto calibração	Define um ponto de referência que é usado pelo sistema para executar a função de Regulação da Agulha.
06 Marcadores	Define dois pontos de referência que são usados pelo sistema para executar a função Offset do Programa.
07 Estado saída programa	Habilita ou desabilita o modo como funcionam as saídas depois do fim de um programa: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Habilita: O sistema mantém as saídas ON após o fim do programa. • 2 Desabilita (predefinido): O sistema permite que as saídas comutem para OFF após o fim do programa.
08 Estado pausa	Define a posição para onde se desloca a ponta quando se carrega no botão START para pôr em pausa o ciclo de dosificação corrente: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Posição de Repouso (predefinido): A ponta desloca-se para a Posição de Repouso especificada pelo utilizador. • 2 Pausa: A ponta mantém-se na posição corrente.
09 Purga automática	Usado para definir os parâmetros para a purga. Consulte “Purga automática” na página 42. <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de purga: máximo 100,0 (s) • Tempo de espera: máximo 999 (s)

Continua na página seguinte

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Opções do Menu	Descrição
10 Inicializar pré-ciclo	Habilita e desabilita uma inicialização de pré-ciclo antes de cada ciclo de dosificação: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Habilita (predefinido): A ponta regressa sempre à Posição Home antes de iniciar um ciclo de dosificação (também conhecido como auto-inicialização). • 2 Desabilita: O ciclo de dosificação seguinte inicia no primeiro ponto do programa de dosificação sem regressar à Posição Home para inicializar.
11 Tempo de espera pré-dosificação	Define um tempo de espera que ocorre antes do início de cada comando de dosificação dentro de um programa (dosificação por pontos ou linhas). <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 0 (s) • Intervalo: 0,0–9999,9 (s)
12 Porta de dosificação predefinida	Define a porta de saída para a válvula de dosificação. Consulte “Regulação das portas do dosificador” na página 46. <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 0
13 Configuração da deteção da agulha (somente sistemas com o alinhador de ponta opcional)	Define as coordenadas da ponta para o alinhador de ponta opcional. Consulte “Estabeleça um ponto de calibração (configuração inicial para o ajuste automático da agulha)” na página 75.
14 Limite ciclo	Define um limite para o número de ciclos de dosificação que o sistema pode completar no Modo Funcionamento. Quando o sistema alcança o Limite de Funcionamento, deve-se apagar o contador (Apagar Contador no menu Programa) para executar ciclos de dosificação adicionais. <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: 0 • Máximo: 99 999
15 Unidade de medida	Usado para especificar como são visualizadas as unidades de medida. <ul style="list-style-type: none"> • 1 mm (predefinido) • 2 inch
16 Configuração da senha	Usado para modificar a senha do sistema. Consulte “Configuração da Senha” na página 41. <ul style="list-style-type: none"> • Predefinido: em branco (nenhuma proteção por senha) <p>NOTA: Esta função está protegida por senha.</p>
17 Comando remoto	Habilita ou desabilita a capacidade do sistema em aceitar comandos através da porta de comunicação serial RS232 na traseira do robô quando o sistema está conectado a um PC/PLC externo. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Habilita: O sistema aceita o comando através da porta RS232. • 2 Desabilita (predefinido): O sistema não pode aceitar o comando através da porta RS232. <p>NOTA: Consulte “Apêndice B, Protocolo de comunicação RS-232” na página 122 para saber mais acerca da utilização da comunicação RS-232.</p>
18 Sensor de Altura	Utilizado só quando o sensor de altura ideal está instalado. Consulte o “Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura” na página 137 para obter toda a informação relacionada com o sensor de altura.
19 Idioma	Usado para definir o idioma. Consulte o “Idioma” na página 43.
20 Informação sistema	Visualiza as informações do sistema, incluindo o modelo de robô e a versão de software da Caixa de comando.

Descrição das opções do menu da caixa de comando (continuação)

Type Menu

<p>[TYPE] 1/4</p> <p>01 Dispense Dot 02 Line Start 03 Line Passing 04 Arc Point 05 Line End 06 Circle 07 End Program</p>	<p>[TYPE] 2/4</p> <p>08 Spline Node 09 Spline Move Speed 10 Label 11 Goto 12 Step & Repeat 13 Z Clearance 14 Loop</p>
<p>[TYPE] 3/4</p> <p>15 Dispense Port 16 Call Pattern 17 End Pattern 18 Call Subroutine 19 End Subroutine 20 Call Program 21 Set I/O</p>	<p>[TYPE] 4/4</p> <p>22 Fill Area 23 Acceleration 24 Dummy Point 25 Wait Time 26 Stop Point 27 Park Position 28 Height Sensor</p>

Consulte “Apêndice A, Referência de menu tipo” na página 98 para uma explicação detalhada das opções do Menu Tipo.

Menu USB

<p>[USB] 1/1</p> <p>01 Load Program 02 Save Program 03 Load All Programs 04 Save All Programs</p>

Pode conectar uma unidade USB à porta USB SVC na parte frontal do robô para carregar ou descarregar programas para ou do robô. Consulte “Como carregar/descarregar programas usando a porta USB SVC” na página 60.

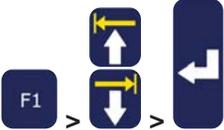
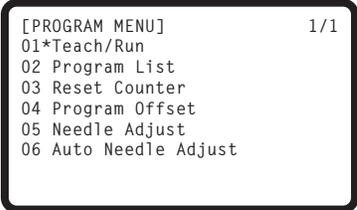
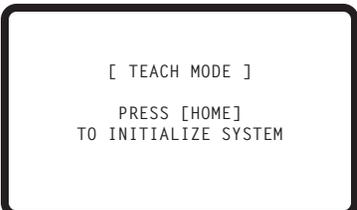
Opções do Menu	Descrição
01 Carregar programa	Carrega um ficheiro *.NDN selecionado na unidade USB para o programa corrente ou um número de programa de destinação.
02 Guardar programa	Guarda o programa corrente na unidade USB como ficheiro *.NDN.
03 Carregar todos os programas	carrega um ficheiro *.PKG de uma unidade USB para carregar todos os programas de dosificação na unidade. Os programas de distribuição já existentes serão substituídos.
04 Guardar todos os programas	Guarda todos os programas do robô para a unidade USB como ficheiro *.PKG.

Configuração

Após a instalação e antes de criar qualquer programa, execute estas operações de configuração que são necessárias para o seu sistema de dosificação automatizada.

Comutação do Modo de funcionamento para a Modo Aprendizagem

Quando o sistema é ligado, o modo predefinido de trabalho é o Modo Funcionamento. Para modificar as configurações do sistema, esse deve estar no Modo Aprendizagem. Consulte “Modo Funcionamento e Modo Aprendizagem” na página 24 para saber mais acerca dos modos de funcionamento.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue F1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para APREND/FUNC. • Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue HOME. Se pedido, digite a senha. 	

Configuração dos parâmetros do sistema

A configuração de fábrica do sistema é adequada à maioria das aplicações. Proceda deste modo para visualizar ou modificar as configurações do sistema. As configurações importantes do sistema incluem:

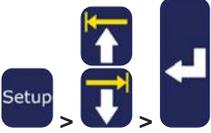
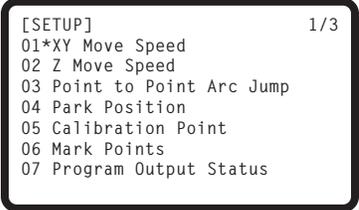
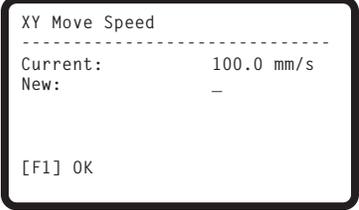
- **Velocidade de movimentação XY ou Z:** A velocidade à qual se desloca a ponta de distribuição ao longo dos eixos X, Y ou Z.
- **Aceleração do passo-a-passo:** Como o robô acelera quando se carrega no botão FAST (aplica-se á criação de programas no Modo Aprendizagem).

Consulte “Menu de Configuração” na página 32 para as configurações predefinidas e máximo/mínimo.

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

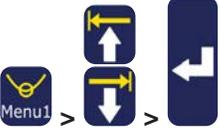
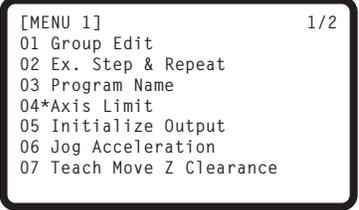
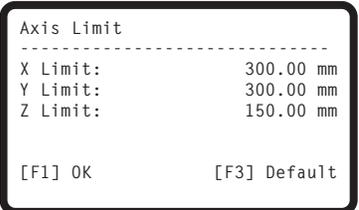
Velocidade de movimentação XY ou Velocidade de movimentação Z

A velocidade de movimentação XY é a velocidade a que se desloca a ponta ao longo do eixo XY. A velocidade de movimentação Z é a velocidade a que se desloca a ponta ao longo do eixo Z.

#	Botões	Passo	Visor Caixa Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. ACIMA / ABAIXO até VELOCIDADE MOVIMENTO XY ou VELOCIDADE MOVIMENTO Z. Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Digite o valor desejado. <ul style="list-style-type: none"> Intervalo da velocidade de movimento XY: 0-800 mm/s Intervalo da velocidade de movimento Z: 0-320 mm/s Carregue F1 para guardar ou sair. 	

Limite eixo

O limite dos eixos define a distância máxima permitida à ponta para se deslocar na área de trabalho XYZ. Se um comando inclui um ponto que está fora dos limites dos eixos especificados, dá-se um erro.

#	Botões	Passo	Visor Caixa Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para LIMITE EIXO. Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Digite os valores desejados. <ul style="list-style-type: none"> E2 máximo: 200, 200, 50 mm E3 máximo: 300, 300, 100 mm E5 máximo: 500, 500, 150 mm E4 máximo: 400, 400, 100 mm E6 máximo: 620, 500, 150 mm NOTA: E4 e E6 são produtos legados. Carregue F1 para guardar ou sair. ou Carregue F3 para regressar à configuração de fábrica. 	

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Aceleração do passo-a-passo

A Aceleração passo-a-passo é como o robô acelera quando se carrega no botão FAST (aplica-se à criação de programas no Modo Aprendizagem).

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1	 >  >  > 	<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para ACELERAÇÃO PASSO-A-PASSO. • Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 1/2 01 Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03 Program Name 04 Axis Limit 05 Initialize Output 06*Jog Acceleration 07 Teach Move Z Clearance</pre>
2	 1,  2, ou  3 > 	<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 1 ALTA, 2 MÉDIA ou 3 BAIXA. • Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Jog Acceleration ----- 1 High 2 Medium 3 Low Select: _ [F1] OK</pre>

Distância Z movimento de aprendizagem (Quanto sobe a ponta no modo de aprendizagem)

Quando se ensaiam programas, ganhe tempo limitando a altura a que pode subir a ponta quando se desloca entre dois pontos. Proceda-se regulando a configuração da Distância Z do Movimento de Aprendizagem. Esta configuração só será efetiva quando o sistema está no Modo Aprendizagem.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1	 >  >  > 	<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para DISTÂNCIA Z MOVIMENTO APRENDIZAGEM. • Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 1/2 01 Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03 Program Name 04 Axis Limit 05 Initialize Output 06 Jog Acceleration 07*Teach Move Z Clearance</pre>
2	 0 ou  1 > xx > 	<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 0 ou 1 para comutar para Distância Z Movimento Aprendizagem OFF ou ON. • Carregue nos botões numerados para introduzir a altura máxima de levantamento Z. • Carregue F1 para guardar e sair. 	<pre>Teach Move Z Clearance ----- Off(0)/On(1): 1 Z Lift Height: 23 mm [F1] OK</pre>

Quando a Distância Z Movimento Aprendizagem está habilitada, a ponta sobe não mais do que o valor especificado para a Altura de levantamento Z (relativa ao ponto corrente) à medida que o robô se desloca entre os pontos de distribuição no Modo de Aprendizagem.

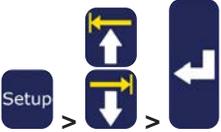
Quando a Distância Z Movimento Aprendizagem está desabilitada, o sistema ignora a configuração para a Altura de Levantamento Z.

Intervalo: 0 ao limite de deslocação do eixo Z

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Salto arco ponto a ponto

Salto Arco Ponto a Ponto é o movimento que a ponta executa quando se desloca de ponto a ponto. O predefinido é acima, através e abaixo. O movimento opcional é um movimento em arco, o que pode provocar tempos de ciclo do programa mais rápidos. A distância que a ponta percorrer para cima e para baixo depende da Distância Z.

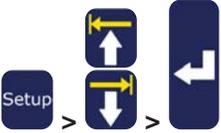
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para SALTO ARCO PONTO A PONTO. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 1/3 01 XY Move Speed 02 Z Move Speed 03*Point to Point Arc Jump 04 Park Position 05 Calibration Point 06 Mark Points 07 Program Output Status</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em 1 ENABLE para que a ponta se desloque em forma de arco. Carregue em 2 DISABLE para que a ponta se desloque em forma para cima, através e para baixo. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Point to Point Arc Jump Disable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>

Posição de repouso

A Posição de Repouso é o local XYZ para onde se desloca a ponta quando acontece qualquer das seguintes condições:

- Um programa inclui um comando de Posição de Repouso.
- Um programa está em pausa (foi carregado o botão START e o Estado Pausa é definido em Posição de Repouso).
- No fim de um ciclo de dosificação.

NOTA: Quando se carrega o botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, o robô desloca-se para a posição home (0, 0, 0).

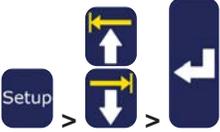
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para POSIÇÃO REPOUSO. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 1/3 01 XY Move Speed 02 Z Move Speed 03 Point to Point Arc Jump 04*Park Position 05 Calibration Point 06 Mark Points 07 Program Output Status</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Para movimentar a ponta para a Posição de Repouso corrente, carregue em F2. Para modificar a Posição de Repouso, carregue em F3, movimente a ponta passo-a-passo para a Posição de Repouso desejada e carregue em F1. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Park Position ----- X: 000.00 mm Y: 000.00 mm Z: 000.00 mm [F1] OK [F2] Move [F3] Jog</pre>

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Estado de pausa (Localização da pausa da ponta)

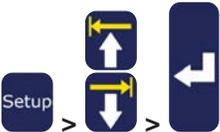
Quando se carrega no botão START na parte frontal do robô, o sistema interrompe a dosificação e a ponta mantém-se na sua posição corrente ou desloca-se em função da configuração do Estado de Pausa.

NOTA: Se o sistema está em pausa durante a dosificação, o sistema desliga o dosificador, comprometendo a integridade do padrão.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para ESTADO PAUSA. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 2/3 08*Pause Status 09 Auto Purge 10 Pre-cycle Initialize 11 Pre-dispense Wait Time 12 Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em 1 POSIÇÃO REPOUSO para que a ponta se desloque para a Posição de Repouso. Carregue em 2 STAND para parar a ponta na posição programada seguinte. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Pause Status Park Position ----- 1 Park Position 2 Stand Select: _ [F1] OK</pre>

Inicialização do pré-ciclo (Auto-inicialização)

Se a Inicialização do Pré-ciclo está habilitada, o sistema desloca automaticamente a cabeça de dosificação para a Posição Home e inicializa entre cada ciclo de dosificação.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO PARA INICIALIZAÇÃO PRÉ-CICLO. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 2/3 08 Pause Status 09 Auto Purge 10*Pre-cycle Initialize 11 Pre-dispense Wait Time 12 Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em 1 ENABLE para inicializar entre ciclos de dosificação. Carregue em 2 DISABLE para não inicializar entre ciclos de dosificação. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Pre-cycle Initialize Disable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Tempo de espera Pré-distribuição

O Tempo de espera de Pré-dosificação é um tempo de espera antes do início de cada comando de dosificação dentro de um programa.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO PARA TEMPO DE ESPERA PRÉ-DOSIFICAÇÃO. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 2/3 08 Pause Status 09 Auto Purge 10 Pre-cycle Initialize 11*Pre-dispense Wait Time 12 Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Digite o valor desejado. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Pre-dispense Wait Time ----- Current Time: 0.0 s New Time: 0.0 s [F1] OK</pre>

Porta de dosificação predefinida (Saída da porta de dosificação)

Na maioria dos sistemas, um cabo do dosificador é ligado à porta do Dosificador na traseira do robô. A porta predefinida de saída da dosificação para esta conexão é a 0. A porta de dosificação também pode ser definida em qualquer uma das portas I/O opcionais (portas 1 a 8).

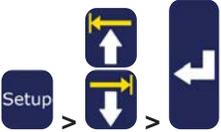
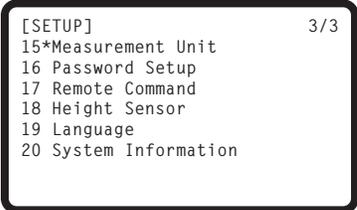
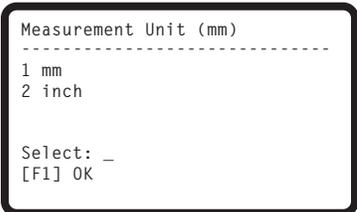
NOTA: Se o sistema inclui um cabo de válvula de dosificação PICO®, podem ser usadas as saídas 1 ou 2. Para dosificadores múltiplos, use o comando da Porta de Dosificação (no menu Tipo) dentro do programa de dosificação para definir a porta para o dosificador. Consulte “15 Porta de Dosificação” na página 111 para mais informações acerca do comando da Porta de Dosificação.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO PARA PORTA DE DOSIFICAÇÃO PREDEFINIDA. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 2/3 08 Pause Status 09 Auto Purge 10 Pre-cycle Initialize 11 Pre-dispense Wait Time 12*Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Digite o valor desejado (0 a 8). NOTA: A Porta 0 refere-se ao conector da porta do dosificador no painel traseiro do robô. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Default Dispense Port ----- Port: 0 Port 0 is system default [F1] OK</pre>

Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Unidade de medida

O Sistema pode visualizar unidades de medida em milímetros ou polegadas.

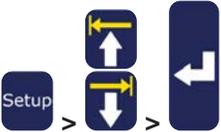
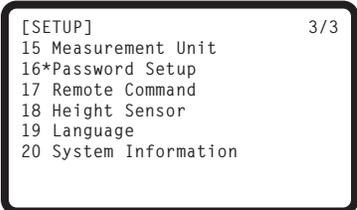
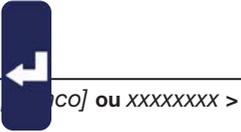
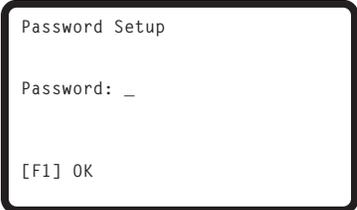
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO PARA UNIDADE DE MEDIDA. Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em 1 para visualizar as unidades em mm. Carregue em 2 para visualizar as unidades em polegadas. Carregue F1 para guardar ou sair. 	

Configuração da Senha

Utilize a Password Setup no menu Setup para alterar a senha predeterminada. As funções seguintes estão protegidas por uma senha: Apagar o contador, Memória, Bloqueio do sistema e Configuração da senha. Se deseja proteger todas as funções acessíveis no Modo Aprendizagem, modifique a senha predefinida por uma nova.

NOTAS:

- A senha predefinida é em branco.
- Se esquecer a senha, use a senha master (00000000) para ter acesso.
- A senha só pode conter números e está limitada a oito algarismos.

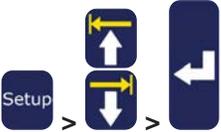
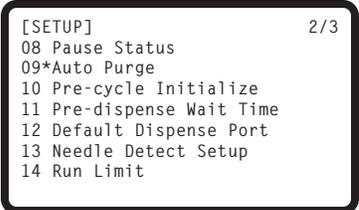
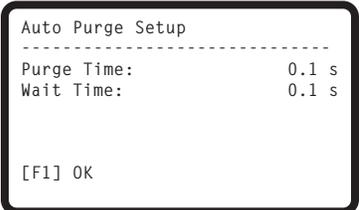
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO PARA CONFIGURAÇÃO DA SENHA. Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Introduza a senha corrente. A senha predefinida é em branco (sem dígitos). Carregue ENTER. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> Digite a senha nova e carregue em ENTER, digite a senha nova outra vez para confirmar, depois carregue F1. ou Para recuperar a proteção da senha para a configuração de origem, apague todos os algarismos do campo da da Senha nova e carregue em F1. 	

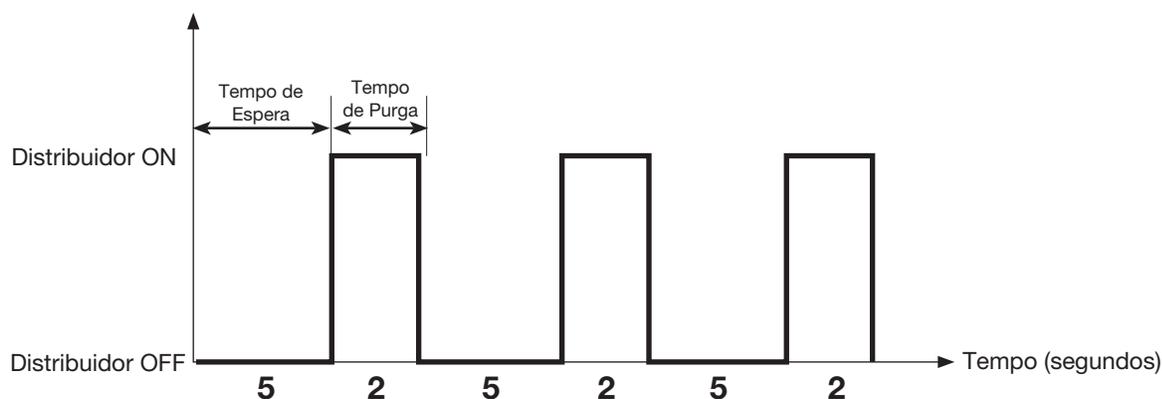
Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Purga automática

Pode configurar o sistema para purgar automaticamente quando estiver em pausa durante um período de tempo especificado. Quando o sistema purga, a ponta desloca-se para a posição de repouso e purga o material de acordo com os parâmetros definidos para a Purga Automática. Este comando é útil para materiais com duas partes que têm vida útil muito curta.

A função de Purga Automática é definida para o programa corrente. A Purga automática está desligada por defeito (o Tempo de espera e o Tempo de purga estão ambos em 0). Digite valores diferentes de zero para habilitar esta função. A Purga automática será efetiva quando o sistema está no Modo Funcionamento.

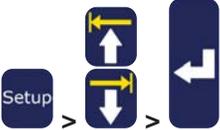
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para PURGA AUTOMÁTICA. Carregue ENTER. 	 <pre>[SETUP] 2/3 08 Pause Status 09*Auto Purge 10 Pre-cycle Initialize 11 Pre-dispense Wait Time 12 Default Dispense Port 13 Needle Detect Setup 14 Run Limit</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Introduza valores para os parâmetros de Purga automática: <ul style="list-style-type: none"> Tempo de purga — Quanto tempo purga o sistema em intervalos de 0,1 segundos (neste exemplo). Tempo de espera — Quanto tempo o sistema deve estar inativo (botão de START do robô não carregado) antes de iniciar a Purga automática. Abaixo está ilustrado um diagrama do Tempo de purga e do Tempo de espera. 	 <pre>Auto Purge Setup ----- Purge Time: 0.1 s Wait Time: 0.1 s [F1] OK</pre>



Exemplo de uma configuração de Purga automática quando o Tempo de espera é de 5 segundos e o Tempo de purga é de 2 segundos

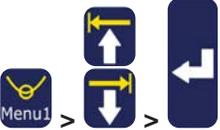
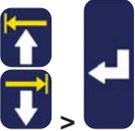
Configuração dos parâmetros do sistema (continuação)

Idioma

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO até IDIOMA. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 3/3 15 Measurement Unit 16 Password Setup 17 Remote Command 18 Height Sensor 19*Language 20 System Information</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Introduza o número do idioma desejado. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Language ----- 1 English Select: _ [F1] OK</pre>

Tonalidade botão

Ouve-se a tonalidade dos botões quando se carrega num botão da Caixa de Comando. Por defeito está ON. Proceda do modo seguinte para desligar a tonalidade dos botões.

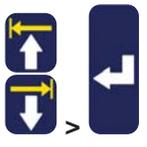
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 2/2 08*Utility Menu 09 Diagnostic</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> MOVER ACIMA/ABAIXO para TONALIDADE BOTÕES. Carregue ENTER. 	<pre>[UTILITY] 1/1 01 Program 02 Memory 03*Key Beep 04 Online Signals 05 Barcode Scanner 06 System Lockout</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue 1 ENABLE para comutar a tonalidade dos botões para ON. Carregue 2 DISABLE para comutar a tonalidade dos botões para OFF. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Key Beep (All) Enable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>

Regulação do offset da ferramenta

Se o seu sistema inclui uma câmara ou acessório semelhante instalado no eixo Z, proceda deste modo para ensinar ao sistema os valores de offset. Os valores de offset representam a distância entre a ponta e o acessório.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O acessório e o sistema de válvulas estão devidamente instalados.
- ❑ Os valores de offset XYZ (em mm) necessários para esta função são calculados.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. • Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 2/2 08*Utility Menu 09 Diagnostic</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> • MOVER ACIMA/ABAIXO para MEMÓRIA. • Carregue ENTER. 	<pre>[UTILITY] 1/1 01 Program 02*Memory 03 Key Beep 04 Online Signals 05 Barcode Scanner 06 System Lockout</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 2 OFFSET FERRAMENTA. • Carregar F1 para introduzir os valores de offset que representam a distância entre a ponta e o acessório. 	<pre>Memory Utility ----- 1 Clear Memory 2 Tool Offset Select: _ [F1] OK</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> • Introduza os valores de offset (em mm) para Offset X, Offset Y e Offset Z. <p>Veja o exemplo abaixo para saber como calcular os valores de offset.</p>	<pre>Tool Offset ----- Offset X: 0.00 mm Offset Y: 0.00 mm Offset Z: 0.00 mm [F1] OK</pre>

Exemplo de como calcular os valores de offset da ferramenta

Neste exemplo, o acessório é uma câmara que foi instalada no robô. Usando a câmara, crie um ponto de dosificação na peça e registre as coordenadas XYZ. Depois, desloque a ponta para o mesmo local da peça, crie um ponto de dosificação e registre as coordenadas XYZ. Calcule a diferença entre as duas coordenadas para obter os valores de offset do modo seguinte:

- Valores XYZ do acessório: 10 20 5
- Valores XYZ da ponta: 8 22 15
- Valores XYZ de Offset: 2 -2 -10 (as diferenças entre os valores XYZ do acessório e os valores XYZ da ponta)

Regulação do leitor de códigos de barras superior

No Modo funcionamento, os programas podem ser executados usando um leitor de código de barras. Para tal, o leitor de códigos de barras deve ser devidamente configurado e o leitor deve estar habilitado.

Configuração do Leitor de códigos de barras

Use um computador pessoal para configurar o leitor de códigos de barras antes de o ligar à porta USB SVC. Consultar a documentação do fabricante do leitor de códigos de barras quando for necessário configurar o mesmo. Siga estas diretrizes:

- Configure o leitor para ler símbolos (por exemplo, Código-128, Código-93, Código-39, etc.).
- Configure o leitor para terminar a leitura com retorno (CR) habilitado.
- O programa a ser executado pelo robô terá uma etiqueta (Nome do Programa) que corresponde ao código de barras que será lido. Assegure-se que o código de barras inclui o Nome de Programa correto.
- Um código de barras pode ser constituído por qualquer combinação de letras maiúsculas A-Z, algarismos 0-9 e qualquer um dos seguintes caracteres especiais: traço (-), espaço (.) ou sublinhado (_). O comprimento máximo de caracteres é de quinze.

Habilitar ou desabilitar o Leitor de código de barras

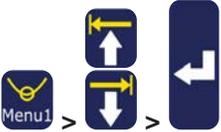
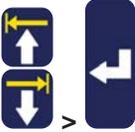
Para que o sistema possa executar um programa usando um leitor de código de barras, é necessário o seguinte:

- Um número de programa deve ter um nome de programa. Consulte “Como dar o nome a um programa” na página 49.
- Um código de barras que inclui exatamente o mesmo nome do programa a executar deve ser gerado (consulte “Configuração do Leitor de códigos de barras” acima).
- Deve ser ligado um leitor de códigos de barras devidamente configurado na porta USB SVC na parte frontal do robô (consulte “Configuração do Leitor de Códigos de Barras” acima).
- A leitura dos códigos de barras deve estar habilitada (consulte a página 46).
- O sistema deve estar no Modo Funcionamento.

EXEMPLO: Um nome de programa é TEST. O programador cria um código de barras com o nome TEST incluído no código de barras. Com o robô no Modo Funcionamento, um operador lê o código de barras TEST e o sistema compara o código de barras com o programa do mesmo nome (neste caso, TEST) e o robô começa a executar o programa.

Regulação do leitor de códigos de barras superior (continuação)

Habilitar ou Desabilitar a Leitura do Código de Barras (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 2/2 08*Utility Menu 09 Diagnostic</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> MOVER ACIMA/ABAIXO para LEITOR DE CÓDIGOS DE BARRAS. Carregue ENTER. 	<pre>[UTILITY] 1/1 01 Program 02 Memory 03 Key Beep 04 Online Signals 05*Barcode Scanner 06 System Lockout</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue 1 ENABLE para habilitar o leitor de códigos de barras Carregue 2 DISABLE para desabilitar o leitor de códigos de barras. Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Barcode Reader Enable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>

Regulação das portas do dosificador

Há duas formas de modificar as portas de saída do dosificador; o método correto a usar dependendo número de dosificadores ou válvulas no sistema:

- Para um sistema com um dosificador/válvula individual, modifique a configuração da Porta de Dosificação predefinida. Consulte “Porta de dosificação predefinida (Saída da porta de dosificação)” na página 40.
- Para um sistema com dosificadores/válvulas múltiplas, use o comando Porta de Dosificação. Consulte “15 Porta de Dosificação” na página 111.

Programação

Esta secção explica como proceder nas tarefas de programação mais comuns. Se tiver dificuldade em criar um programa para a sua aplicação, contacte o seu representante Nordson EFD.

Antes de usar esta secção:

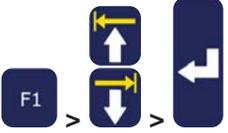
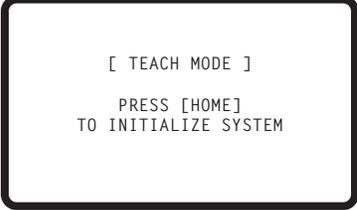
- Complete todas as operações de instalação necessárias. Consulte “Instalação” na página 17.
- Complete as operações de configuração necessárias. Consulte “Configuração” na página 35.
- Consulte “Conceitos” na página 21 e “Descrição da caixa de comando” na página 23 para conceitos importantes de programação e para aprender a usar a Caixa de Comando.

Trabalhar com os programas e os comandos

Esta secção descreve como manusear os programas armazenados na Caixa de Comando. Para informações acerca da criação de padrões de dosificação, consulte “Criação de padrões” na página 63.

Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem

Quando o sistema é ligado, o modo predefinido de trabalho é o Modo Funcionamento. Para criar programas, o sistema deve estar no Modo Aprendizagem. Consulte “Modo Funcionamento e Modo Aprendizagem” na página 24 para saber mais acerca dos modos de funcionamento.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue F1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para APREND/FUNC. • Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue HOME. Se pedido, digite a senha. 	

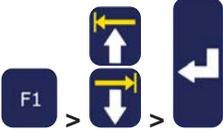
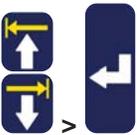
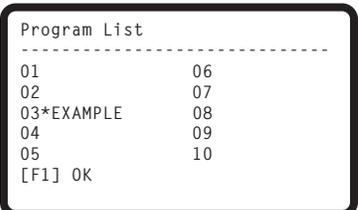
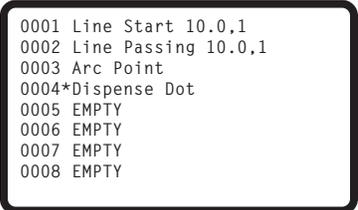
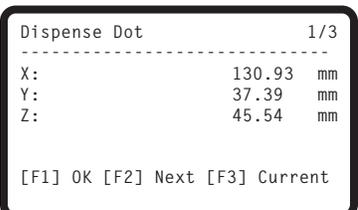
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como abrir e editar um programa

Todos os programas têm um número único de 01 a 99. Por defeito, o último número de programa que foi aberto antes de desligar o sistema é o mesmo número de programa que abre quando o sistema é ligado.

REQUISITOS PRELIMINARES

□ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1. MOVER ACIMA/ABAIXO para LISTA PROGRAMAS. Carregue ENTER. 	 <pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01 Teach/Run 02*Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05 Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> MOVER ACIMA/ABAIXO para seleccionar o programa desejado. Carregue ENTER. <p>O programa seleccionado torna-se o programa corrente e permanece aberto até ser seleccionado outro número de programa.</p>	 <pre>Program List ----- 01 06 02 07 03*EXAMPLE 08 04 09 05 10 [F1] OK</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> MOVER ACIMA/ABAIXO para seleccionar a linha de comando a editar. Carregue ENTER. 	 <pre>0001 Line Start 10.0,1 0002 Line Passing 10.0,1 0003 Arc Point 0004*Dispense Dot 0005 EMPTY 0006 EMPTY 0007 EMPTY 0008 EMPTY</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> Introduza as novas coordenadas manualmente ou Carregue F3 para atualizar os valores XYZ à localização corrente da ponta. Carregue F1 para guardar e sair, ou ESC para cancelar as modificações. 	 <pre>Dispense Dot 1/3 ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F2] Next [F3] Current</pre>
5		<ul style="list-style-type: none"> Efetue outras modificações se necessárias. Carregue F1 para guardar e sair. 	

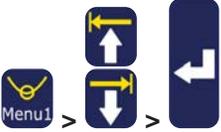
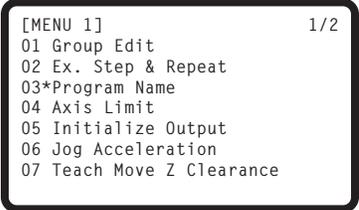
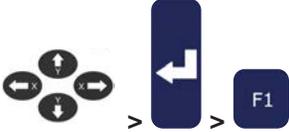
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como dar o nome a um programa

A Nordson EFD recomenda atribuir um nome unívoco a todos os programas. Se um programa não tiver nome, o sistema pede o Nome do Programa. Os nomes dos programas estão limitados a 15 caracteres. É necessário o nome de programa para utilizar a função de leitura dos códigos de barras.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para NOME PROGRAMA. • Carregue ENTER. 	 <pre>[MENU 1] 1/2 01 Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03*Program Name 04 Axis Limit 05 Initialize Output 06 Jog Acceleration 07 Teach Move Z Clearance</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue nos botões X passo-a-passo para deslocar para a esquerda/direita e os botões Y passo-a-passo para deslocar acima/abaixo nos caracteres. • Carregue ENTER para seleccionar caracteres. • Carregue CLEAR para apagar caracteres. • Carregue F1 para guardar e sair. 	 <pre>Program Name ----- EXAMPLE ----- 0123456789-._ ABCDEFGHIJKLM NOPQRSTUVWXYZ [F1] OK</pre>

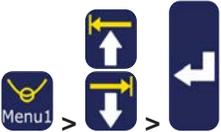
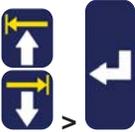
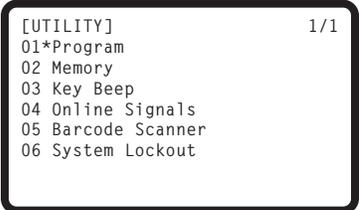
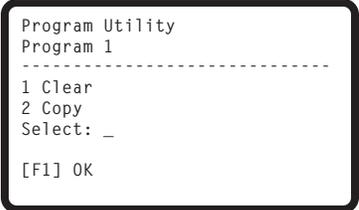
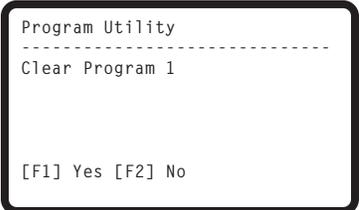
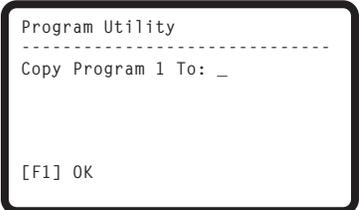
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como apagar ou copiar um programa

Os números de programa 01 a 99 estão preenchidos (programa presente) ou vazios (nenhum programa presente). Um programa corrente aberto pode ser apagado ou o conteúdo do programa corrente pode ser copiado para um novo número de programa. Quando o conteúdo do programa é copiado para um novo número programa, o conteúdo do programa de destinação é escrito por cima.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja apagar ou copiar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.

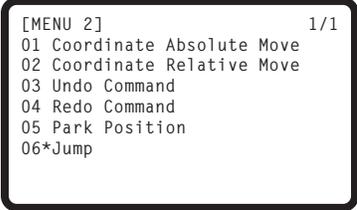
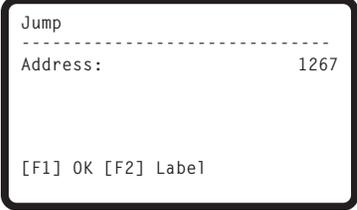
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. • Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • MOVER ACIMA/ABAIXO para PROGRAMA. • Carregue ENTER. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 1 CLEAR para apagar todos os endereços no programa corrente. • Carregue 2 COPY para copiar o programa corrente. • Carregue F1 para continuar. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Se carregou 1 (Clear), o sistema pede uma confirmação. • Carregue F1 para aceitar o apagamento ou F2 para anular o apagamento. 	
5		<ul style="list-style-type: none"> • Se carregou 2 (Copiar), o sistema pede o número do programa a copiar para (número de programa 1–99). • Carregue F1 para copiar todo o conteúdo do programa para o número de programa selecionado. <p>NOTA: Se o programa de destinação não está vazio, o conteúdo do programa é substituído pelo programa copiado.</p>	

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como passar a um endereço ou etiqueta específica

Use a função Salto para se deslocar rapidamente para uma linha de endereço específica ou número de etiqueta dentro de um programa de dosificação.

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja editar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1	 >   > 	<ul style="list-style-type: none"> • Press MENU 2. • MOVER ACIMA/ABAIXO para SALTO. • Carregue ENTER. 	
2	 ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Para saltar para um endereço específico, use os botões numéricos para introduzir o endereço, depois carregue F1. • Para saltar para uma Etiqueta, carregue F2. Aparece a janela do salto para a etiqueta. 	
3	 ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Para saltar para uma etiqueta específica, use os botões numéricos para introduzir o número da etiqueta, depois carregue F1. • Para regressar á janela do Salto para o Endereço, carregue F2. 	

Como introduzir ou apagar um comando

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja editar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.

Botões	Função
	Para inserir um comando, carregue INS. O comando corrente mostrado no visor incrementa de um o endereço e é inserido um novo e vazio endereço no endereço corrente.
 > 	Para apagar um comando, certifique-se que seja visualizado no visor da Caixa de Comando, depois carregue em DEL > F1.

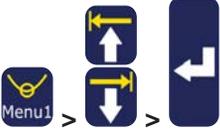
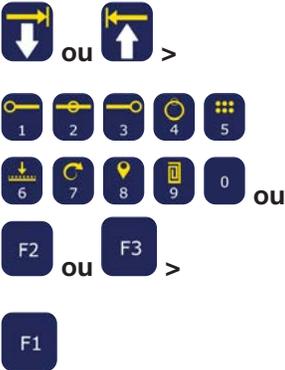
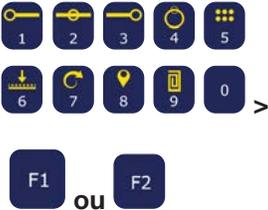
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como modificar um grupo de endereços (Editar grupo)

Pode usar as seleções no Grupo Editar para efetuar uma modificação total a um lote, ou grupo, de endereços selecionados num programa.

REQUISITOS PRELIMINARES

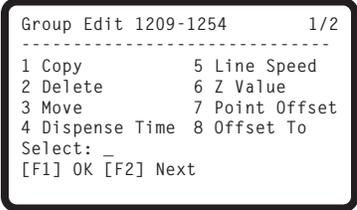
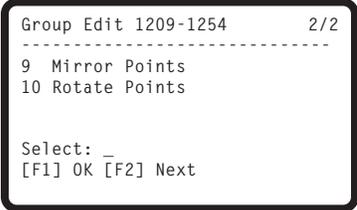
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja editar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para EDITAR GRUPO. • Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 1/2 01*Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03 Program Name 04 Axis Limit 05 Initialize Output 06 Jog Acceleration 07 Teach Move Z Clearance</pre>
2		<p>Efetue um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOVER ACIMA/ABAIXO e use os botões numéricos para introduzir o intervalo de endereços. • Carregue F2 para selecionar todos os endereços no programa. • Carregue F3 para selecionar todos os endereços desde o endereço corrente até ao fim do programa. • Carregue F1 para continuar. 	<pre>Group Edit ----- From Address: 1209 To Address: 1254 [F1] OK [F2] All [F3] End</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue no número da operação que deseja executar para o intervalo de endereços especificados, ou • Carregue F2 para passar à página seguinte. <ul style="list-style-type: none"> 1 — Copia os endereços selecionados 2 — Apaga os endereços selecionados 3 — Transfere os endereços selecionados para um novo número de endereço 4 — Apenas para comandos de ponto de dosificação, modifica o valor do tempo de dosificação para todos os endereços selecionados pela percentagem especificada. 5 — Modifica o valor da Velocidade da Linha para todos os endereços selecionados pela percentagem especificada. 	<pre>Group Edit 1209-1254 1/2 ----- 1 Copy 5 Line Speed 2 Delete 6 Z Value 3 Move 7 Point Offset 4 Dispense Time 8 Offset To Select: _ [F1] OK [F2] Next</pre>

Continua na página seguinte

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

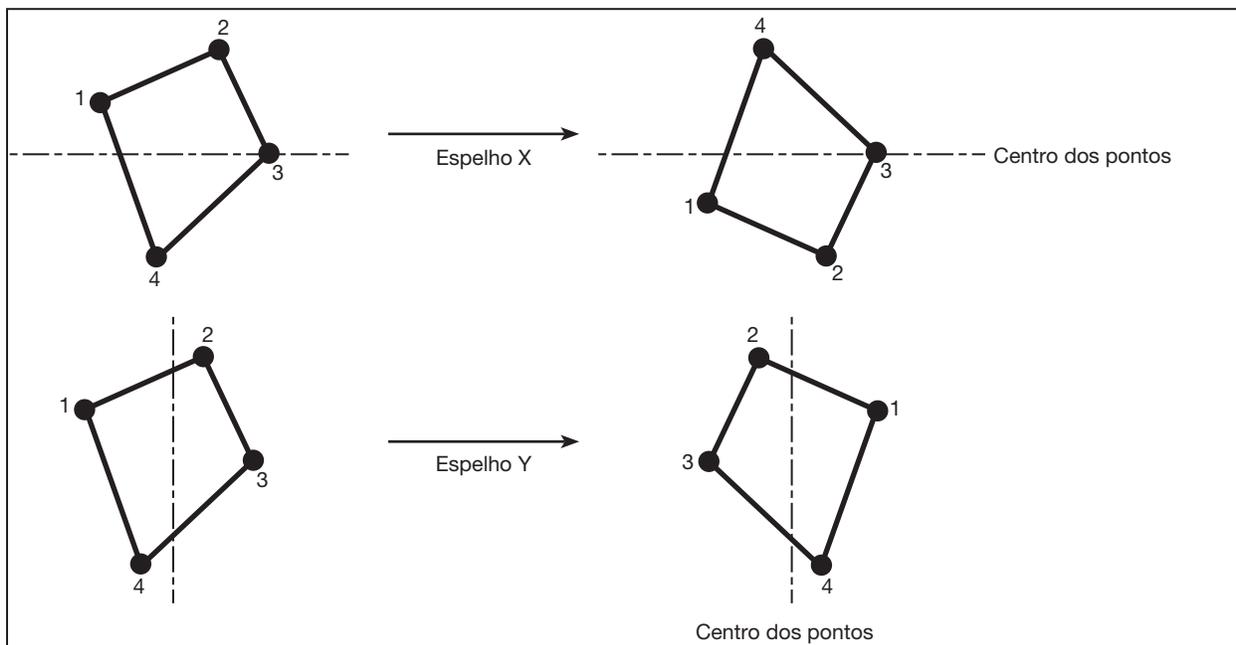
Como modificar um grupo de endereços (Editar grupo) (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
		<i>Passo 3, continuação da página anterior</i>	
		<p>6 – Modifica o valor Z para todos os endereços selecionados para o valor Z absoluto.</p> <p>7 – Modifica os valores XYZ para todos os endereços selecionados pelo valor offset específico.</p> <p>8 – Modifica os valores XYZ para todos os endereços permitindo-nos de deslocar a ponta da sua posição corrente para outra posição. A diferença entre as duas posições determina o valor offset.</p>	 <pre> Group Edit 1209-1254 1/2 ----- 1 Copy 5 Line Speed 2 Delete 6 Z Value 3 Move 7 Point Offset 4 Dispense Time 8 Offset To Select: _ [F1] OK [F2] Next </pre>
		<p>9 – Modifica os valores XYZ para todos os endereços selecionados alterando pontos ao longos dos eixos X ou Y. Consulte “Exemplos de ilustrações de Pontos Espelho e Pontos Rotativos” na página 54, para um exemplo.</p> <p>10 – Roda a ponta um número de graus especificado ($\pm 180^\circ$) para todos os endereços selecionados. Antes que aconteça isso, o sistema pede para deslocar a ponta passo-a-passo para um ponto de início (ou origem de rotação). Consulte “Exemplos de ilustrações de Pontos Espelho e Pontos Rotativos” na página 54 como exemplo.</p>	 <pre> Group Edit 1209-1254 2/2 ----- 9 Mirror Points 10 Rotate Points Select: _ [F1] OK [F2] Next </pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1 para continuar e siga as instruções no visor para completar a ação selecionada para o intervalo de endereços especificado. 	
5		<ul style="list-style-type: none"> Depois de terminado, carregue outra vez em F1 para guardar ou sair. 	

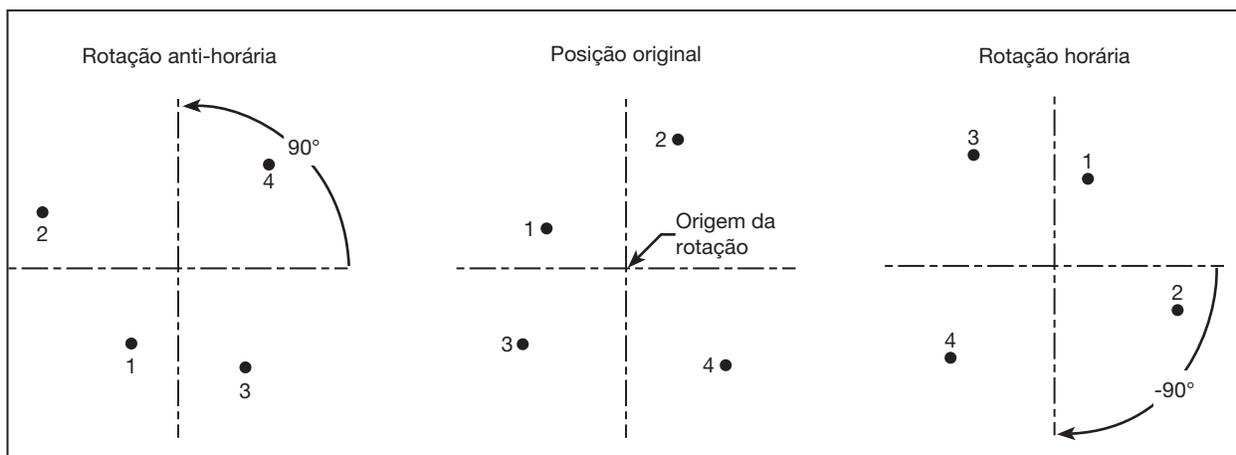
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como modificar um grupo de endereços (Editar grupo) (continuação)

Exemplos de ilustrações de Pontos Espelho e Pontos Rotativos



Exemplos de ilustração de Pontos Espelho em Editar Grupo



Exemplos de ilustração de Pontos Rotativos em Editar Grupo

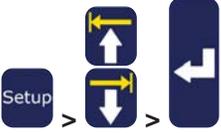
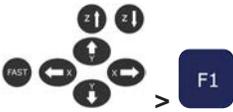
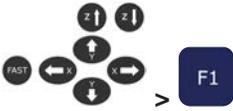
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como definir marcadores

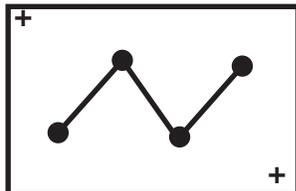
Se a posição e/ou a orientação de uma peça mudar, o sistema pode regular automaticamente todos os valores XY num programa para a nova posição ou orientação. Esta regulação é efetuada com a função Offset do programa. Para que esta função funcione corretamente, proceda do modo seguinte para definir dois Marcadores na peça.

REQUISITOS PRELIMINARES

□ Uma peça de trabalho está corretamente posicionada na superfície de trabalho.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para MARCADORES. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 1/3 01 XY Move Speed 02 Z Move Speed 03 Point to Point Arc Jump 04 Park Position 05 Calibration Point 06*Mark Points 07 Program Output Status</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo para o primeiro marcador e abaixe a ponta até se aproximar o mais possível do marcador. Carregue em F1 para guardar as definições. 	<pre>Mark Points ----- Jog tip to Mark Point 1 ----- [F1] OK</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo para o primeiro marcador e abaixe a ponta até se aproximar o mais possível do marcador. Carregue em F1 para guardar as definições. <p>O sistema guarda os marcadores. Agora, se necessita modificar a posição e/ou a orientação da peça, pode usar o Offset do Programa (consulte a página 56) para atualizar todas as posições XY no programa para a nova posição e/ou orientação da peça.</p>	<pre>Mark Points ----- Jog tip to Mark Point 2 ----- [F1] OK</pre>

Marcador 1



Marcador 2

Exemplo de dois marcadores de posição numa peça

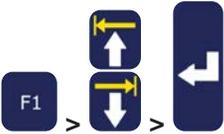
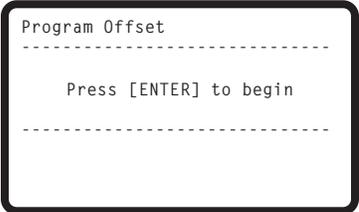
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

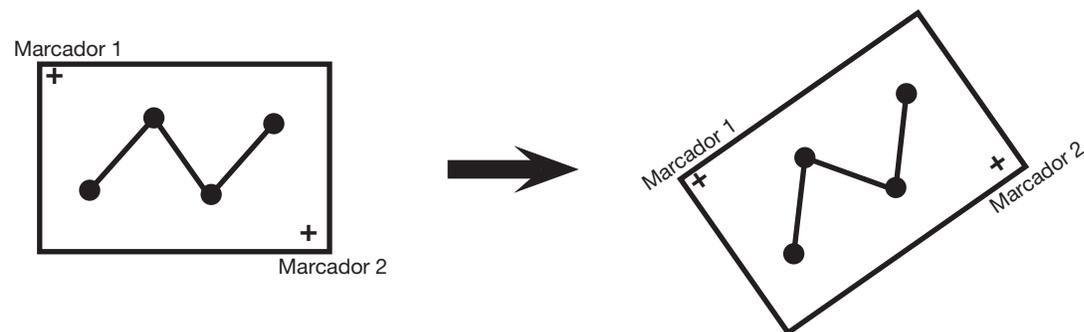
Como ajustar todos os pontos num programa (Offset do programa)

Use Offset do Programa para atualizar todos os pontos num programa quando se alterou a posição (local ou orientação) de uma peça. Para que esta função trabalhe devidamente, deve-se definir dois Marcadores.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa a atualizar estava correto e a funcionar bem antes de se ter alterado a posição da peça.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Definiu o Marcador para a peça. Consulte “Como definir marcadores” na página 55. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue F1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para OFFSET PROGRAMA. • Carregue ENTER. 	 <pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01 Teach/Run 02*Program List 03 Reset Counter 04*Program Offset 05 Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue ENTER para iniciar. Siga as instruções do visor. <p>Depois de terminado, o sistema regula automaticamente todos os pontos no programa corrente para a nova posição da peça.</p>	 <pre>Program Offset ----- Press [ENTER] to begin -----</pre>



Exemplo de ilustração do Offset do Programa

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como expandir um passo e repetir um comando

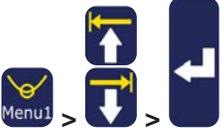
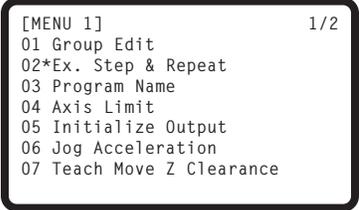
Use esta função para expandir um comando Passo e Repetir para mostrar todos os endereços contidos no comando. O Ex. comando Passo e Repetir é útil para editar comandos de dosificação individuais.

NOTAS:

- O Ex. comando Passo e Repetir pode ser anulado usando o Comando Anular no Menu 2.
- Um comando Passo e Repetir avançado requer mais endereços que um não avançado.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja editar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.
- ❑ O comando Passo e Repetir que deseja tornar avançado está selecionado. Consulte “Como fazer uma série de pontos (Passo e Repetir)” na página 71 para detalhes acerca do comando Passo e Repetir.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO até EX. PASSO E REPETIR. • Carregue ENTER. <p>O comando Passo e Repetir selecionado é avançado para o nível de raiz do programa e todos os endereços são renumerados de acordo com isso.</p>	

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

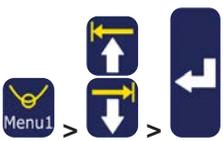
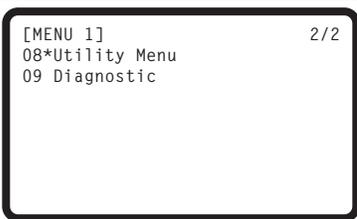
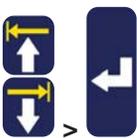
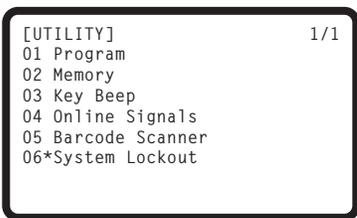
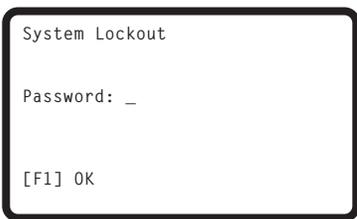
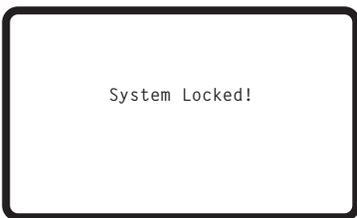
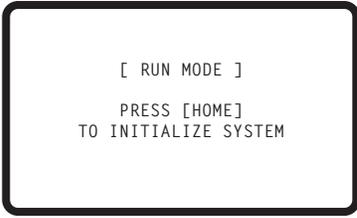
Como bloquear ou desbloquear o Sistema

Use Bloquear Sistema no menu Utilidades para proibir acessos não autorizados aos programas de distribuição.

REQUISITOS PRELIMINARES

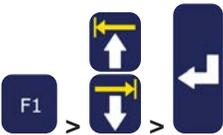
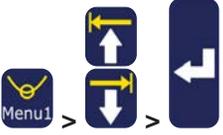
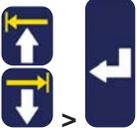
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ Foi definida uma senha de sistema (a predefinida é em branco). Consulte “Configuração da Senha” na página 41.

Para bloquear o Sistema

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. • Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • MOVER ACIMA/ABAIXO para BLOQUEIO SISTEMA. • Carregue ENTER. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Introduza a senha. • Carregue F1. 	
4		<p>Agora o sistema está bloqueado e comuta automaticamente para o Modo Funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carregue HOME para continuar. <p>NOTA: Quando o sistema está bloqueado, a Caixa de comando requer uma senha de acesso sempre que desejar comutar do Modo Funcionamento para o Modo Aprendizagem. Para desativar o bloqueio do sistema, continue para a secção seguinte.</p>	 

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Para desbloquear o Sistema

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1. MOVER ACIMA/ABAIXO para APREND/FUNC. Carregue ENTER. 	<pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01*Teach/Run 02 Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05 Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Introduza a senha. Carregue F1. 	<pre>Teach Mode Password: _ [F1] OK</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue HOME. 	<pre>[TEACH MODE] PRESS [HOME] TO INITIALIZE SYSTEM</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 2/2 08*Utility Menu 09 Diagnostic</pre>
5		<ul style="list-style-type: none"> MOVER ACIMA/ABAIXO para BLOQUEIO SISTEMA. Carregue ENTER. 	<pre>[UTILITY] 1/1 01 Program 02 Memory 03 Key Beep 04 Online Signals 05 Barcode Scanner 06*System Lockout</pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> Introduza a senha. Carregue F1. <p>O sistema já não requer a senha para comutar do Modo Funcionamento para o Modo Aprendizagem.</p>	<pre>System Lockout Password: _ [F1] OK</pre>
			<pre>System Unlocked !</pre>

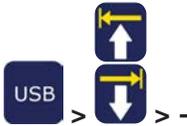
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como carregar/descarregar programas usando a porta USB SVC

Pode usar a porta USB SVC na parte frontal do robô para carregar ou descarregar programas para ou do robô.

REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Desligue o robô. Ligue a unidade USB à porta USB SVC na parte frontal do robô Ligue o robô. 	
			
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue USB. Aparece o menu USB. <ul style="list-style-type: none"> Selecione 1 para carregar um programa *.NDN selecionado da unidade USB para o número de programa específico no robô. Selecione 2 para guardar o programa corrente na unidade USB como ficheiro *.NDN. Selecione 3 para carregar um ficheiro *.PKG da unidade USB. Carregar este ficheiro poderá implicar substituir programas existente localizados em números de programa residentes. Selecione 4 para guardar todos os programas residentes do robô na unidade USB como ficheiro *.PKG. Siga as instruções no visor para completar a ação selecionada. 	 <pre>[USB] 1/1 01 Load Program 02 Save Program 03 Load All Programs 04 Save All Programs</pre>

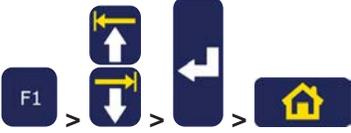
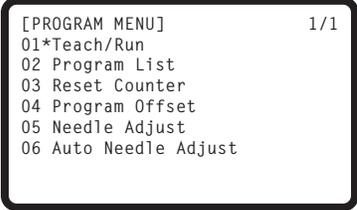
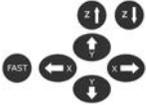
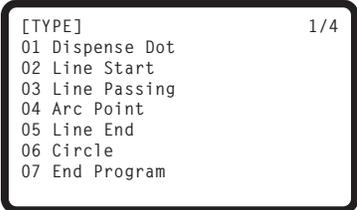
Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como criar e lançar um programa

O modo de proceder descreve os passos básicos de criação e lançamento de um programa. Cada programa é diferente. Use estes passos e as outras secções inerentes deste manual para criar um programa.

REQUISITOS PRELIMINARES

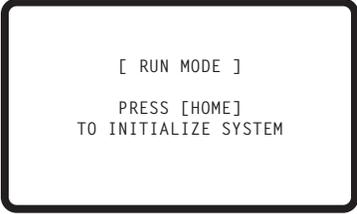
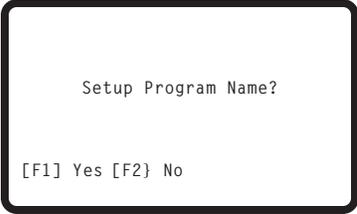
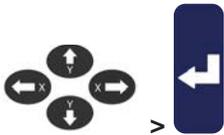
- ❑ O sistema está devidamente instalado e configurado. Consulte “Instalação” na página 17 e “Configuração” na página 35.
- ❑ O cabo da Caixa de comando está ligado ao robô e o sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ (Aconselhado) A altura da ponta é calibrada. Se a ponta foi alterada, execute um Needle Adjust (sistemas sem alinhador de ponta) ou Auto Needle Adjust (sistemas com alinhador de ponta). Consulte “Calibrar a altura da ponta” na página 74.
- ❑ Uma peça de trabalho está corretamente posicionada na superfície de trabalho.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue F1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para APREND/FUNC. • Carregue ENTER. • Carregue HOME. Se pedido, digite a senha. <p>O sistema abre o último número de programa que foi modificado antes de desligar.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Movimente a ponta passo-a-passo para o primeiro ponto num padrão. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Quando a ponta está na posição correta para o primeiro ponto, carregue em TIPO para selecionar um comando de distribuição para o ponto. • Consulte as secções seguintes deste manual para obter informações acerca da criação de programas: <ul style="list-style-type: none"> - “Melhores modos de programação” na página 22 - “Criação de padrões” na página 63 - “Apêndice A, Referência de menu tipo” na página 98 para mais detalhes acerca de todos os comandos. <p>NOTA: Também pode carregar no botão ENTER em linhas de endereço vazias para abrir o menu Tipo.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Continue a introduzir comandos até que o programa esteja completo. 	

Continua na página seguinte

Trabalhar com os programas e os comandos (continuação)

Como criar e lançar um programa (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
5	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue SHIFT > END para registrar o último endereço no fim do programa. 	
6		<ul style="list-style-type: none"> Carregue START na Caixa de comando para iniciar o programa no Modo Aprendizagem. 	
7		<ul style="list-style-type: none"> Efetue modificações no programa até alcançar os resultados desejados. 	
8	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Depois de completo, carregue em F1 > HOME para comutar o sistema para o Modo de Funcionamento. 	
9	 ou 	<p>Se o programa não tiver nome usando MENU1 > NOME PROGRAMA, o sistema pede o nome do programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para dar um nome ao programa. (aconselhado). Carregue em F2 para continuar sem dar um nome ao programa. <p>NOTA: Para comutar programas, Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.</p>	
10		<ul style="list-style-type: none"> Se tiver carregado em F1, use as setas e o botão ENTER para introduzir o nome do programa. Carregue em F1 para guardar e continuar. 	

Criação de padrões

Esta secção fornece indicações rápidas e simples para criar os padrões de dosificação mais usados. Siga os passos desta secção e também com “Apêndice A, Referência de menu tipo” na página 98, que contém informações detalhadas acerca dos comandos.

Para os procedimentos de base para criar um programa e para trabalhar com programas (tais como abertura de programas ou cópia, inserção e apagamento de comandos), consulte “Trabalhar com os programas e os comandos” na página 47.

Como navegar no Menu Tipo

- Carregue em MOVER ACIMA, MOVER ABAIXO, ENTER, e botões numéricos para passar e alterar os valores XYZ.
- Carregue em F1 (OK) para guardar os valores indicados e sair do menu.
- Carregue em F2 (Seguinte) para aceitar os valores mostrados e passar à janela seguinte.
- Carregue em F3 (Corrente) para modificar as coordenadas mostradas para a localização corrente da ponta.
- Carregue em ESC para cancelar quaisquer modificações para regressar ao programa.

Como fazer um Ponto



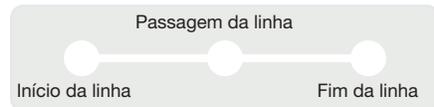
REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Movimente a ponta de dosificação passo-a-passo para a posição XYZ desejada para o ponto de dosificação. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue SHIFT > TIPO para abrir a janela do Ponto de Dosificação. • Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em F2 para saltar entre as janelas dos parâmetros do Ponto de Dosificação. • Carregue F1 para guardar e sair. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em SHIFT > END para registar o fim do programa. 	
5		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em START para iniciar o programa. 	

Criação de padrões (continuação)

Como executar uma linha



REQUISITOS PRELIMINARES

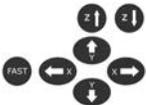
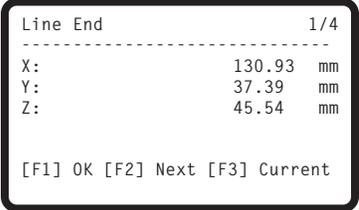
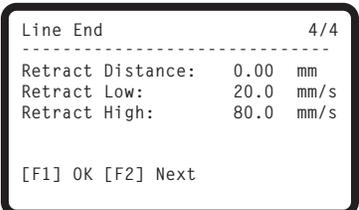
☐ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta de dosificação passo-a-passo para a posição XYZ para o primeiro ponto de dosificação (Início da linha). 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 1 para registrar a posição como ponto de Início da Linha. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	<pre>Line Start 1/2 ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F2] Next [F3] Current</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Início da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	<pre>Line Start 2/2 ----- Line Speed: 10.0 mm/s Pre-move Delay: 0.00 s Settling Distance: 0.00 mm Dispenser Off(0)/On(1): 1 [F1] OK [F2] Next</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo para a posição XYZ do segundo ponto (Passagem da Linha). 	
5		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 2 para registrar a posição como ponto de Passagem da Linha. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	<pre>Line Passing 1/2 ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F2] Next [F3] Current</pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Passagem da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	<pre>Line Passing 2/2 ----- Line Speed: 10.0 mm/s Node Time: 0.00 s Dispenser Off(0)/On(1): 1 [F1] OK [F2] Next</pre>

Continua na página seguinte

Criação de padrões (continuação)

Como fazer uma linha (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
7		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo para a posição XYZ do último ponto de dosificação (Fim da Linha). 	
8		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 3 para registrar a posição como ponto de Fim da Linha. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	
9		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Fim da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	
10		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > END para registrar o fim do programa. 	
11		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em START para iniciar o programa. 	

Criação de padrões (continuação)

Como fazer um arco



REQUISITOS PRELIMINARES

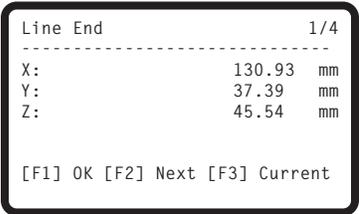
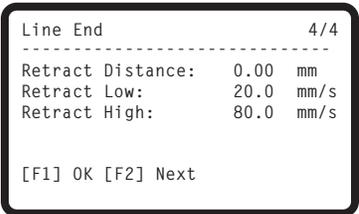
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta de dosificação passo-a-passo para a posição XYZ para o primeiro ponto de dosificação (Início da linha). 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 1 para registrar a posição como ponto de Início da Linha. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	<pre>Line Start 1/2 ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F2] Next [F3] Current</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Início da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	<pre>Line Start 2/2 ----- Line Speed: 10.0 mm/s Pre-move Delay: 0.00 s Settling Distance: 0.00 mm Dispenser Off(0)/On(1): 1 [F1] OK [F2] Next</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta para a posição XYZ onde deverá ser o topo do arco (Ponto do Arco). 	
5		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > MENU1 para registrar a posição com Ponto do Arco. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. Carregue F1 para guardar e sair. 	<pre>Arc Point ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F3] Current</pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo para a posição XYZ onde deve acabar o arco (Fim da Linha). 	

Continua na página seguinte

Criação de padrões (continuação)

Como fazer um arco (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
7	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 3 para registrar a posição como ponto de Fim da Linha. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	
8	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Fim da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	
9	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > END para registrar o fim do programa. 	
10		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em START para iniciar o programa. 	

Criação de padrões (continuação)

Como executar uma circunferência



REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 4 para abrir o menu da Circunferência. Carregue em F1 para executar uma circunferência selecionando três pontos no diâmetro da circunferência. Carregue em F2 para executar uma circunferência introduzindo o ponto de centro da circunferência. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Siga as instruções no visor para introduzir as coordenadas XYZ. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para saltar entre as janelas dos parâmetros da Circunferência. Carregue F1 para guardar e sair. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > END para registrar o fim do programa. 	
5		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em START para iniciar o programa. 	

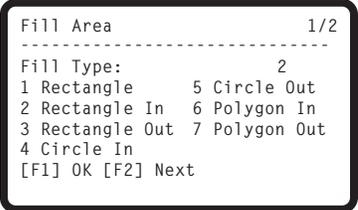
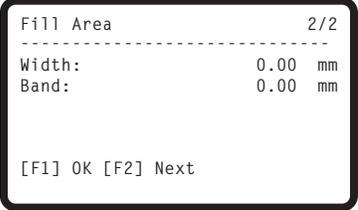
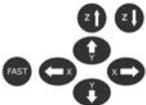
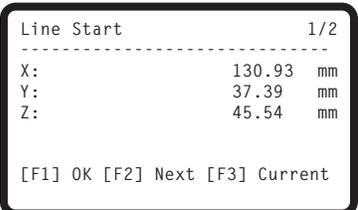
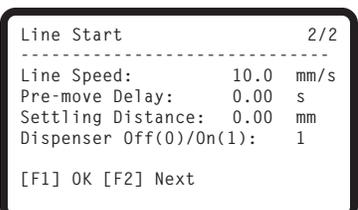
Criação de padrões (continuação)

Como preencher uma Área



REQUISITOS PRELIMINARES

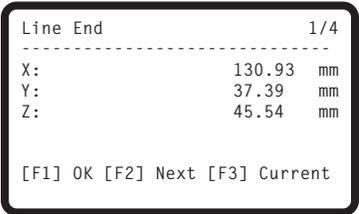
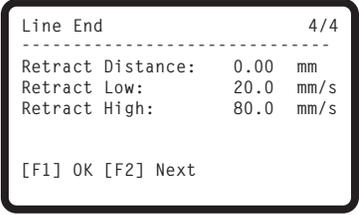
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1	 >  > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 9 para abrir o menu de Preencher Área, depois seleccione o Tipo de Preenchimento. Carregue em 1 RETÂNGULO. <p>NOTA: Este procedimento mostra como preencher um retângulo. Consulte “22 Preencher Área” na página 115 para obter informações detalhadas acerca de cada tipo de preenchimento.</p>	 <pre> Fill Area 1/2 ----- Fill Type: 2 1 Rectangle 5 Circle Out 2 Rectangle In 6 Polygon In 3 Rectangle Out 7 Polygon Out 4 Circle In [F1] OK [F2] Next </pre>
2	 > xx.xx > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue F2 para passar à página dos parâmetros de Preenchimento da Área. Introduza a Largura e a Banda da área a preencher, depois carregue em F1 para guardar a definição e regresse ao programa. 	 <pre> Fill Area 2/2 ----- Width: 0.00 mm Band: 0.00 mm [F1] OK [F2] Next </pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta de dosificação para o canto superior esquerdo da área a preencher. 	
4	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 1 para registar a posição como ponto de Início da Linha. 	 <pre> Line Start 1/2 ----- X: 130.93 mm Y: 37.39 mm Z: 45.54 mm [F1] OK [F2] Next [F3] Current </pre>
5	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Início da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	 <pre> Line Start 2/2 ----- Line Speed: 10.0 mm/s Pre-move Delay: 0.00 s Settling Distance: 0.00 mm Dispenser Off(0)/On(1): 1 [F1] OK [F2] Next </pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta de dosificação para o canto inferior direito da área a preencher. 	

Continua na página seguinte

Criação de padrões (continuação)

Como preencher uma área (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
7	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 3 para registrar a posição como ponto de Fim da Linha. 	
8	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para passar à janela dos parâmetros de Fim da Linha. Carregue F1 para guardar e sair. 	
9	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > END para registrar o fim do programa. 	
10		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em START para iniciar o programa. 	

Criação de padrões (continuação)

Como fazer uma série de pontos (Passo e Repetir)

Use Passo e Repetir para dosificar o mesmo padrão em peças múltiplas numa série.



REQUISITOS PRELIMINARES

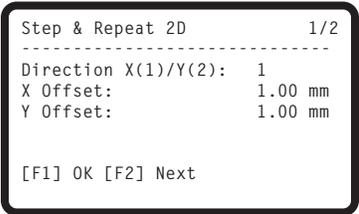
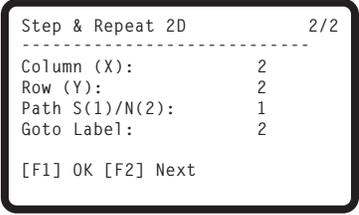
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ As peças múltiplas estão devidamente colocadas no prato de fixação. Consulte “12 Passo e Repetir 2D” na página 107 e “12 Passo e Repetir 3D” na página 109 para informações detalhadas acerca deste comando.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SHIFT > 8 para abrir a janela da Etiqueta. Introduza um número de Etiqueta (neste exemplo, o número 2). Carregue F1 para guardar e sair. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta de dosificação passo-a-passo para a posição XYZ desejada para o primeiro ponto de dosificação. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SHIFT > TIPO para abrir a janela do Ponto de Dosificação. Efetue as alterações das coordenadas XYZ necessárias. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F2 para saltar entre as janelas dos parâmetros do Ponto de Dosificação. Carregue F1 para guardar e sair. 	
5		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > 5 para abrir o menu Passo e Repetir. Carregue F1. 	

Continua na página seguinte

Criação de padrões (continuação)

Como fazer uma série de pontos (Passo e Repetir) (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
6		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F2 para passar à página seguinte. 	
7	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Digite 2 no campo Coluna. Digite 2 no campo linha. Digite o número de etiqueta do passo 1 para passar à Etiqueta (neste exemplo, 2). Carregue F1 para guardar e sair. 	
8	 > 	<ul style="list-style-type: none"> Carregue em SHIFT > END para registrar o fim do programa. 	
9		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em START para ensaiar o programa. 	

Calibrar a altura da ponta

A altura da ponta é a distância entre a ponta e a superfície de trabalho. A altura da ponta deve ser calibrada e depois novamente calibrada, se necessário, para compensar ligeiras variações de altura que ocorrem quando são efetuadas alterações no sistema, principalmente a substituição do bico ou da ponta.

NOTA: Para informações acerca de quando calibrar a altura da ponta, “Altura da ponta” na página 22.

Siga estas instruções para calibrar a altura da ponta e depois para calibrar manualmente a altura da ponta após uma troca de ponta de dosificação do mesmo tipo.

Sistemas sem alinhador de pontas

Se o seu sistema não incluir o alinhador opcional da ponta, siga estes procedimentos para calibrar a altura da ponta e, em seguida, recalibrar manualmente a altura da ponta após uma troca da mesma ponta pela mesma.

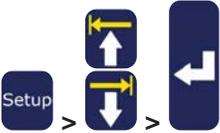
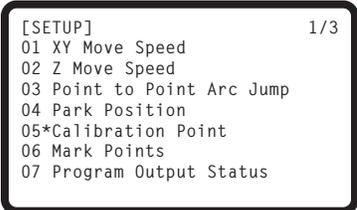
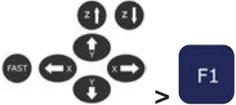
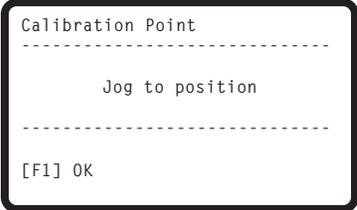
NOTA: O alinhador de pontas opcional pode ser adicionado a um sistema existente. Consulte “Alinhador de ponta” na página 83.

Definir um ponto de calibração (Configuração inicial para Regulação da agulha)

O sistema usa um ponto de calibração para a função de Regulação da agulha para calibrar a altura da ponta após a troca por uma ponta de dosificação do mesmo tipo.

REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

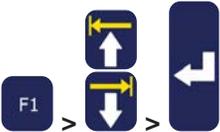
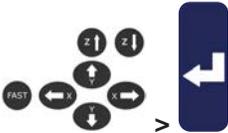
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para PONTO DE CALIBRAÇÃO. Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> Desloque a ponta para baixo até ficar o mais próximo possível da superfície de trabalho. Carregue em F1 para guardar as definições. 	

Calibração da altura da ponta (continuação)

Calibração da ponta (Regulação da agulha)

REQUISITOS PRELIMINARES

□ A altura da ponta está calibrada. Consulte “Definir um ponto de calibração (Configuração inicial para Regulação da agulha)” na página 73.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1. MOVER ACIMA/ABAIXO para REGULAÇÃO AGULHA. Carregue ENTER. 	<pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01 Teach/Run 02 Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05*Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue ENTER. <p>A ponta de dosificação desloca-se para o ponto de calibração definido pelo utilizador.</p> <p>NOTA: A ponta estará 5 mm (0,2") acima do ponto de calibração para evitar um eventual esmagamento da ponta.</p>	<pre>Needle Adjust ----- Press [ENTER] to begin -----</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Movimente a ponta passo-a-passo até estar centrada sobre o ponto de calibração. Carregue ENTER. <p>O sistema regula o programa de dosificação para calibrar a altura da ponta.</p>	<pre>Needle Adjust ----- Jog tip over calibration point ----- [ENTER]</pre>

Calibração da altura da ponta (continuação)

Sistemas com alinhador de pontas

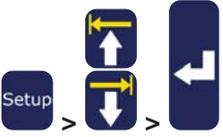
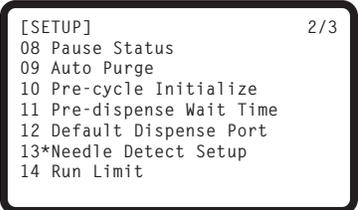
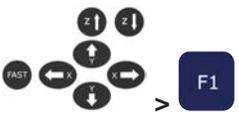
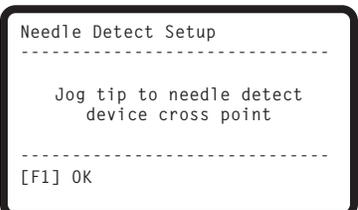
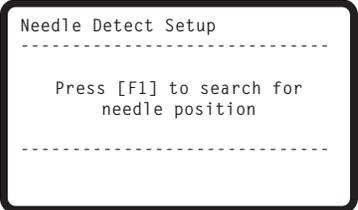
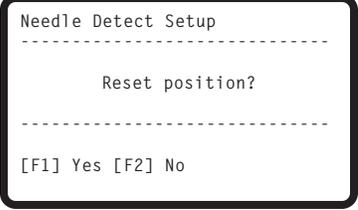
Se o seu sistema incluir o alinhador opcional da ponta, siga estes procedimentos para calibrar a altura da ponta e recalibrar automaticamente a altura da ponta após uma troca da mesma ponta pela mesma.

Estabeleça um ponto de calibração (configuração inicial para o ajuste automático da agulha)

O sistema usa a configuração de detecção de agulhas para a função do ajuste automático da agulha para recalibrar a altura da ponta depois de uma mesma troca da ponta de dispensação.

REQUISITOS PRELIMINARES

□ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

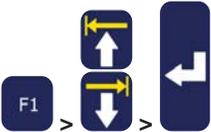
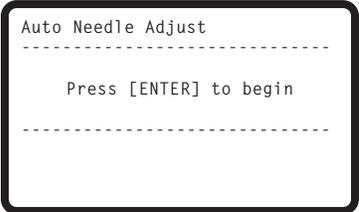
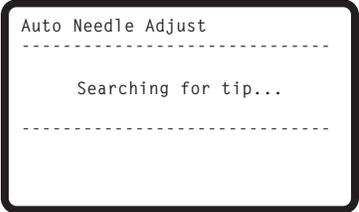
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Pressione SETUP. • MOVER PARA CIMA / BAIXAR A AGULHA E DETETAR A CONFIGURAÇÃO. • Pressione a tecla ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Mova a ponta até o alinhador da ponta e abaixe a ponta até que fique o mais próximo possível da mira (ponto cruz). • Pressione F1. <p>Aparecerá o ecrã de Configuração de Detecção da Agulha.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Pressione F1. <p>O sistema inicia a calibração.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Pressione F1 para aceitar a calibração. <p>NOTA: Pressione F2 para cancelar a calibração.</p>	

Calibração da altura da ponta (continuação)

Volte a calibrar a ponta (ajuste automático da agulha)

REQUISITOS PRELIMINARES

- ☐ A posição de detecção da agulha está calibrada. Veja “Estabeleça um ponto de calibração (configuração inicial para o ajuste automático da agulha)” na página 75.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Pressione F1. • MOVA PARA CIMA / PARA BAIXO O AJUSTE AUTOMÁTICO DA PONTA • Pressione ENTRAR. 	 <pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01 Teach/Run 02 Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05 Needle Adjust 06*Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> • Pressione ENTRAR. <p>O sistema verifica automaticamente a altura da ponta usando o alinhador de pontas e exibe as atualizações de deslocamento necessárias para calibrar a altura da ponta.</p>	 <pre>Auto Needle Adjust ----- Press [ENTER] to begin -----</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • Uma vez finalizada a busca, pressione F1 para aceitar a calibração. 	 <pre>Auto Needle Adjust ----- Searching for tip... -----</pre>

Trabalhar com entradas/saídas

Se ligar entradas/saídas, consulte estas instruções para o uso das entradas/saídas. Há variados modos de utilização das entradas/saídas.

- Como comando de programa (SET I/O) para habilitar ou desabilitar saídas num programa.
- Como modificação de configuração em INICIALIZAR SAÍDA.
- Como modificação de configuração em ESTADO SAÍDAS PROGRAMA.

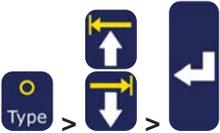
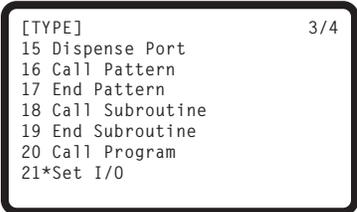
NOTA: Os últimos dois pontos aplicam-se se desejar que o sistema modifique automaticamente o comportamento de uma saída.

Habilitar ou desabilitar uma entrada/saída

As Entradas/Saídas podem ser ligadas ou desligadas num programa usando o comando SET I/O. O SET I/O também é usado para fazer com que o sistema verifique o estado de um sinal de entrada num ponto específico do programa.

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ O programa que deseja editar está aberto. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.
- ❑ O cabo Entrada/Saída está ligado corretamente. Consulte “Porta I/O” na página 96, para os esquemas de cablagem.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em TYPE. • MOVER ACIMA/ABAIXO para SET I/O. • Carregue ENTER. <p>Aparece o menu Set I/O. Consultar “21 Configurar I/O” na página 114 para informações detalhadas acerca do comando Set I/O.</p>	 <pre>[TYPE] 3/4 15 Dispense Port 16 Call Pattern 17 End Pattern 18 Call Subroutine 19 End Subroutine 20 Call Program 21*Set I/O</pre>

Comutar automaticamente saídas ON

Use Inicializar Saídas no Menu1 para especificar quais saídas (1–8) ligar no início dos programas.

NOTA: Os sinais online devem ser desativados.

REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para SAÍDA INICIALIZAÇÃO. Carregue ENTER. 	<pre>[MENU 1] 1/2 01 Group Edit 02 Ex. Step & Repeat 03 Program Name 04 Axis Limit 05*Initialize Output 06 Jog Acceleration 07 Teach Move Z Clearance</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Use as SETAS para saltar entre as saídas. Carregue em ENTER para modificar os valores: 1 para ON, 0 para OFF. 	<pre>Initialize Output ----- Port: 12345678 Current: 00000000 New: 00000000 [F1] OK</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1 para guardar ou sair. 	

Definir como se comportam saídas no fim de um programa

Use Estado Saídas Programa em Configurações para especificar como funcionam as saídas após o fim dos programas.

REQUISITOS PRELIMINARES

❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue SETUP. MOVER ACIMA/ABAIXO para ESTADO SAÍDAS PROGRAMA. Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 1/3 01 XY Move Speed 02 Z Move Speed 03 Point to Point Arc Jump 04 Park Position 05 Calibration Point 06 Mark Points 07*Program Output Status</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em 1 ENABLE para manter as saídas ligadas após o fim do programa. Carregue em 2 DISABLE (predefinido) para permitir que as saídas comutem para OFF após o fim do programa. 	<pre>Program Output Status Disable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> Carregue F1 para guardar ou sair. 	

Funcionamento

Depois do sistema ter sido instalado e programado, as únicas ações requeridas ao operador são ligar o sistema, iniciar o programa para a peça a trabalhar e desligar o sistema no fim do período de trabalho.

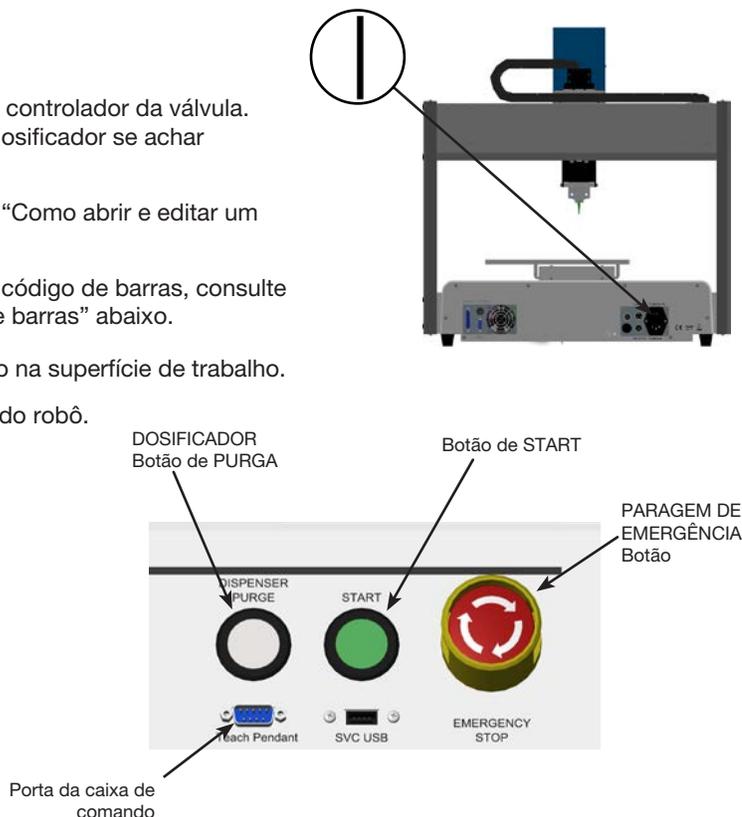
Iniciar o sistema para funcionamento de rotina

1. Ligue a caixa de comando à porta da caixa de comando na parte frontal do robô.
2. Ligue o robô.
3. Verifique o sistema dosificador, incluindo o controlador da válvula. Consulte os manuais do equipamento do dosificador se achar necessário.
4. Abra o programa de distribuição. Consulte “Como abrir e editar um programa” na página 48.

NOTA: Para iniciar um programa lendo um código de barras, consulte “Iniciar um programa usando um código de barras” abaixo.

5. Posicionar corretamente a peça de trabalho na superfície de trabalho.
6. Carregue no botão START na parte frontal do robô.
7. Quando necessário, consulte os manuais do sistema de distribuição para reabastecer o dosificador.
8. Se houver uma emergência, carregue no botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA.

NOTA: Quando se carrega o botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, o robô desloca-se para a posição home (0, 0, 0).



Iniciar um programa por leitura de código de barras

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O leitor de códigos de barras está ligado à porta USB SVC na parte frontal do robô.
- ❑ O programa a usar para a leitura do código de barras foi criado e tem nome.
- ❑ Foi criado um código de barras com o nome do programa incluído no mesmo.
- ❑ A leitura do código de barras está habilitada. Consulte “Regulação do leitor de códigos de barras superior” na página 45.
- ❑ O sistema está no Modo Funcionamento. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

1. Posicionar corretamente a peça de trabalho na superfície de trabalho.
2. Use o leitor de códigos de barras para ler o código para o programa de dosificação a iniciar.
O sistema inicia e executa o programa.

Funcionamento (continuação)

Pausa durante um ciclo de dosificação

Carregue em START em qualquer momento para parar o sistema durante um ciclo de dosificação; a ponta desloca-se para a posição especificada por Estado Pausa ou interrompe-se no próximo ponto do programa.

NOTA: Se o sistema entrar em pausa durante a dosificação, o sistema desliga o dosificador, comprometendo a integridade do padrão.

Purgar o sistema

Para purgar o sistema, carregue no botão PURGA DO DOSIFICADOR.

NOTA: Pode configurar o sistema para purgar automaticamente. Consulte “Purga automática” na página 42.

Desligar o sistema

1. Consulte os manuais de instruções do sistema de dosificação para quaisquer instruções especiais para desligar o sistema.
2. Desligue o robô.

Números de Peça



Nº da peça	Peça # Europa*	Descrição
7360852	7361345	Robô, E2, 200 x 200 x 50 mm (8 x 8 x 2")
7360853	7361346	Robô, E3, 300 x 300 x 100 mm (12 x 12 x 4")
7360855	7361348	Robô, E5, 500 x 500 x 150 mm (20 x 20 x 6")

*Atende às normas de segurança europeias

Acessórios

Proteções de segurança



As proteções de segurança Nordson EFD integram-se perfeitamente com a vossa linha completa de sistemas de dosificação automatizados. Incluindo controlos de dosificação externos, uma cortina de segurança leve, uma caixa interna de controlos elétricos e calhas para uma configuração mais rápida e segura, estas proteções em conformidade com as Diretivas CE também estão em conformidade com a Diretiva Máquinas da UE 2006/42/CE.

Nº da peça	Descrição	Modelos de robô compatíveis
7362738	Pequena proteção de segurança	E2, E3
7362766	Pequena proteção de segurança, Europa	
7362739	Ampla proteção de segurança	E5
7362767	Ampla proteção de segurança, Europa	
7363719	Cabos de PC para caixas de segurança: a. Cabo de alimentação do monitor, 5 m (16,4 pés) b. Cabo do monitor VGA, 5 m (16,4 pés) c. Cabo Y para porta E/S do robot, 25 pinos	

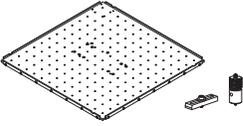
Cabos de saída pré-configurados

Artigo	Nº da peça	Descrição
	7360551	Cabo standard para ligar o dosificador e o robô
	7360554	Cabo de dupla voltagem para ligar até dois dosificadores/controladores ao robô
	7360558	Cabo de conector duplo para ligar até dois controladores PICO Touch® ao robô
	7362373	Cabo com conector único para conectar um controlador Liquidyn V200 ao robô

Acessórios (continuação)

Placas de fixação

Todas as placas de fixação do robot incluem cinco localizadores de extremidades e quatro suportes de nivelamento.

Artigo	Nº da peça	Descrição
	7028276	Placa de fixação, 200 mm
	7028277	Placa de fixação, 300 mm
	7028278	Placa de fixação, 400 mm
	7028279	Placa de fixação, 500 mm

Caixa Start/Stop

A caixa acessório de start/stop facilita as ligações de entrada/saída para as funções remotas, tais como um botão de acionamento ou de paragem de emergência. Consulte os esquemas elétricos em “Exemplo de ligações de entrada/saída” na página 97.

Nº da peça	Descrição
7363285	Caixa de acessórios de Início / Paragem e verificador I/O, padrão O verificador de I/O permite que um usuário / programador simule (1) sinais de entrada de dispositivos externos ou (2) saídas da automação antes de instalar fisicamente quaisquer dispositivos externos.
7360865	Caixa acessório de start/stop, Comunidade Europeia

Kit de expansão de E/S

Este kit expande a capacidade de E/S do robot de 8 entradas / 8 saídas para 16 entradas / 16 saídas.

Artigo	Nº da peça	Descrição
	7360866	Acessório do robô, expansão de E/S, 16 entradas / 16 saídas

Acessórios (continuação)

Alinhador de ponta

Artigo	Nº da peça	Descrição
	7360892	Kit de acessórios de alinhamento de pontas do robô serie E
	7363940	Kit de acessórios para montagem em cima/em baixo Este kit permite-lhe montar o alinhador de pontas no centro da placa de trabalho do robot, acima ou abaixo, para facilitar as aplicações multi-agulha ou outros tipos de aplicações.

Sensor de altura

O sensor de altura opcional pode detetar qualquer variação dos valores originais do programa de altura Z da peça de trabalho para a peça de trabalho. Se a altura Z muda, o sistema deteta que o novo valor Z-altura e ajusta o programa em conformidade. Consulte o “Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura” na página 137 para instalar e utilizar o sensor de altura.

Artigo	Nº da peça	Descrição
	7361667	Kit de acessórios do sensor de altura, serie E / EV

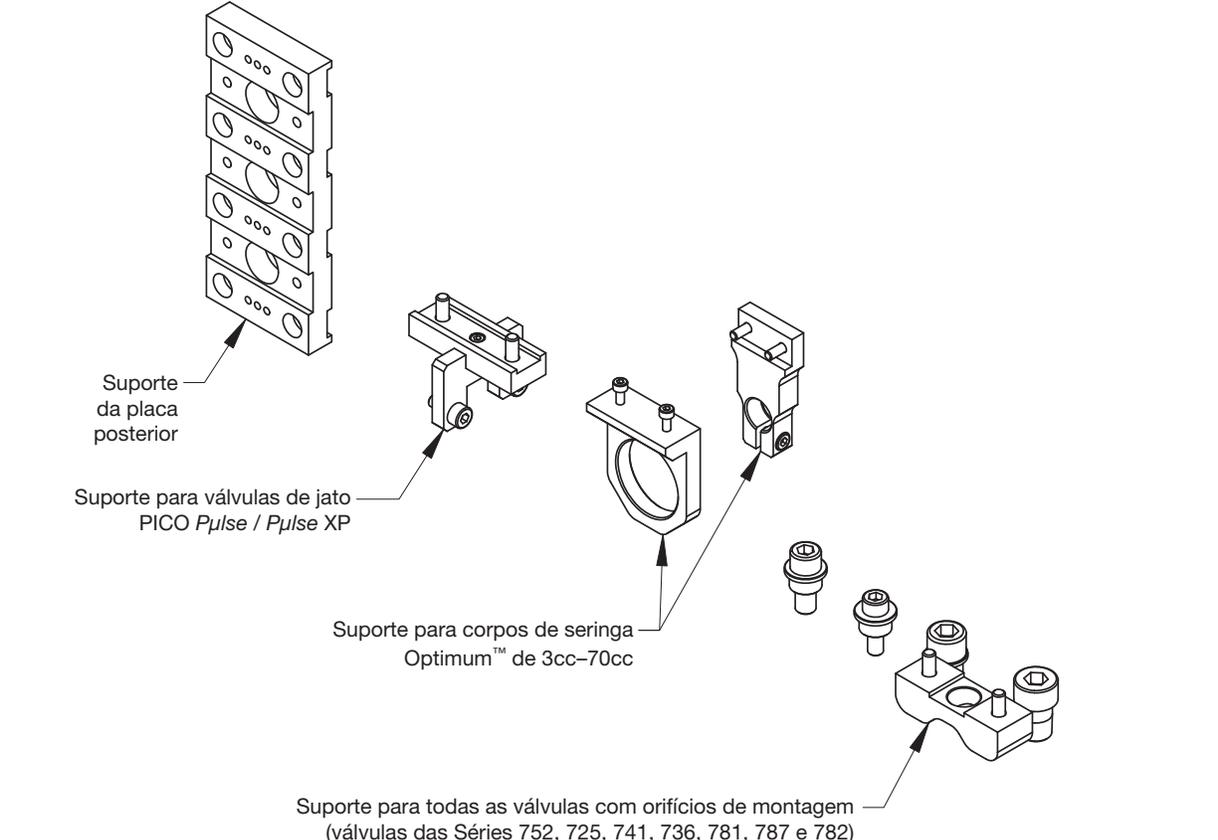
Acessórios (continuação)

Suportes de montagem

NOTA: Estes suportes são instalados conforme necessário no suporte de extensão.

Artigo	Nº da peça	Descrição	Artigo	Nº da peça	Descrição
	7362177	Suporte de montagem para Liquidyn P-Jet e válvulas P-Dot		7365933	Montagem do suporte de fechamento para a ferramenta de distribuição Equalizer™ 2K
	7365000	Montagem do suporte de fechamento para bombas 7197PCP-2K		7364040	Suporte para gestão de ar e cabos (duas braçadeiras para cabos e três portas de ar).

Peça #	Descrição
7366501	Acessório para robô, suportes para válvulas PICO <i>Pulse</i> , corpos de seringa, válvulas tradicionais



Suporte da placa posterior

Suporte para válvulas de jato PICO *Pulse* / *Pulse* XP

Suporte para corpos de seringa Optimum™ de 3cc-70cc

Suporte para todas as válvulas com orifícios de montagem (válvulas das Séries 752, 725, 741, 736, 781, 787 e 782)

Acessórios (continuação)

Suportes de montagem (continuação)

Peça #	Descrição
7366502	Acessório do robô, suportes para válvulas xQR41 / xQR41V, bombas 797PCP / 797PCP-2K, válvulas 794 / 794-TC, válvulas 754, ferramenta de distribuição de alta pressão HPx™

Suporte da placa posterior

Suporte para válvulas xQR41 / xQR41V

Suporte para 797PCP (bomba individual)

Suporte para 797PCP-2K (bombas de dois componentes)

Suporte para as válvulas 754 e a ferramenta de distribuição de alta pressão HPx

Suporte para válvulas 794 / 794-TC

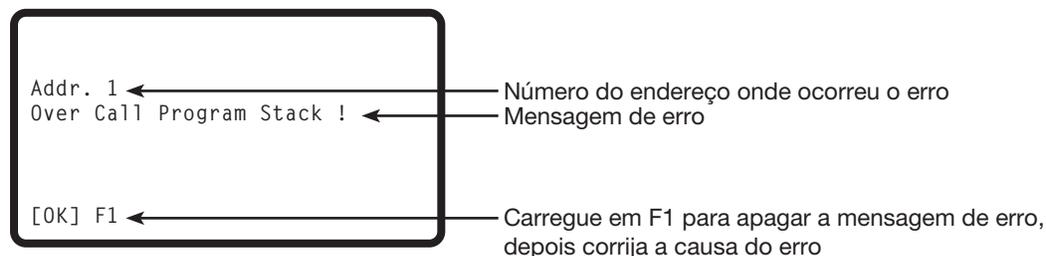
Ferramentas consumíveis

Para obter peças de substituição, consulte o **Automated Dispensing Systems Service & Replacement Parts Manual**, disponível na seguinte hiperligação: www.nordsonefd.com/RobotService

Problemas de funcionamento

Mensagens de erro na caixa de controlo

Quando se verifica um erro de programação, o visor da Caixa de Comando mostra o número de endereço onde ocorreu o erro e uma mensagem de erro. Consulte a tabela seguinte para as mensagens de problemas na Caixa de Comando.



Mensagem de erro	Causa	Solução
Excesso de chamadas de programas [Over Call Program Stack]	O sistema não consegue chamar o programa corrente	Chame outro número de programa.
Erro no comando de enchimento [Error Fill Command]	Os pontos de início e de fim da linha, após um comando de enchimento, estão nas mesmas coordenadas	Corrija as coordenadas de Início e Fim da linha que ocorrem após o comando de enchimento.
Impossível usar Chamar padrão [Can't Use Call Pattern]	O comando de padrão de chamada usado e o programa chamado para execução inclui um comando de padrão de chamada (o software não permite esta condição)	Crie um programa novo que não inclua o comando de chamar padrão.
Impossível encontrar o ponto de fim do preenchimento [Can't Find Fill End Point]	Comando de fim da linha em falta após o comando de preenchimento	Assegure-se que o comando de fim da linha esteja inserido após o comando de preenchimento
Etiqueta não encontrada [Label Not Found]	O sistema não consegue encontrar o número de etiqueta especificado num comando Ir para (Etiqueta)	Verifique os comandos etiqueta no programa. Use MENU2 > Salte para procurar a etiqueta em falta. Se o número da etiqueta não existir, o sistema mostra a seguinte mensagem de erro. Corrija o problema de programação.
Início da linha necessário [Need Line Start]	Comando de início da linha em falta antes do comando de Passagem da linha, Ponto de arco ou Fim da linha	Introduza um comando de início da linha em falta antes do comando de Passagem da linha, Ponto de arco ou Fim da linha.
Fim da linha necessário [Need Line End]	Comando de fim da linha em falta após um comando de Início da linha, Passagem da linha ou Ponto de Arco.	Introduza um comando de fim da linha em falta após um comando de Início da linha, Passagem da linha ou Ponto de Arco.
Erro de configuração [Setup Error]	Comando de Fim do programa introduzido após um comando de Início da linha	Corrija o erro de programação. O comando de Fim do programa só pode ser introduzido quando as linhas anteriores da programação sejam lógicas.
Os Marcadores devem estar separados [Mark Point Must Separate]	Os Marcadores 1 e 2 têm as mesmas coordenadas	Assegure-se que os Marcadores 1 e 2 têm coordenadas diferentes.
Ponto de percurso ilegal [Illegal Path Point]	As coordenadas Início da linha, Ponto do arco, e Fim da linha estão numa linha reta	Corrija as coordenadas do Ponto de arco de modo que o padrão de distribuição seja um arco em vez de uma linha reta.
Erro de endereço de destinação [Destination Address Error]	A Destinação para um comando Editar grupo > Movimentar já contém um comando	Assegure-se que o endereço de destinação para as quais linhas de endereço são movimentadas esteja vazio.

Continua na página seguinte

Mensagens de erro na caixa de controlo (continuação)

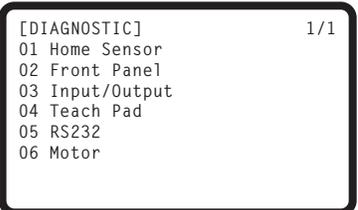
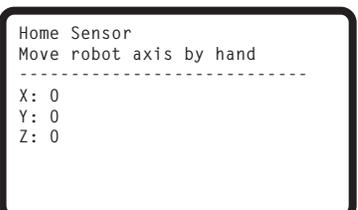
Mensagem de erro	Causa	Solução
Endereço não vazio [Address Not Empty]	Comando introduzido para um endereço que não está vazio	Se desejar substituir o comando existente por um comando novo, carregue em F1 para continuar; caso contrário, passe à linha de endereço vazia seguinte.
Falha na confirmação da senha [Password Confirm Fail]	A confirmação da senha não corresponde à nova senha introduzida	Introduza novamente a confirmação da senha, assegurando-se que corresponda exatamente à nova senha introduzida.
Senha errada [Password Error]	Senha introduzida incorreta para um programa bloqueado	Introduza a senha correta.

Verificações de diagnóstico (Menu de diagnóstico)

Pode ensaiar facilmente o funcionamento dos componentes principais do sistema usando o Menu de diagnóstico.

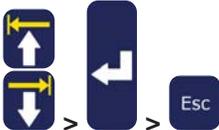
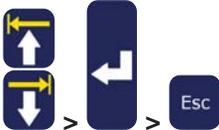
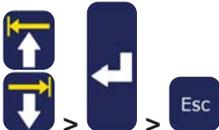
REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> Carregue MENU1. MOVER ACIMA/ABAIXO para DIAGNÓSTICO Carregue ENTER. <p>Aparece o Menu DIAGNÓSTICO.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> Selecione o teste de diagnóstico a executar. Quando o teste está completo, carregue em ESC para regressar ao menu DIAGNÓSTICO. <p>NOTA: Para referência, cada teste está descrito nos seguintes passos.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> Selecione HOME SENSOR para ensaiar os sensores dos eixos. Deslocar lentamente a placa de base do robô e depois o eixo Z à mão. <ul style="list-style-type: none"> - Se um eixo está a funcionar corretamente, o valor indicado para o eixo muda de 0 para 1. Carregue em ESC para regressar ao menu de Diagnóstico. 	

Continua na página seguinte

Verificações de diagnóstico (Menu de diagnóstico) (continuação)

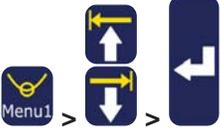
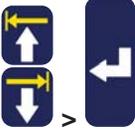
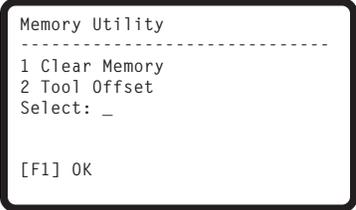
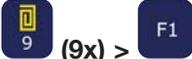
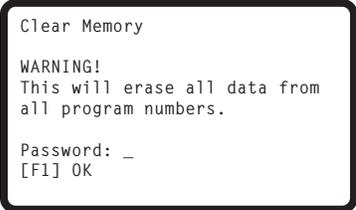
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
4		<ul style="list-style-type: none"> • Selecione FRONT PANEL para ensaiar os botões do painel frontal. • Carregue em cada botão do painel frontal, um de cada vez. <ul style="list-style-type: none"> - Se um botão está a funcionar corretamente, o valor indicado para o eixo muda de 0 para 1. • Carregue em ESC para regressar ao menu de Diagnóstico. 	<pre>Front Panel Press front panel buttons ----- Start Button : 0 Purge Button : 0 Emergency Stop: 0</pre>
5		<ul style="list-style-type: none"> • Selecione INPUT/OUTPUT para ensaiar quaisquer entradas ou saídas ligadas. <ul style="list-style-type: none"> - Se uma entrada/saída está a funcionar corretamente, o valor indicado para a entrada/saída muda de 0 para 1. - Consulte "Porta I/O" na página 96 para o esquema das PORTAS IO. • Carregue em ESC para regressar ao menu de Diagnóstico. 	<pre>Input/Output ----- IN : 00000000 OUT: 00000000 Press Key 1-8 Set Output Press Key 9 Set Dispenser</pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> • Selecione TEACH PAD para ensaiar os botões da Caixa de comando. • Carregue em cada botão TP, um de cada vez. <ul style="list-style-type: none"> - Se um botão está a funcionar corretamente, o valor indicado para SCANCODE muda de 0 para 1. • Carregue em ESC para regressar ao menu de Diagnóstico. 	<pre>Teach Pad Press key on teach pad ----- SCANCODE: 0</pre>
7		<ul style="list-style-type: none"> • Selecione RS232 para ensaiar a conexão RS232. • Conecte um DB9 com 2 e 3 pinos na porta RS232 na traseira do robô. <ul style="list-style-type: none"> - Se a conexão está a funcionar corretamente, o sistema reconhece os dados que envia e recebe. • Carregue em ESC para regressar ao menu de Diagnóstico. 	<pre>RS232 Cross RS232 Pin2 & Pin3 ----- Send Char :00 !!! NO RESPONSE !!!</pre>
8		<ul style="list-style-type: none"> • Selecione MOTOR para ensaiar o motor do robô. • Carregue no respetivo botão numérico para ensaiar o eixo do motor. <ul style="list-style-type: none"> - Se o eixo do motor está a funcionar, dá-se um pequeno movimento para trás e para a frente (~10 mm) do eixo. • Carregue e mantenha carregado ESC até que termine o movimento do eixo e para regressar ao menu Diagnóstico. 	<pre>Motor Axis moves back & forth 10 mm ----- 1 X 2 Y 3 Z 0 Home</pre>

Recuperar o sistema para a configuração de fábrica (Limpar a memória)

Siga estas instruções para apagar todos os programas e regressar aos valores predefinidos de fábrica.

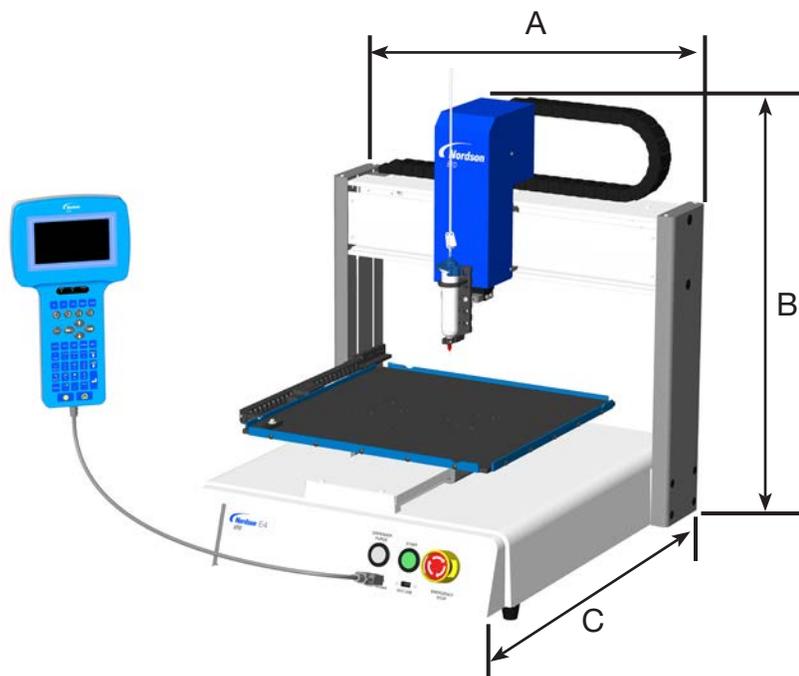
REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ Todos os programas foram recuperados usando o comando GUARDAR TODOS OS PROGRAMAS no menu USB. Consultar “Como carregar/descarregar programas usando a porta USB SVC” na página 60.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue MENU1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para MENU UTILIDADES. • Carregue ENTER. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • MOVER ACIMA/ABAIXO para MEMÓRIA. • Carregue ENTER. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 1 APAGAR A MEMÓRIA. • Carregue F1. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Para reiniciar a memória introduza (99999999). • Carregue em F1 para apagar a memória. O sistema apaga a memória. Não pede outra confirmação. 	

Dados técnicos

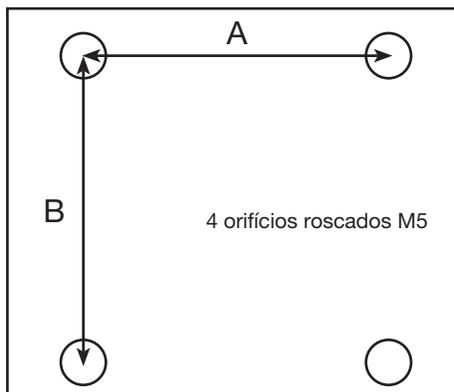
Dimensões do robot



Dimensão	E2	E3	E5
A (largura)	380 mm (15")	490 mm (19")	690 mm (27")
B (altura)	556,5 mm (22")	644 mm (25")	814 mm (32")
C (profundidade)	410 mm (16")	519 mm (20")	718 mm (28")

Modelo de furo para montagem do pé do robô

Utilize estas dimensões para fazer furos nos orifícios de montagem.



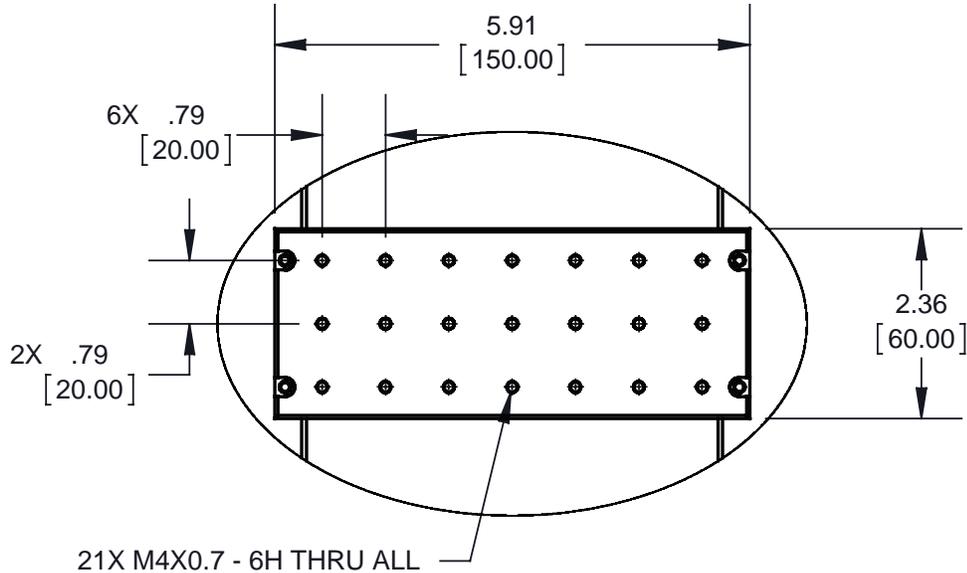
Dimensão	E2	E3	E5
A	302 mm (11,88")	400 mm (15,75")	500 mm (19,69")
B	300 mm (11,81")	410 mm (16,14")	510 mm (20,08")

Dimensões da placa de trabalho

As dimensões da placa variam consoante o modelo do robô. Pode utilizar a placa como uma superfície de trabalho ou adicionar uma placa de fixação opcional.

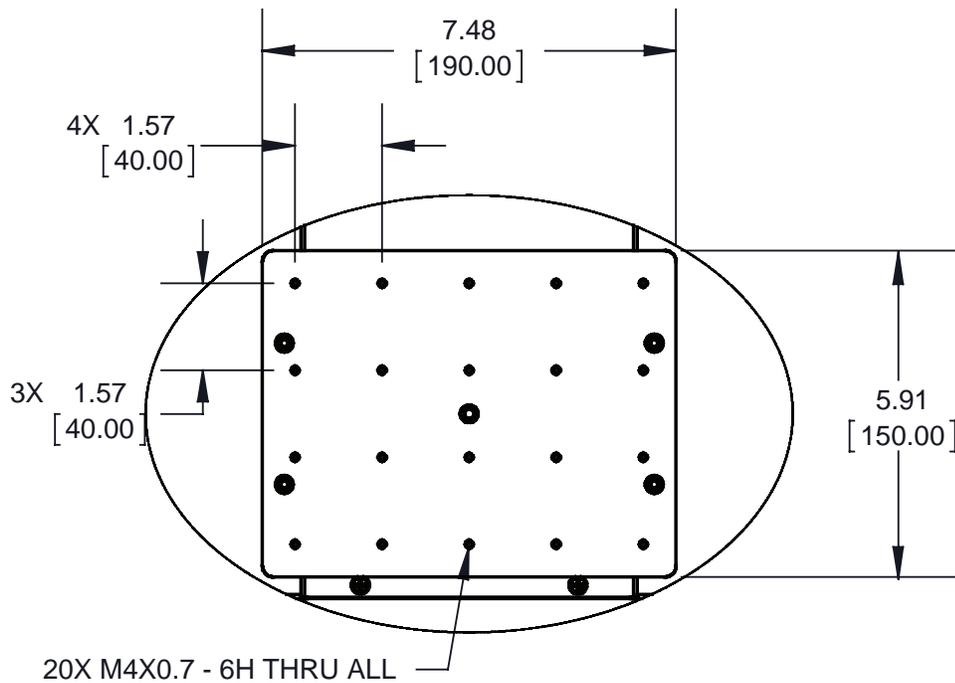
Placa de trabalho E2

NOTA: As dimensões são em polegadas [milímetros].



Placa de trabalho E3, E5

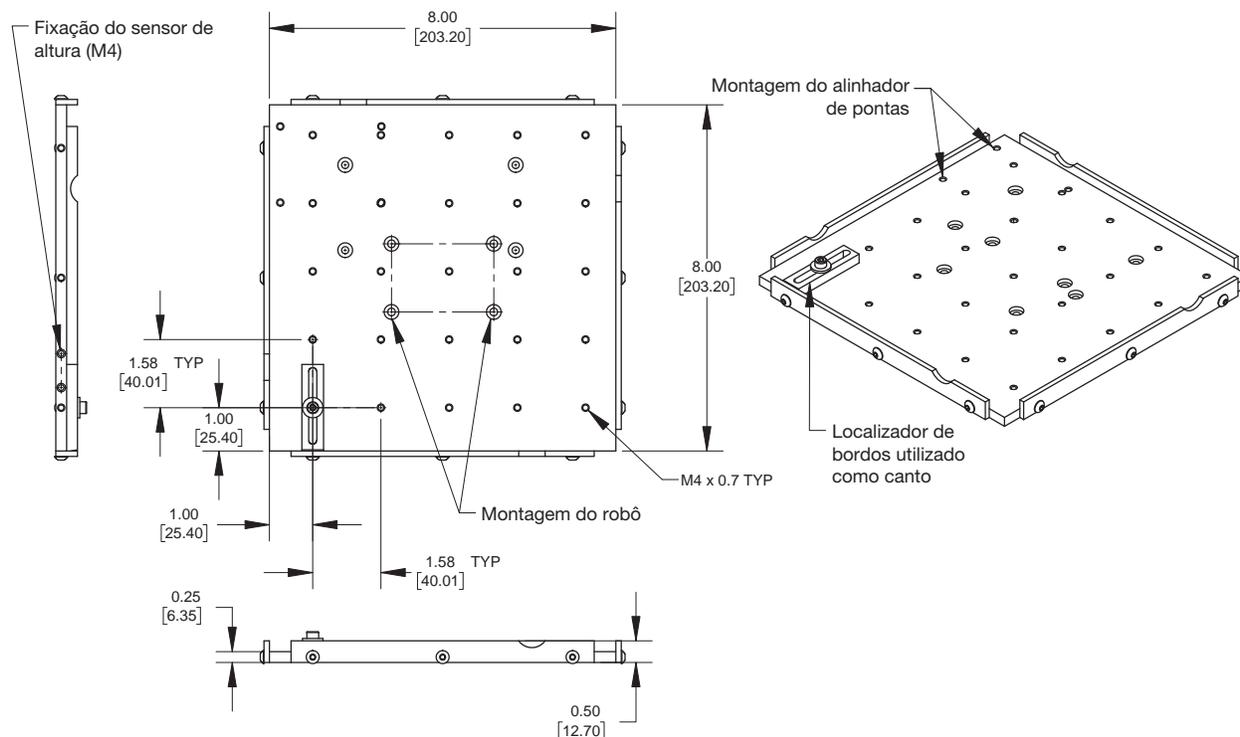
NOTA: As dimensões são em polegadas [milímetros].



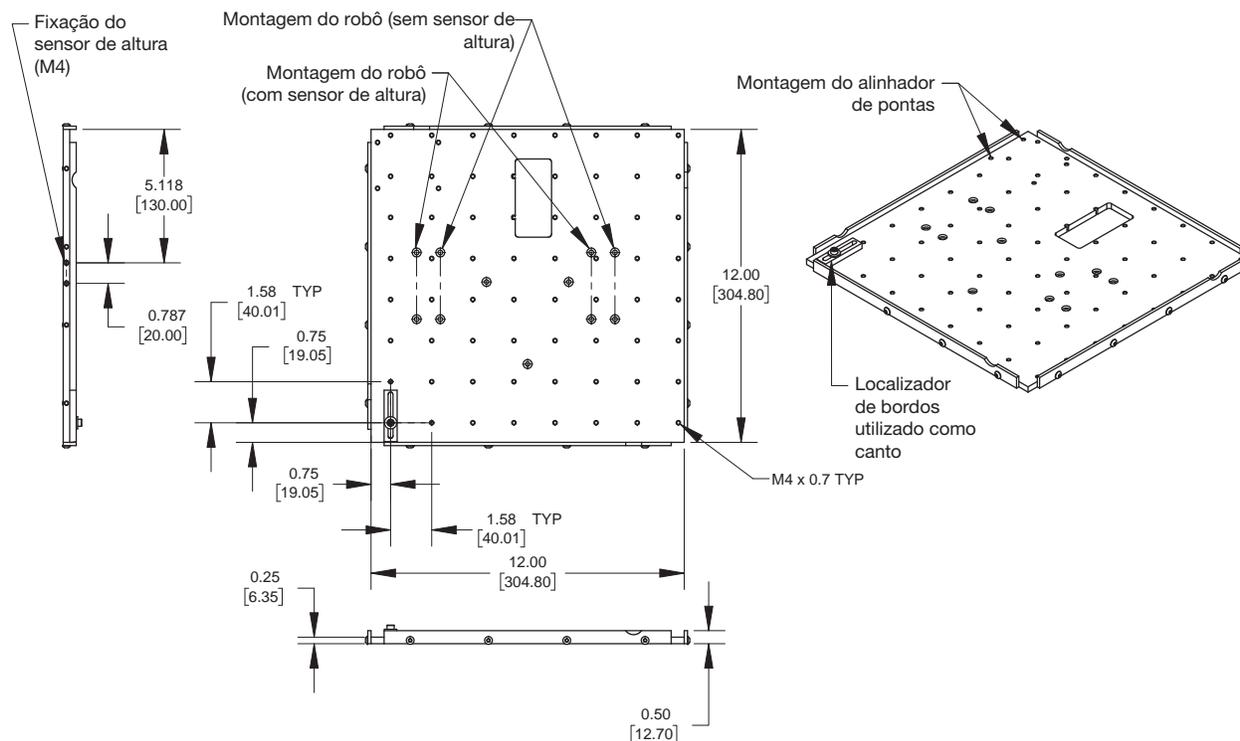
Dimensões da placa de fixação

NOTA: As dimensões são em polegadas [milímetros].

Placa de fixação 200 x 200 mm



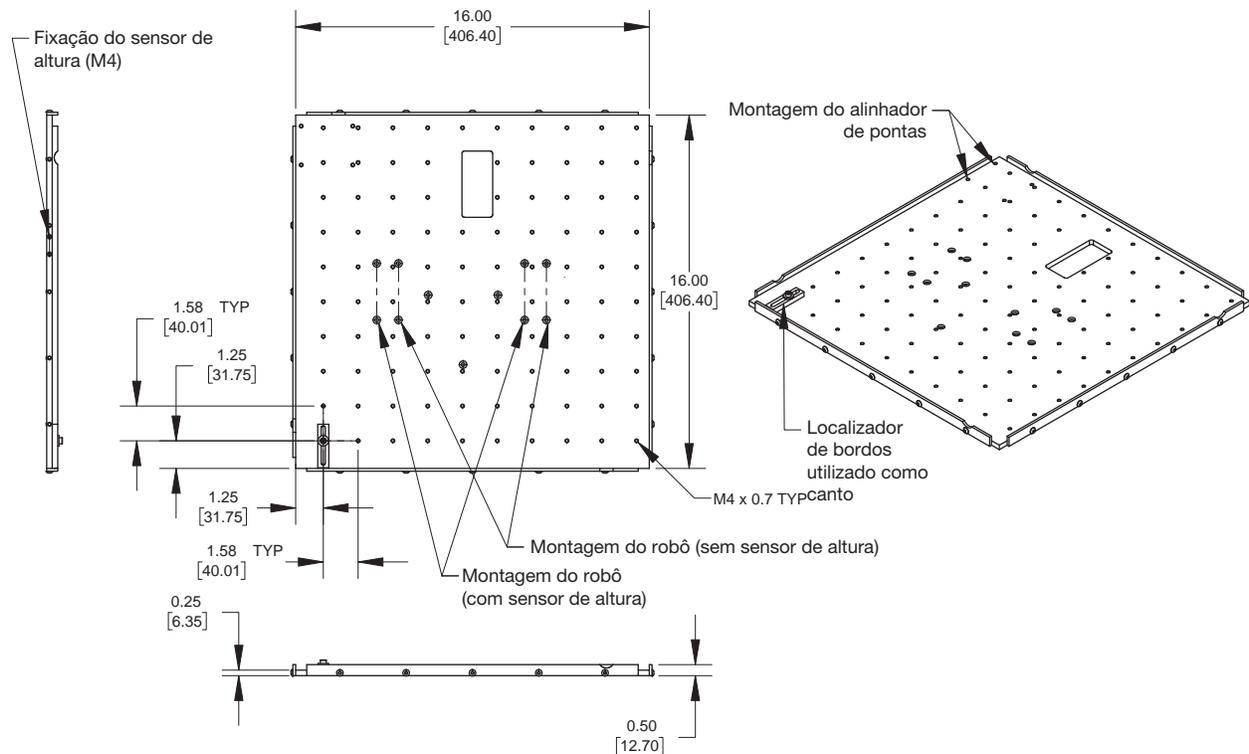
Placa de fixação 300 x 300 mm



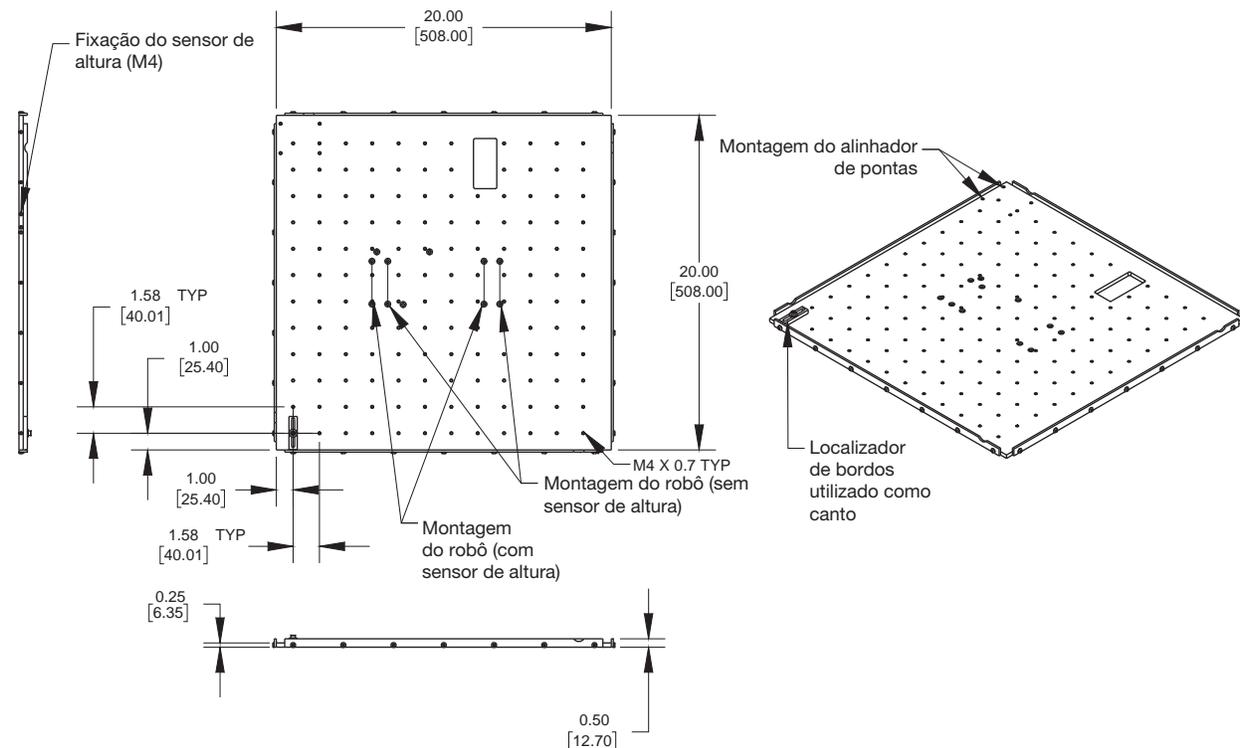
Dimensões da placa de fixação (continuação)

NOTA: As dimensões são em polegadas [milímetros].

Placa de fixação 400 x 400 mm



Placa de fixação 500 x 500 mm

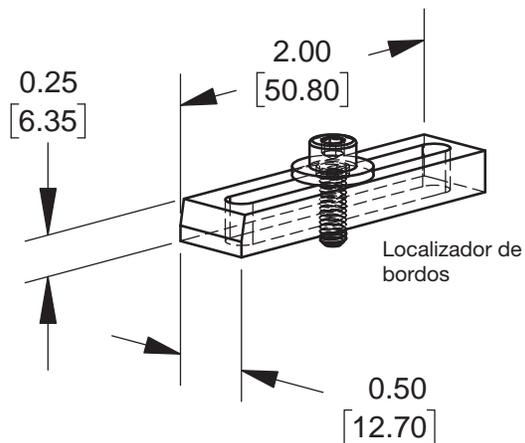


Dimensões da placa de fixação

NOTA: As dimensões são em polegadas [milímetros].

Localizadores de bordas e suportes de nivelamento

Todas as placas de fixação do robot incluem cinco localizadores de extremidades e quatro suportes de nivelamento.

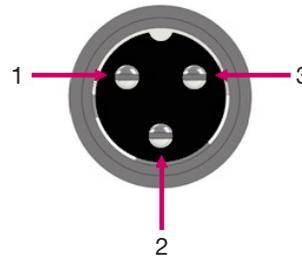
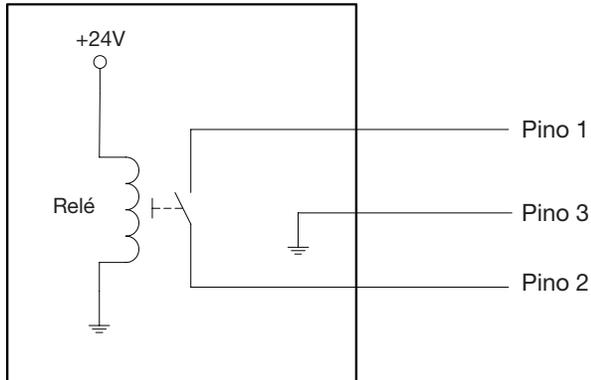


Esquemas elétricos

Porta do dosificador

Pino	Descrição
1	NOM (Normalmente aberto)
2	COM (Comum)
3	EARTH (Terra)

Tensão máxima	Intensidade máxima
125 VCA	15A
250 VCA	10A
28 VCC	8A

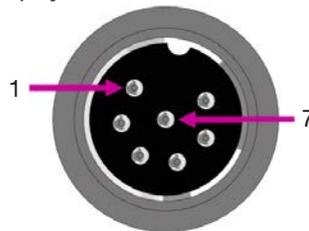


Ext. Porta de controlo

NOTAS:

- As entradas não são sensíveis à polaridade.
- A caixa acessório opcional de start/stop facilita as conexões de entrada/saída a esta porta. Consulte “Caixa Start/ Stop” na página 82 para obter o número da peça.

Pino	Descrição
1	Terra
2	Sinal de arranque
3	Potência do motor
4	Pausa do movimento
5	Funcionamento/ Aprendizagem.
6	Paragem de emergência
7	Paragem de emergência

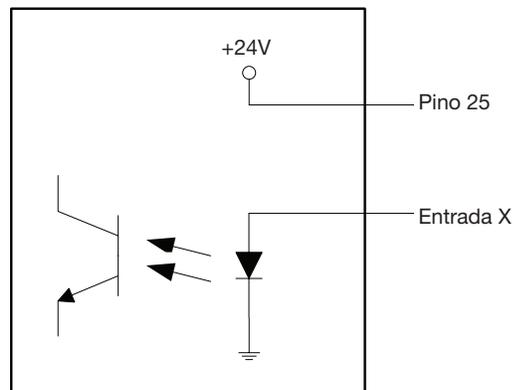
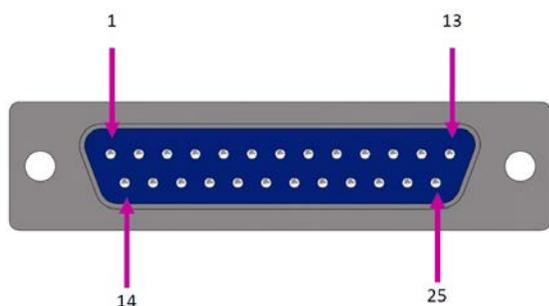


Porta I/O

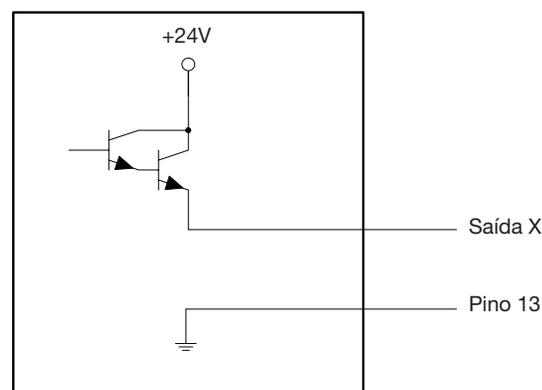
NOTAS:

- As saídas estão calibradas em 125 mA.
- A saída de cortesia +24 VCC está calibrada em 3,0 Amp.

Pino	Descrição	Pino	Descrição	Pino	Descrição
1	Entrada 1	10	Não ligada	19	Saída 6
2	Entrada 2	11	Terra	20	Saída 7
3	Entrada 3	12	Terra	21	Saída 8
4	Entrada 4	13	Terra	22	Não ligada
5	Entrada 5	14	Saída 1	23	Não ligada
6	Entrada 6	15	Saída 2	24	+24 VCC
7	Entrada 7	16	Saída 3	25	+24 VCC
8	Entrada 8	17	Saída 4		
9	Não ligada	18	Saída 5		



Esquemas das entradas

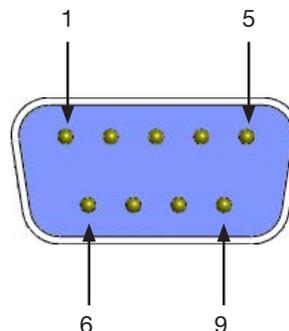


Esquema das saídas

Porta RS232 (para Comunicação remota)

NOTA: Consulte “Apêndice B, Protocolo de comunicação RS-232” na página 122 para configurar a comunicação remota.

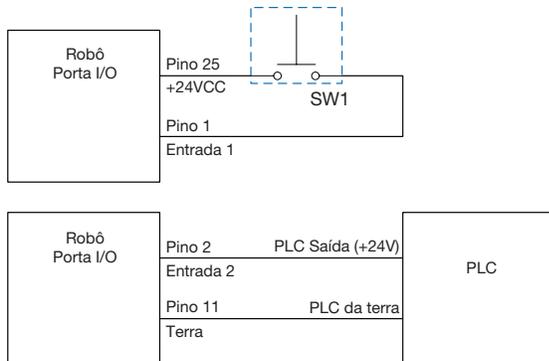
Pino	Descrição	Pino	Descrição
1	N/C	6	N/C
2	RX	7	N/C
3	TX	8	N/C
4	N/C	9	N/C
5	Terra		



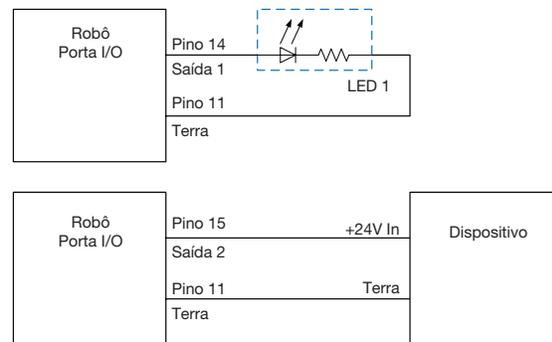
Exemplo de ligações de entrada/saída

Pode usar a porta I/O e a porta controlo ext. na traseira do robô para ligar uma variedade de entradas e de saídas. Com o sistema também é fornecido um conector sobresselente. O esquema seguinte mostra exemplos típicos de conexões de entrada/saída a um robô.

Entradas

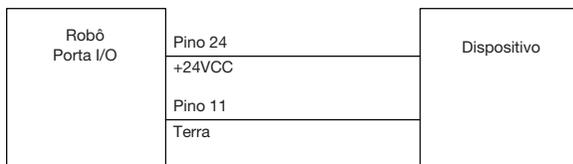


Saídas



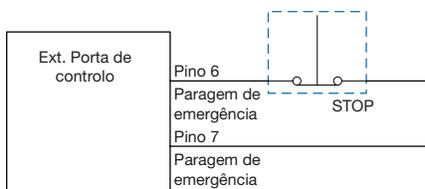
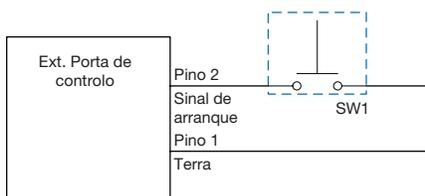
As saídas estão calibradas em 125 mA.

Dispositivo externo alimentado pelo robô



A saída de cortesia +24 VCC está calibrada em 3,0 Amp.

Conexões de Início e Paragem de emergência (STOP) ao controlo ext.



Apêndice A, Referência de menu tipo

Este apêndice fornece informações detalhadas acerca de cada comando de configuração e de distribuição do menu Tipo. Os comandos estão dispostos na mesma ordem numérica do menu Tipo.

As regras seguintes aplicam-se a todos os comandos.

- Um comando está ativo até que seja substituído por outro comando.
- As configurações do comando substituem as configurações do sistema.

01 Ponto de dosificação

Dispense Dot	1/3

X:	130.93 mm
Y:	37.39 mm
Z:	45.54 mm
[F1] OK [F2] Next [F3] Current	

Dispense Dot	2/3

Dispense Time:	0.100 s
Dwell Time:	0.00 s
[F1] OK [F2] Next	

Dispense Dot	3/3

Retract Distance:	100.00 mm
Retract Low:	10.0 mm/s
Retract High:	10.0 mm/s
[F1] OK [F2] Next	

Premir o botão	Função												
 > 	Regista a posição XYZ corrente como ponto de dosificação.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tempo de dosificação</td> <td>Iniciou a duração do sinal de dosificação ON. Intervalo: 0,001–1000,0 (s)</td> </tr> <tr> <td>Tempo de espera</td> <td>O tempo de atraso que ocorre no fim da dosificação serve para permitir que a pressão estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0,01–1000,0 (s)</td> </tr> <tr> <td>Distância de retração</td> <td>A distância que a ponta percorre após a dosificação.</td> </tr> <tr> <td>Retração baixa</td> <td>A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Retração alta</td> <td>Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade (em mm/s) especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Tempo de dosificação	Iniciou a duração do sinal de dosificação ON. Intervalo: 0,001–1000,0 (s)	Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim da dosificação serve para permitir que a pressão estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0,01–1000,0 (s)	Distância de retração	A distância que a ponta percorre após a dosificação.	Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)	Retração alta	Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade (em mm/s) especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)
	Parâmetro	Descrição											
	Tempo de dosificação	Iniciou a duração do sinal de dosificação ON. Intervalo: 0,001–1000,0 (s)											
	Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim da dosificação serve para permitir que a pressão estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0,01–1000,0 (s)											
	Distância de retração	A distância que a ponta percorre após a dosificação.											
	Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)											
Retração alta	Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade (em mm/s) especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)												

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

02 Início da linha

```
Line Start          1/2
-----
X:                  130.93 mm
Y:                  37.39 mm
Z:                  45.54 mm

[F1] OK [F2] Next [F3] Current
```

```
Line Start          2/2
-----
Line Speed:         10.0 mm/s
Pre-move Delay:    0.00 s
Settling Distance: 0.00 mm
Dispenser Off(0)/On(1): 1

[F1] OK [F2] Next
```

Premir o botão	Função	
 > 	Regista a posição XYZ corrente como ponto início da linha para a dosificação em linha.	
	Parâmetro	Descrição
	Velocidade da linha	A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação na posição do programa onde está introduzido este comando, substituindo a velocidade da linha predefinida. Intervalo: 0-500 (mm/s)
	Atraso pré-movimentação	O tempo em que a dosificação permanece aberta no início da linha antes de se movimentar. Este tempo de atraso evita que a ponta se desloque ao longo da linha enquanto o fluido está a passar. Intervalo: 0-100 (s)
	Distância de estabilização	A distância que o robô percorre desde o Início de uma Linha antes que o dosificador seja ligado. Esta distância permite ao robô tempo suficiente para ganhar velocidade e é usada principalmente para eliminar o depósito de demasiado fluido no início de uma linha. Intervalo: 0-100 (mm)
Distribuidor Off (0) / On (1)	Passa a válvula de dosificação para OFF (0) ou ON (1) no endereço corrente.	

03 Passagem da linha

```
Line Passing        1/2
-----
X:                  130.93 mm
Y:                  37.39 mm
Z:                  45.54 mm

[F1] OK [F2] Next [F3] Current
```

```
Line Passing        2/2
-----
Line Speed:         10.0 mm/s
Node Time:          0.001 s
Dispenser Off(0)/On(1): 1

[F1] OK [F2] Next
```

Premir o botão	Função	
 > 	Regista a posição XYZ corrente como Ponto de passagem da linha. Esta é a posição numa linha onde a ponta de dosificação muda de direção, tal como no canto de um retângulo. NOTA: Use também uma Passagem de Linha antes e depois de um comando de Ponto de Arco.	
	Parâmetro	Descrição
	Velocidade da linha	A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação na posição do programa onde está introduzido este comando, substituindo a velocidade da linha do sistema predefinida. Intervalo: 0-500 (mm/s)
	Tempo do nó	O tempo de atraso que apenas ocorre para um comando de Passagem da Linha. A ponta de dosificação passa através do ponto de Passagem da Linha e aguarda no ponto de Passagem da Linha, com o dosificador ativado, pelo período de tempo especificado. Intervalo: 0-100 (s)
	Dosificador Off (0) / On (1)	Passa a válvula de dosificação para OFF (0) ou ON (1) no endereço corrente.

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

04 Ponto do arco

```

Arc Point
-----
X:          130.93 mm
Y:          37.39 mm
Z:          45.54 mm

[F1] OK      [F3] Current
  
```

Premir o botão	Função
 > 	Regista a posição XYZ corrente como Ponto de Arco. Os Pontos de Arco distribuem material ao longo de um arco ou um percurso circular.

05 Fim da linha

```

Line End          1/4
-----
X:          130.93 mm
Y:          37.39 mm
Z:          45.54 mm

[F1] OK [F2] Next [F3] Current
  
```

```

Line End          2/4
-----
Shutoff Distance: 0.00 mm
Shutoff Delay:    0.00 s
Dwell Time:       0.00 s

[F1] OK [F2] Next
  
```

```

Line End          3/4
-----
Backtrack Length: 0.00 mm
Backtrack Gap:    0.00 mm
Backtrack Speed:  10.0 mm/s
Type 0| 1\ 2] 3/ 4[: 0

[F1] OK [F2] Next
  
```

Premir o botão	Função														
 > 	Regista a posição XYZ corrente como Ponto de fim da linha.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Distância de interrupção</td> <td>A distância antes do fim de uma linha quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da linha, como abaixo ilustrado. Intervalo: 0–100 (s)</td> </tr> <tr> <td>Atraso de interrupção</td> <td>O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da linha. Intervalo: 0–100 (s)</td> </tr> <tr> <td>Tempo de espera</td> <td>O tempo de atraso que ocorre no fim de uma linha após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0–1000 (s)</td> </tr> <tr> <td>Comprimento de recuo</td> <td>A distância que o dosificador percorre desde o ponto de Fim da Linha. Intervalo: 0–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Diferença de recuo</td> <td>A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Linha Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Velocidade de recuo</td> <td>A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0,1–200 (mm/s)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Distância de interrupção	A distância antes do fim de uma linha quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da linha, como abaixo ilustrado. Intervalo: 0–100 (s)	Atraso de interrupção	O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da linha. Intervalo: 0–100 (s)	Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim de uma linha após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0–1000 (s)	Comprimento de recuo	A distância que o dosificador percorre desde o ponto de Fim da Linha. Intervalo: 0–100 (mm)	Diferença de recuo	A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Linha Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0–100 (mm)	Velocidade de recuo	A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0,1–200 (mm/s)
Parâmetro	Descrição														
Distância de interrupção	A distância antes do fim de uma linha quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da linha, como abaixo ilustrado. Intervalo: 0–100 (s)														
Atraso de interrupção	O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da linha. Intervalo: 0–100 (s)														
Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim de uma linha após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0–1000 (s)														
Comprimento de recuo	A distância que o dosificador percorre desde o ponto de Fim da Linha. Intervalo: 0–100 (mm)														
Diferença de recuo	A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Linha Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0–100 (mm)														
Velocidade de recuo	A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0,1–200 (mm/s)														
	<i>Continua na página seguinte</i>														

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

05 Fim da Linha (continuação)

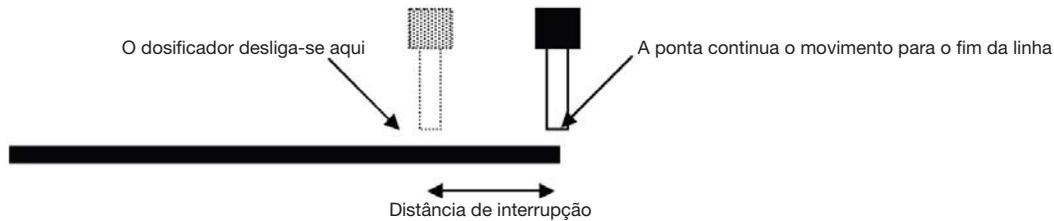


Ilustração do parâmetro *Distância de Interrupção*

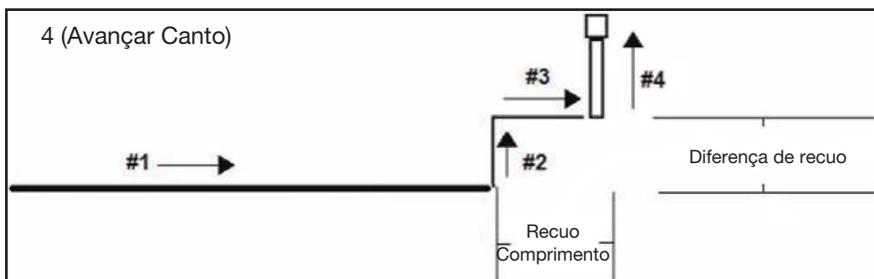
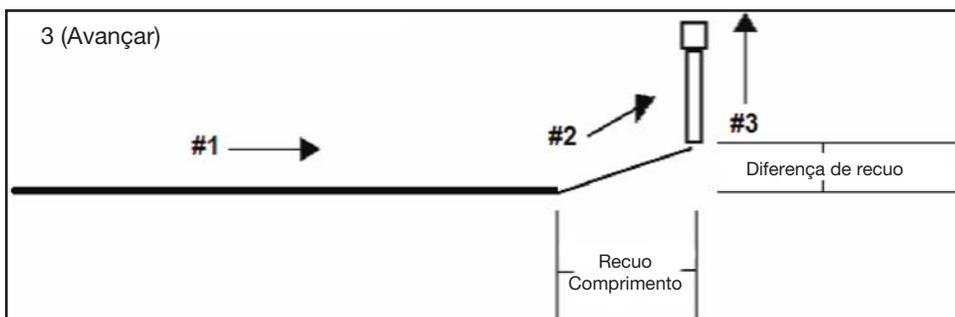
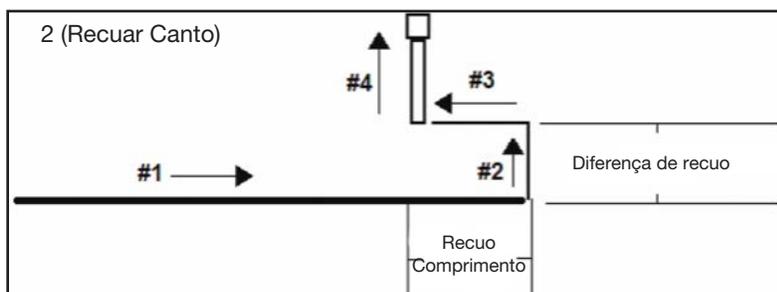
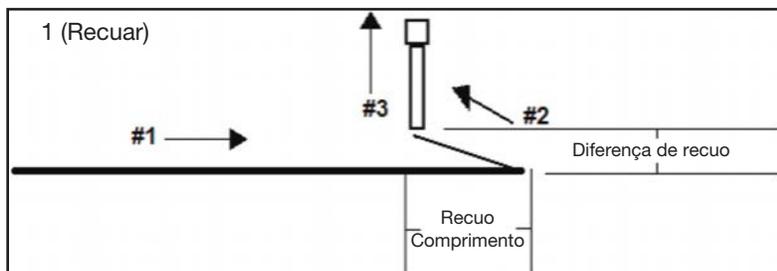
```
Line End 3/4
-----
Backtrack Length: 0.00 mm
Backtrack Gap: 0.00 mm
Backtrack Speed: 10.0 mm/s
Type 0| 1\ 2] 3/ 4[: 0
[F1] OK [F2] Next
```

```
Line End 4/4
-----
Retract Distance: 0.00 mm
Retract Low: 20.0 mm/s
Retract High: 80.0 mm/s
[F1] OK [F2] Next
```

Botões	Função																				
 > 	Consulte a página anterior.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo</td> <td>Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102.</td> </tr> <tr> <td>0 (Normal)</td> <td>A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo.</td> </tr> <tr> <td>1 (Recuar)</td> <td>A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.</td> </tr> <tr> <td>2 (Recuar Canto)</td> <td>A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.</td> </tr> <tr> <td>3 (Avançar)</td> <td>A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.</td> </tr> <tr> <td>4 (Avançar Canto)</td> <td>A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.</td> </tr> <tr> <td>Distância de retração</td> <td>A distância que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0–50 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Retração baixa</td> <td>A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Retração alta</td> <td>Depois que a ponta sobe a distância especificada pela Distância de Retração à velocidade definida por Retração Baixa, a ponta continua a subir a distância Z à velocidade definida por esta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Tipo	Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102.	0 (Normal)	A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo.	1 (Recuar)	A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.	2 (Recuar Canto)	A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.	3 (Avançar)	A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.	4 (Avançar Canto)	A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.	Distância de retração	A distância que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0–50 (mm)	Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)	Retração alta	Depois que a ponta sobe a distância especificada pela Distância de Retração à velocidade definida por Retração Baixa, a ponta continua a subir a distância Z à velocidade definida por esta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)
Parâmetro	Descrição																				
Tipo	Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102.																				
0 (Normal)	A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo.																				
1 (Recuar)	A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.																				
2 (Recuar Canto)	A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.																				
3 (Avançar)	A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.																				
4 (Avançar Canto)	A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.																				
Distância de retração	A distância que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0–50 (mm)																				
Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0–200 (mm/s)																				
Retração alta	Depois que a ponta sobe a distância especificada pela Distância de Retração à velocidade definida por Retração Baixa, a ponta continua a subir a distância Z à velocidade definida por esta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Consulte “13 Distância Z” na página 110. Intervalo: 30–200 (mm/s)																				

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo



Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

06 Circunferência

```
Circle
-----
[F1] 3-Point [F2] Center Point
-----
```

```
Circle 1/5
-----
X: 130.93 mm
Y: 37.39 mm
Z: 45.54 mm
-----
[F1] OK [F2] Next [F3] Current
```

```
Circle 2/5
-----
Circle Speed: 10.0 mm/s
Diameter: 0.00 mm
Start Angle: 0.0 deg
End Angle: 360.0 deg
-----
[F1] OK [F2] Next
```

```
Circle 3/5
-----
Pre-move Delay: 0.00 s
Settling Distance: 0.00 mm
Shutoff Distance: 0.00 mm
Shutoff Delay: 0.00 s
Dwell Time: 0.00 s
-----
[F1] OK [F2] Next
```

Premir o botão	Função																				
 > 	Regista uma circunferência. As circunferências são criadas selecionando três pontos no diâmetro da circunferência ou introduzindo um ponto central para a circunferência (consulte “Como executar uma circunferência” na página 68).																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velocidade da circunferência</td> <td>A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação quando realiza a circunferência, substituindo assim a configuração predefinida da velocidade de movimento do sistema. Intervalo: 0,1-400 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Diâmetro</td> <td>O diâmetro da circunferência. Intervalo: 0,01-400 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Ângulo de início</td> <td>O ângulo (em graus) do centro da circunferência onde inicia a dosificação para o início da circunferência. A configuração predefinida (0 graus) equivale à posição 3:00. Predefinida: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±360 (graus)</td> </tr> <tr> <td>Ângulo de fim</td> <td>O ângulo (em graus) após o valor Ângulo de Início no qual se interrompe a dosificação. Predefinido: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±-10000 (graus) Para dosificar na direção contrária aos ponteiros do relógio, introduza um valor positivo. Para dosificar na direção dos ponteiros do relógio, introduza um valor negativo.</td> </tr> <tr> <td>Atraso pré-movimentação</td> <td>O tempo em que a dosificação permanece aberta no início da circunferência antes de se movimentar. Este tempo de atraso evita que a ponta se desloque ao longo da circunferência enquanto o fluido está a passar. Intervalo: 0-100 (s)</td> </tr> <tr> <td>Distância de estabilização</td> <td>A distância que o robô percorre desde o Início de uma circunferência antes que o dosificador seja ligado. Esta distância permite ao robô tempo suficiente para ganhar velocidade e é usada principalmente para eliminar o depósito de demasiado fluido no início de uma circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Distância de interrupção</td> <td>A distância antes do fim de uma circunferência quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Atraso de interrupção</td> <td>O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (s)</td> </tr> <tr> <td>Tempo de espera</td> <td>O tempo de atraso que ocorre no fim de uma circunferência após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0-1000 (s)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Velocidade da circunferência	A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação quando realiza a circunferência, substituindo assim a configuração predefinida da velocidade de movimento do sistema. Intervalo: 0,1-400 (mm/s)	Diâmetro	O diâmetro da circunferência. Intervalo: 0,01-400 (mm)	Ângulo de início	O ângulo (em graus) do centro da circunferência onde inicia a dosificação para o início da circunferência. A configuração predefinida (0 graus) equivale à posição 3:00. Predefinida: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±360 (graus)	Ângulo de fim	O ângulo (em graus) após o valor Ângulo de Início no qual se interrompe a dosificação. Predefinido: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±-10000 (graus) Para dosificar na direção contrária aos ponteiros do relógio, introduza um valor positivo. Para dosificar na direção dos ponteiros do relógio, introduza um valor negativo.	Atraso pré-movimentação	O tempo em que a dosificação permanece aberta no início da circunferência antes de se movimentar. Este tempo de atraso evita que a ponta se desloque ao longo da circunferência enquanto o fluido está a passar. Intervalo: 0-100 (s)	Distância de estabilização	A distância que o robô percorre desde o Início de uma circunferência antes que o dosificador seja ligado. Esta distância permite ao robô tempo suficiente para ganhar velocidade e é usada principalmente para eliminar o depósito de demasiado fluido no início de uma circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)	Distância de interrupção	A distância antes do fim de uma circunferência quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)	Atraso de interrupção	O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (s)	Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim de uma circunferência após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0-1000 (s)
Parâmetro	Descrição																				
Velocidade da circunferência	A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação quando realiza a circunferência, substituindo assim a configuração predefinida da velocidade de movimento do sistema. Intervalo: 0,1-400 (mm/s)																				
Diâmetro	O diâmetro da circunferência. Intervalo: 0,01-400 (mm)																				
Ângulo de início	O ângulo (em graus) do centro da circunferência onde inicia a dosificação para o início da circunferência. A configuração predefinida (0 graus) equivale à posição 3:00. Predefinida: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±360 (graus)																				
Ângulo de fim	O ângulo (em graus) após o valor Ângulo de Início no qual se interrompe a dosificação. Predefinido: 0 (graus)Intervalo: 0 a ±-10000 (graus) Para dosificar na direção contrária aos ponteiros do relógio, introduza um valor positivo. Para dosificar na direção dos ponteiros do relógio, introduza um valor negativo.																				
Atraso pré-movimentação	O tempo em que a dosificação permanece aberta no início da circunferência antes de se movimentar. Este tempo de atraso evita que a ponta se desloque ao longo da circunferência enquanto o fluido está a passar. Intervalo: 0-100 (s)																				
Distância de estabilização	A distância que o robô percorre desde o Início de uma circunferência antes que o dosificador seja ligado. Esta distância permite ao robô tempo suficiente para ganhar velocidade e é usada principalmente para eliminar o depósito de demasiado fluido no início de uma circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)																				
Distância de interrupção	A distância antes do fim de uma circunferência quando o dosificador fecha para evitar que seja depositado fluido excessivo no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)																				
Atraso de interrupção	O tempo em que o dosificador se mantém aberto depois de parar no fim da circunferência. Intervalo: 0-100 (s)																				
Tempo de espera	O tempo de atraso que ocorre no fim de uma circunferência após o dosificador desligar. Este permite que a pressão se estabilize antes que a ponta se desloque para o ponto seguinte. Intervalo: 0-1000 (s)																				
	<i>Continua na página seguinte</i>																				

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

06 Circunferência (continuar)



A definição predefinida de 0 (graus) para o Ângulo de Início é às 3:00

Circle	4/5

Backtrack Length:	0.00 mm
Backtrack Gap:	0.00 mm
Backtrack Speed:	10.0 mm/s
Type 0 1\ 2 3/ 4[:	0
[F1] OK [F2] Next	

Circle	5/5

Retract Distance:	0.00 mm
Retract Low:	10.0 mm/s
Retract High:	80.0 mm/s
[F1] OK [F2] Next	

Premir o botão	Função																
 > 	Consulte a página anterior.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comprimento de recuo</td> <td>A distância que o dosificador percorre para se afastar do ponto de Fim da Circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Diferença de recuo</td> <td>A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Circunferência. Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0-100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Velocidade de recuo</td> <td>A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102. 0 (Normal) A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo. 1 (Recuar) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 2 (Recuar Canto) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 3 (Avançar) A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 4 (Avançar Canto) A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.</td> </tr> <tr> <td>Distância de retração</td> <td>A distância (em mm) que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0-50 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Retração baixa</td> <td>A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Retração alta</td> <td>Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Intervalo: 30-200 (mm/s)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Comprimento de recuo	A distância que o dosificador percorre para se afastar do ponto de Fim da Circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)	Diferença de recuo	A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Circunferência. Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0-100 (mm)	Velocidade de recuo	A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)	Tipo	Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102. 0 (Normal) A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo. 1 (Recuar) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 2 (Recuar Canto) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 3 (Avançar) A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 4 (Avançar Canto) A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.	Distância de retração	A distância (em mm) que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0-50 (mm)	Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)	Retração alta	Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Intervalo: 30-200 (mm/s)
Parâmetro	Descrição																
Comprimento de recuo	A distância que o dosificador percorre para se afastar do ponto de Fim da Circunferência. Intervalo: 0-100 (mm)																
Diferença de recuo	A distância que o dosificador percorre para cima quando se afasta do ponto de Fim da Circunferência. Este valor deve ser inferior ao valor da folga Z para esse ponto. Intervalo: 0-100 (mm)																
Velocidade de recuo	A velocidade do movimento de recuo da ponta de dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)																
Tipo	Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de configuração do recuo” na página 102. 0 (Normal) A ponta de dosificação desloca-se diretamente à altura definida para diferença de recuo. 1 (Recuar) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 2 (Recuar Canto) A ponta de dosificação recua para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 3 (Avançar) A ponta de dosificação avança para um canto percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo. 4 (Avançar Canto) A ponta de dosificação sobe e depois avança percorrendo a distância e a altura definidas para o Comprimento de Recuo e Diferença de Recuo.																
Distância de retração	A distância (em mm) que a ponta percorre após a dosificação. Intervalo: 0-50 (mm)																
Retração baixa	A velocidade a que a ponta se desloca após a dosificação. Intervalo: 0-200 (mm/s)																
Retração alta	Assim que a ponta se desloca o valor especificado pela distância de retração à velocidade especificada em Retração baixa, a ponta continua a subir pela distância Z à velocidade especificada nesta configuração. O objetivo de especificar a distância Z é permitir que a ponta suba o suficiente para evitar quaisquer obstáculos que possa encontrar no seu caminho para o ponto seguinte. Intervalo: 30-200 (mm/s)																

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

07 Fim do programa

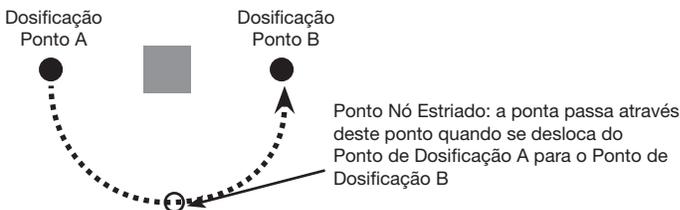
Premir o botão	Função
 > 	Regista o endereço corrente no fim do programa. O Fim do Programa faz regressar a ponta de dosificação à posição de Home ou à Posição de Pausa. Este comando deve ocorrer no fim de um programa de dosificação.

08 Nó Estriado

Spline Node	

X:	130.93 mm
Y:	37.39 mm
Z:	45.54 mm
[F1] OK [F3] Current	

Premir o botão	Função
 >  	Modifica o percurso que a ponta percorre quando se desloca entre dois pontos. Introduce um ponto Nó Estriado para que a ponta se desloque através do nó estriado quando se desloca de um ponto para outro. Isto é útil para evitar um obstáculo numa peça.



09 Velocidade do Movimento Estriado

Spline Move Speed	

Speed:	80.0 mm/s
[F1] OK	

Premir o botão	Função
 >  	A velocidade a que se desloca a ponta de dosificação se desloca através de um ponto de Nó Estriado. Intervalo: 0,1–500 (mm/s)

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

10 Etiqueta

```

Label
-----
Label:                2

[F1] OK
  
```

Premir o botão	Função
 > 	Regista uma etiqueta numérica que pode ser usada como referência nos comando Ir para (Etiqueta), Circuito, Passo e Repetir, Chamar Padrão, Chamar Subrotina e Chamar Programa. <ul style="list-style-type: none"> • O número de etiquetas admitidas num programa é 1–9.999.

11 Ir para

```

Goto
-----
Label:                2

[F1] OK
  
```

Premir o botão	Função
 >  	O programa salta para a linha de endereço no programa que contém a etiqueta especificada.

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

12 Passo e Repetir 2D

```

Step & Repeat
-----
[F1] Step & Repeat 2D
[F2] Step & Repeat 3D
-----
  
```

```

Step & Repeat 2D          1/2
-----
Direction X(1)/Y(2):    1
X Offset:                1.00 mm
Y Offset:                1.00 mm

[F1] OK [F2] Next
  
```

```

Step & Repeat 2D          2/2
-----
Column (X):             1
Row (Y):                1
Path S(1)/N(2):        1
Goto Label:            1

[F1] OK [F2] Next
  
```

Botões	Função																
 > 	Habilita a repetição do padrão de dosificação em muitas peças idênticas que são montadas num prato de fixação e alinhadas em linhas e colunas.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Direção</td> <td>A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.</td> </tr> <tr> <td>Offset X</td> <td>A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Offset Y</td> <td>A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Colunas (X)</td> <td>O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999</td> </tr> <tr> <td>Linhas (Y)</td> <td>O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999</td> </tr> <tr> <td>Percurso S(1)/N(2)</td> <td>O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.</td> </tr> <tr> <td>Ir para a Etiqueta</td> <td>O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)	Direção	A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.	Offset X	A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)	Offset Y	A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)	Colunas (X)	O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999	Linhas (Y)	O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999	Percurso S(1)/N(2)	O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.	Ir para a Etiqueta	O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.
Parâmetro	Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)																
Direção	A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.																
Offset X	A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)																
Offset Y	A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)																
Colunas (X)	O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999																
Linhas (Y)	O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999																
Percurso S(1)/N(2)	O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.																
Ir para a Etiqueta	O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.																

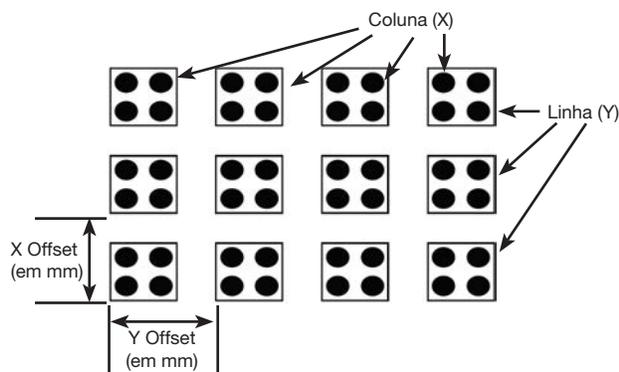
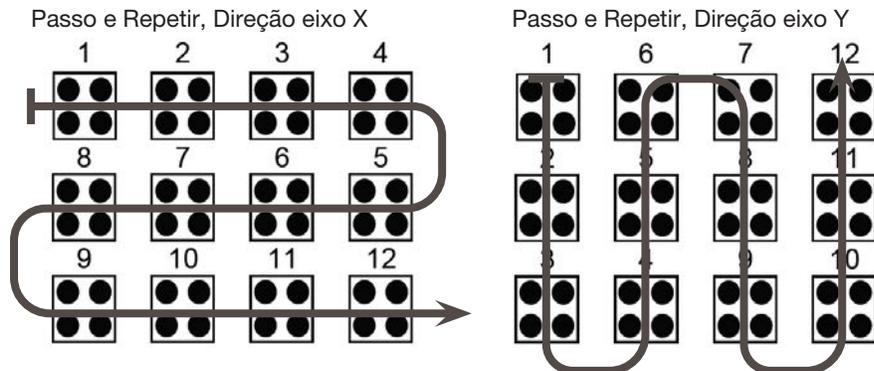


Diagrama dos parâmetros Passo e Repetir 2D Offset X, Offset Y, Colunas (X) e Linhas (Y)

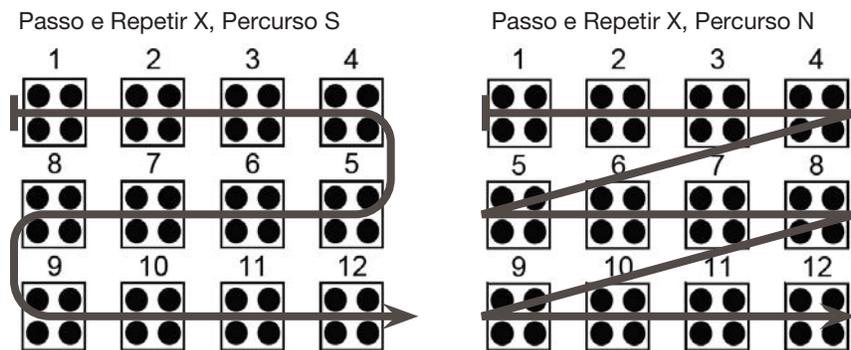
Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

12 Passo e Repetir 2D (continuação)

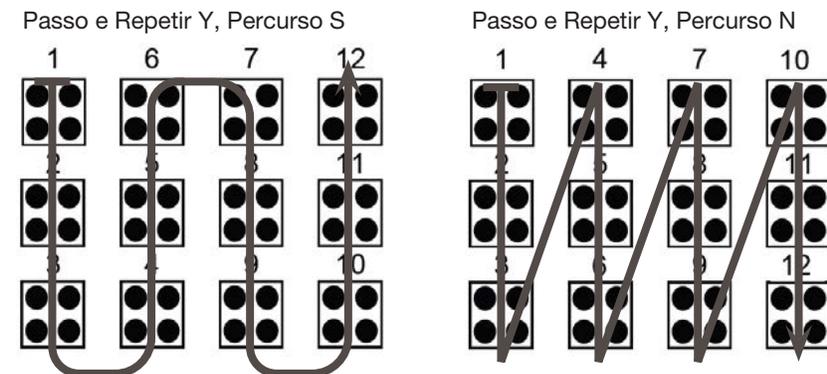
Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir



Diferença entre o parâmetro Direção eixo X e Y



Diferença entre os percursos em S e em N quando a Direção é X



Diferença entre os percursos em S e em N quando a Direção é Y

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

12 Passo e Repetir 3D

```

Step & Repeat
-----
[F1] Step & Repeat 2D
[F2] Step & Repeat 3D
-----
  
```

```

Step & Repeat 3D          1/2
-----
Direction X(1)/Y(2):      1
X Offset:                 1.00 mm
Y Offset:                 1.00 mm
Z Offset:                 1.00 mm

[F1] OK [F2] Next
  
```

```

Step & Repeat 3D          2/2
-----
Column (X):              1
Row (Y):                 1
Tier (Z):                1
Path S(1)/N(2):         1
Goto Label:              1
[F1] OK [F2] Next
  
```

Botões	Função																				
 > 	Habilita a repetição do padrão de dosificação em muitas peças idênticas que são montadas num prato de fixação e alinhadas em linhas e colunas.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Direção</td> <td>A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.</td> </tr> <tr> <td>Offset X</td> <td>A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Offset Y</td> <td>A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Offset Z</td> <td>A distância (em mm) entre cada peça na direção Z. Intervalo: 0,1–100 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Colunas (X)</td> <td>O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999</td> </tr> <tr> <td>Linhas (Y)</td> <td>O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999</td> </tr> <tr> <td>Fileira (Z)</td> <td>O número de fileiras na direção Z. <ul style="list-style-type: none"> Um valor Z positivo desloca a ponta para baixo na direção da superfície de trabalho. Um valor Z negativo desloca a ponta para cima afastando-se da superfície de trabalho. Intervalo: 1–9999 </td> </tr> <tr> <td>Percurso S(1)/N(2)</td> <td>O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.</td> </tr> <tr> <td>Ir para a Etiqueta</td> <td>O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)	Direção	A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.	Offset X	A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)	Offset Y	A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)	Offset Z	A distância (em mm) entre cada peça na direção Z. Intervalo: 0,1–100 (mm)	Colunas (X)	O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999	Linhas (Y)	O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999	Fileira (Z)	O número de fileiras na direção Z. <ul style="list-style-type: none"> Um valor Z positivo desloca a ponta para baixo na direção da superfície de trabalho. Um valor Z negativo desloca a ponta para cima afastando-se da superfície de trabalho. Intervalo: 1–9999	Percurso S(1)/N(2)	O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.	Ir para a Etiqueta	O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.
Parâmetro	Descrição (consulte o diagrama abaixo e “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Passo e Repetir” na página 108)																				
Direção	A direção na qual se desloca a ponta ao longo dos eixos XY. Selecione X (1) para dar prioridade ao eixo X ou Y (2) para dar prioridade ao eixo Y.																				
Offset X	A distância (em mm) entre cada peça na direção X. Intervalo: 0,1–100 (mm)																				
Offset Y	A distância (em mm) entre cada peça na direção Y. Intervalo: 0,1–100 (mm)																				
Offset Z	A distância (em mm) entre cada peça na direção Z. Intervalo: 0,1–100 (mm)																				
Colunas (X)	O número de colunas na direção X. Intervalo: 1–9999																				
Linhas (Y)	O número de linhas na direção Y. Intervalo: 1–9999																				
Fileira (Z)	O número de fileiras na direção Z. <ul style="list-style-type: none"> Um valor Z positivo desloca a ponta para baixo na direção da superfície de trabalho. Um valor Z negativo desloca a ponta para cima afastando-se da superfície de trabalho. Intervalo: 1–9999																				
Percurso S(1)/N(2)	O percurso da deslocação padrão. Selecione 1 para um padrão em forma de S ou 2 para um padrão em forma de N.																				
Ir para a Etiqueta	O endereço onde inicia o comando Passo e Repetir X.																				

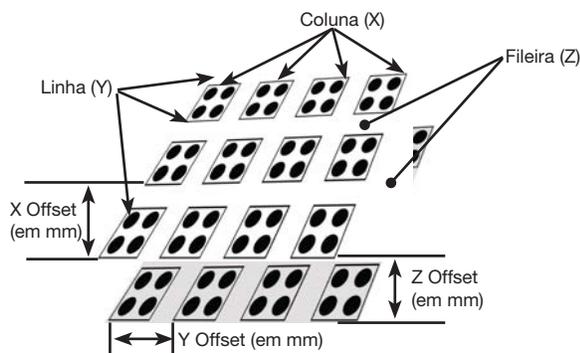


Diagrama dos parâmetros Passo e Repetir 3D Offset X, Offset Y, Colunas (X) e Linhas (Y)

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

13 Distância Z

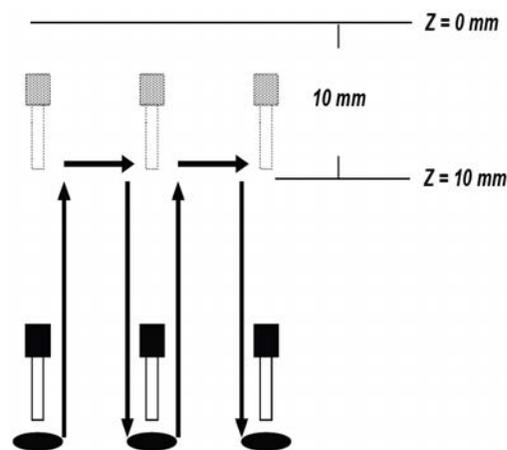
Z Clearance

Relative(1)/Absolute(2): 1

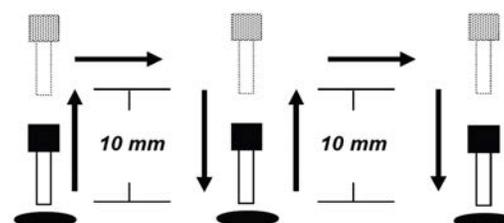
Value: 5.00 mm

[F1] OK

Premir o botão	Função						
 > 	<p>Especifica a altura a que sobe a ponta de dosificação após cada comando de dosificação. A finalidade da Folga Z é a de subir a ponta o suficiente para que evite todos os obstáculos enquanto se desloca de um ponto para outro. Se não houver obstáculos entre os pontos, pode-se definir uma pequena folga Z, por exemplo 5 mm, para reduzir o tempo de ciclo do programa.</p> <p>Mais adiante a folga Z é definida como valor relativo (0) ou absoluto (1) . Quando especificado como valor relativo, é a altura a que a ponta se alça relativamente à posição do ponto indicado. Quando é especificado como valor absoluto, é a distância entre a posição de zero do eixo Z para o qual a ponta se alça apesar do valor do eixo Z da posição do ponto indicado.</p> <p>A Nordson EFD aconselha a introdução de um comando de folga Z no início de um programa.</p>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição (Veja as ilustrações a seguir)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor</td> <td>A distância que a ponta percorre após a dosificação.</td> </tr> <tr> <td>Relativa (1) / Absoluta (2)</td> <td>Como a ponta se alça após a dosificação: selecione 1 para relativo ou 2 para absoluto.</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição (Veja as ilustrações a seguir)	Valor	A distância que a ponta percorre após a dosificação.	Relativa (1) / Absoluta (2)	Como a ponta se alça após a dosificação: selecione 1 para relativo ou 2 para absoluto.
Parâmetro	Descrição (Veja as ilustrações a seguir)						
Valor	A distância que a ponta percorre após a dosificação.						
Relativa (1) / Absoluta (2)	Como a ponta se alça após a dosificação: selecione 1 para relativo ou 2 para absoluto.						



Folga Z = 10 mm Absoluta



Folga Z = 10 mm Relativa

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

14 Circuito

```

Loop
-----
Label:          1
Count:         1

[F1] OK
  
```

Premir o botão	Função	
 >  	Executa um grupo de comandos o número de vezes especificado (Contagem).	
	Parâmetro	Descrição
	Etiqueta	O número de endereço para o qual salta o programa. O salto para o endereço deve ser efetuado antes do endereço corrente.
	Contagem	O número de vezes para executar o circuito. Intervalo: 1–9999

15 Porta de Dosificação

```

Dispense Port
-----
Port: 0.3.5.7

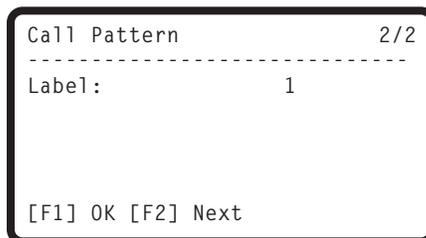
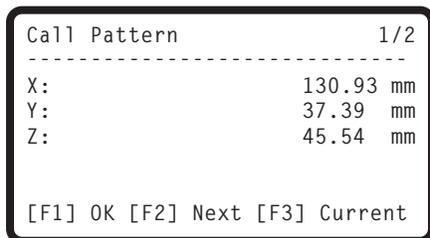
Default: 0   Range: 0-8
Multi-out ex: 0.1.2

[F1] OK
  
```

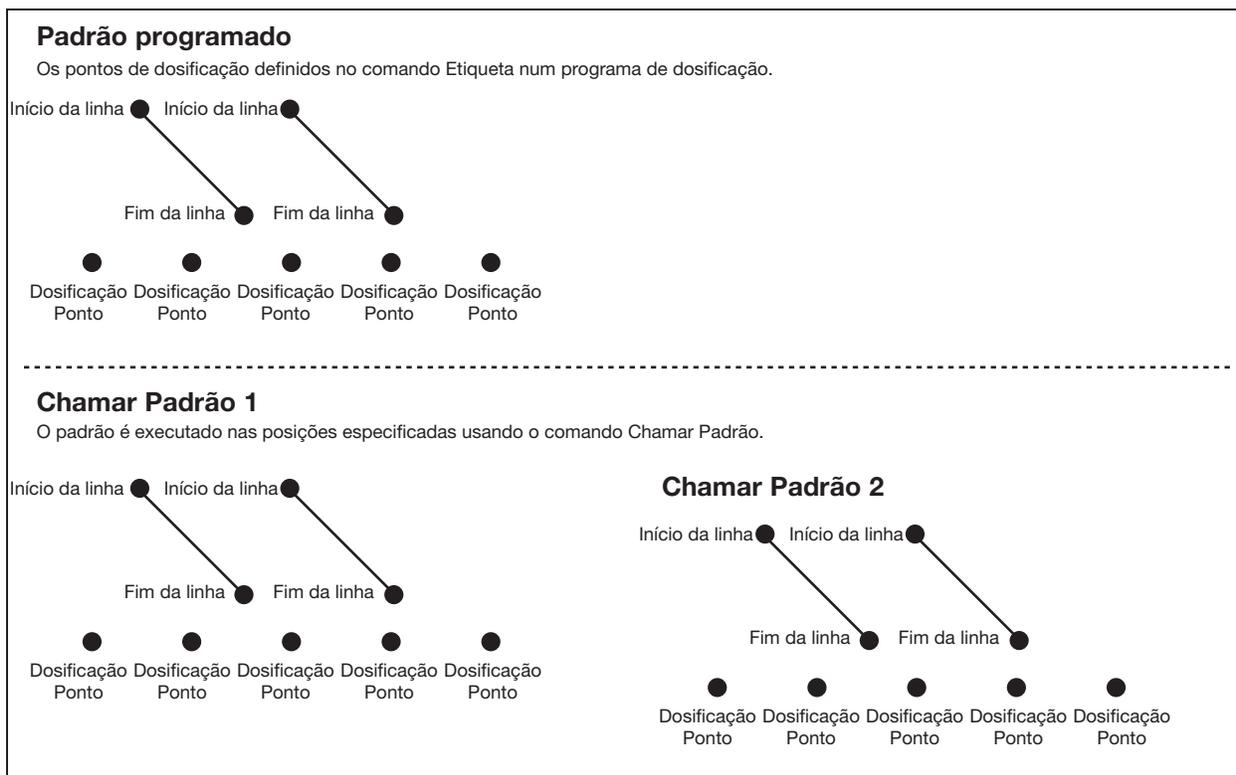
Premir o botão	Função
 >  	Define a porta de saída para o sinal de dosificação. Use este comando no início de um programa para definir a porta de dosificação ou imediatamente antes de um comando de dosificação. Se o sistema inclui válvulas múltiplas, pode especificar portas de dosificação múltiplas, como indicado no exemplo acima (Multi-saídas ex: 0.1.2). Predefinido: 0 Intervalo: 0–8

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

16 Chamar Padrão



Premir o botão	Função
  	<p>Faz com que o sistema dosifique num padrão igual a outro padrão no programa, mas na posição do programa onde ocorre o comando de Chamar Padrão. O padrão chamado deve ter uma Etiqueta atribuída ao mesmo. O sistema interrompe a dosificação do padrão chamado quando alcança o comando de Fim Padrão.</p> <p>Exemplo de um programa com o comando Chamar Padrão:</p> <pre> 0001 Call Pattern Label 1 0002 Call Pattern Label 1 0003 End Program 0004 EMPTY 0005 Label 1 0006 Line Start 10.0,1 0007 Line End 0008 Line Start 10.0,1 0009 Line End 0010 Dispense Dot 0.100 0011 Dispense Dot 0.100 0012 Dispense Dot 0.100 0013 Dispense Dot 0.100 0014 Dispense Dot 0.100 0015 End Pattern </pre>



Exemplo de ilustração do comando de chamar padrão

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

17 Fim do Padrão

Botões	Função
 >  	Usado em tandem com o Padrão de chamada para regressar o programa ao endereço logo após um comando de Padrão de Chamada.

18 Chamar Subrotina

```
Call Subroutine
-----
Label:                1

[F1] OK
```

Botões	Função
 >  	<p>Faz com que o programa salte para um conjunto de comandos (chamados subrotina) situados após o fim de um programa. O primeiro comando na subrotina deve ser um comando Etiqueta (abaixo ilustrado como linha 0006). O programa salta para o endereço especificado (0006 neste exemplo) e depois executa os comandos depois desse endereço. Quando se alcança o comando Fim Subrotina, o programa regressa ao endereço imediatamente a seguir ao comando Chamar Subrotina (0004 neste exemplo).</p> <p>NOTA: Por exemplo, o comando Chamar Subrotina pode ser usado para uma rotina de limpeza da ponta.</p> <p>Exemplo de um programa com o comando Chamar Subrotina:</p> <pre>0001 Line Start 10.0,1 0002 Line End 0003 Call Subroutine Label 1 0004 End Program 0005 EMPTY 0006 Label 1 0007 Dispense Dot 0.100 0008 Dispense Dot 0.100 0009 Dispense Dot 0.100 0010 End Subroutine</pre>

19 Fim Subrotina

Botões	Função
 >  	Usado em tandem com Chamar Padrão para regressar o programa ao endereço logo após um comando de Chamar Subrotina.

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

20 Chamar Programa

```

Call Program
-----
Program Number:    1

[F1] OK
  
```

Botões	Função
 >  	Executa um número de programa existente no âmbito do programa corrente. Se não existir programa para o número de programa chamado, dá-se um erro.

21 Configurar I/O

```

Set I/O
-----
1 Input
2 Output
Select: _

[F1] OK
  
```

```

Set I/O (Input)
-----
Port 1-8:          1
Off(0)/On(1):     1
Goto Label:       1

[F1] OK
  
```

```

Set I/O (Output)
-----
Port 1-8:          1
Off(0)/On(1):     0

[F1] OK
  
```

Botões	Função						
 >  	Configura o valor de um sinal de saída ou verifica o estado de um sinal de entrada. Consulte "Porta I/O" na página 96 para os dados técnicos das portas de entrada/saída.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Setting</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Entrada</td> <td>Introduza o número da porta de entrada (1-8), o estado da entrada (1 = ON ou 0 = OFF), e o endereço (Ir para Etiqueta) para o qual deve passar o programa quando ocorre o estado da entrada.</td> </tr> <tr> <td>2 Saída</td> <td>Introduza o número da porta de saída (1-8) e se a porta deve passar a ON ou OFF (1 = ON ou 0 = OFF).</td> </tr> </tbody> </table>	Setting	Descrição	1 Entrada	Introduza o número da porta de entrada (1-8), o estado da entrada (1 = ON ou 0 = OFF), e o endereço (Ir para Etiqueta) para o qual deve passar o programa quando ocorre o estado da entrada.	2 Saída	Introduza o número da porta de saída (1-8) e se a porta deve passar a ON ou OFF (1 = ON ou 0 = OFF).
Setting	Descrição						
1 Entrada	Introduza o número da porta de entrada (1-8), o estado da entrada (1 = ON ou 0 = OFF), e o endereço (Ir para Etiqueta) para o qual deve passar o programa quando ocorre o estado da entrada.						
2 Saída	Introduza o número da porta de saída (1-8) e se a porta deve passar a ON ou OFF (1 = ON ou 0 = OFF).						

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

22 Preencher Área

```

Fill Area                               1/2
-----
Fill Type:                               2
1 Rectangle                               5 Circle Out
2 Rectangle In                             6 Polygon In
3 Rectangle Out                             7 Polygon Out
4 Circle In
[F1] OK [F2] Next
  
```

```

Fill Area                               2/2
-----
Width:                                   1.29 mm
Band:                                    13.17 mm

[F1] OK [F2] Next
  
```

Premir o botão	Função								
 > 	<p>Preenche uma área definida de um modo específico usando os parâmetros Largura e Banda especificados. Consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Preencher Área” na página 116.</p> <p>NOTA: Use somente o comando Preencher Área para a orientação vertical do dosificador. A cabeça Z não roda durante as aplicações do preenchimento.</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição (consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Preencher Área” na página 109)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de preenchimento</td> <td>1 Retângulo 2 Retângulo In 3 Retângulo Out 4 Circunferência In 5 Circunferência Out 6 Polígono In 7 Polígono Out</td> </tr> <tr> <td>Largura</td> <td>A distância (em mm) entre as linhas de dosificação. Intervalo: 0-500 (mm)</td> </tr> <tr> <td>Banda</td> <td>A largura (em mm) da área de preenchimento. Intervalo: 0-500 (mm) NOTA: A distância da banda é ignorada para o Preenchimento retângulo Tipo 1 porque esta função não é suportada.</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição (consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Preencher Área” na página 109)	Tipo de preenchimento	1 Retângulo 2 Retângulo In 3 Retângulo Out 4 Circunferência In 5 Circunferência Out 6 Polígono In 7 Polígono Out	Largura	A distância (em mm) entre as linhas de dosificação. Intervalo: 0-500 (mm)	Banda	A largura (em mm) da área de preenchimento. Intervalo: 0-500 (mm) NOTA: A distância da banda é ignorada para o Preenchimento retângulo Tipo 1 porque esta função não é suportada.
Parâmetro	Descrição (consulte “Exemplo de ilustrações de parâmetros de Preencher Área” na página 109)								
Tipo de preenchimento	1 Retângulo 2 Retângulo In 3 Retângulo Out 4 Circunferência In 5 Circunferência Out 6 Polígono In 7 Polígono Out								
Largura	A distância (em mm) entre as linhas de dosificação. Intervalo: 0-500 (mm)								
Banda	A largura (em mm) da área de preenchimento. Intervalo: 0-500 (mm) NOTA: A distância da banda é ignorada para o Preenchimento retângulo Tipo 1 porque esta função não é suportada.								

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

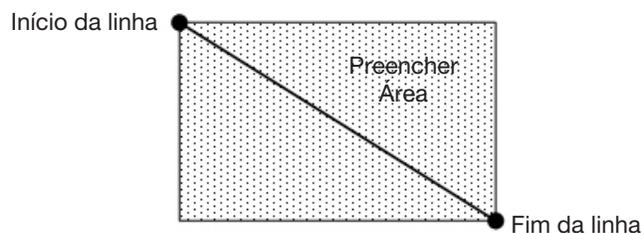
Exemplo de ilustrações de parâmetros de Preencher Área

Preencher Área Tipo 1 Retângulo

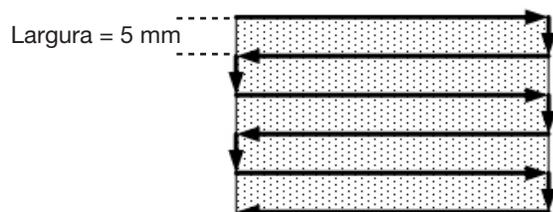
Este comando preenche a área definida passando a ponta para a frente e para trás (num percurso em forma de S) na Largura especificada. Depois de introduzir o comando Preencher Área Retângulo, introduza um Ponto de Início da Linha no canto superior esquerdo da área a preencher e um Ponto de Fim da Linha no canto inferior direito dessa mesma área.

NOTAS:

- Use Polígono In ou Polígono Out para uma forma quadrada rodada.
- A distância da banda é ignorada para o Preenchimento tipo retângulo porque esta função não é suportada.



EXEMPLO:

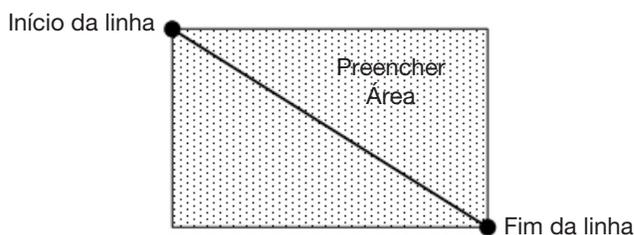


Retângulo quando Largura = 5

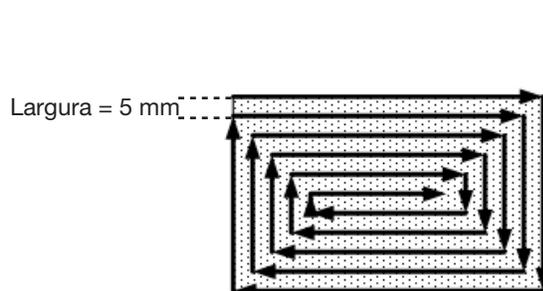
Preencher Área Tipo 2 Retângulo In

Este comando preenche a área definida deslocando a ponta ao longo de um percurso quadrado, em forma de espiral desde o exterior do retângulo até ao centro. Depois de introduzir o comando Preencher Área Retângulo In, introduza um Ponto de Início da Linha no canto superior esquerdo da área a preencher e um Ponto de Fim da Linha no canto inferior direito dessa mesma área.

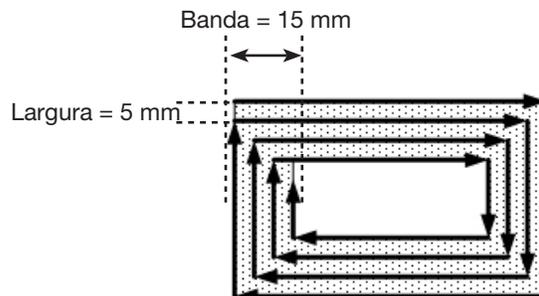
NOTA: Use Polígono In ou Polígono Out para uma forma quadrada rodada.



EXEMPLOS:



Retângulo In quando Largura = 5 e Banda = 0



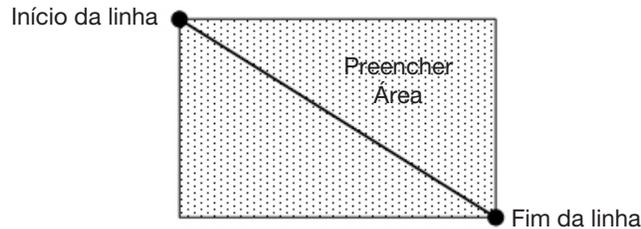
Retângulo In quando Largura = 5 e Banda = 15

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

Preencher Área Tipo 3 Retângulo Out

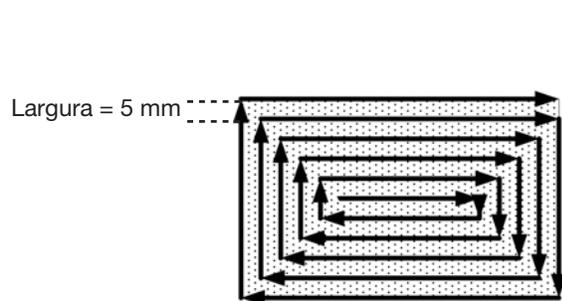
Este comando preenche a área definida deslocando a ponta ao longo de um percurso quadrado, em forma de espiral desde o centro do retângulo para o exterior. Depois de introduzir o comando Preencher Área Retângulo Out, introduza um Ponto de Início da Linha no canto superior esquerdo da área a preencher e um Ponto de Fim da Linha no canto inferior direito dessa mesma área.

NOTA: Use Polígono In ou Polígono Out para uma forma quadrada rodada.

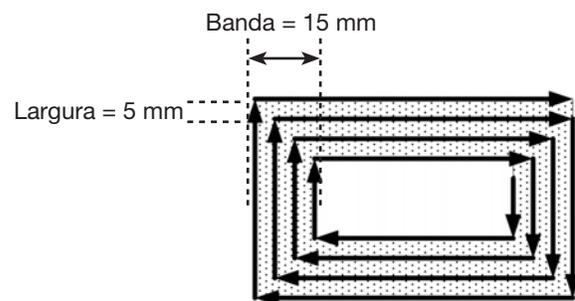


Retângulo Out quando Largura = 5 mm

EXEMPLOS:



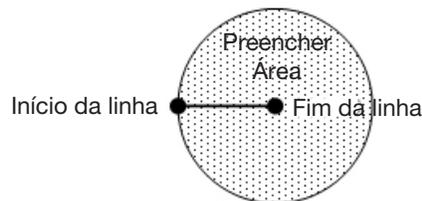
Retângulo Out quando Largura = 5 e Banda = 0



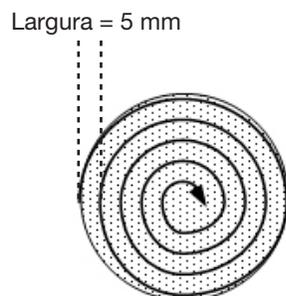
Retângulo Out quando Largura = 5 e Banda = 15

Preencher Área Tipo 4 Circunferência In

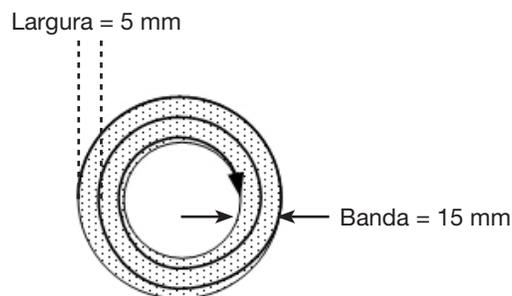
Este comando preenche a área definida deslocando a ponta ao longo de um percurso em espiral desde o exterior do retângulo até ao centro. Depois de introduzir um comando Preencher Área Circunferência In, desloque a ponta passo-a-passo para um ponto no limite externo da circunferência a preencher e introduza essa posição como ponto de Início da Linha. Depois desloque a ponta passo-a-passo para o centro da circunferência e introduza essa posição como ponto de Fim da Linha.



EXEMPLOS:



Circunferência In quando Largura = 5 e Banda = 0

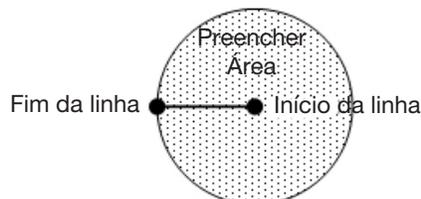


Circunferência In quando Largura = 5 e Banda = 15

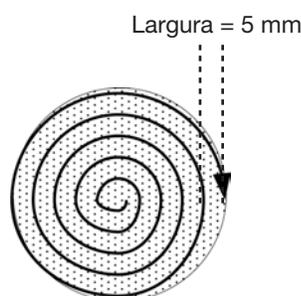
Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

Preencher Área Tipo 5 Circunferência Out

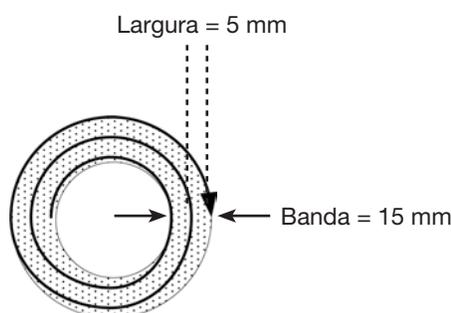
Este comando preenche uma área em banda circular definida deslocando a ponta ao longo de um percurso em espiral desde o exterior da circunferência até ao centro. Depois de introduzir um comando Preencher Área Circunferência Out, desloque a ponta passo-a-passo para um ponto no limite externo da circunferência a preencher e introduza essa posição como ponto de Início da Linha. Depois desloque a ponta passo-a-passo para o centro da circunferência e introduza essa posição como ponto de Fim da Linha.



EXEMPLOS:



Circunferência Out quando Largura = 5 e Banda = 0

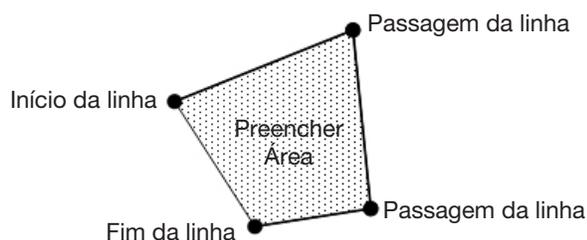


Circunferência Out quando Largura = 5 e Banda = 15

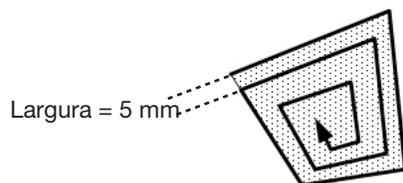
Preencher Área Tipo 6 Polígono In (Exterior para Interior)

Este comando preenche a área definida movendo a ponta ao longo de um trajeto em forma de espiral desde do exterior do polígono até ao centro. Depois de introduzir um comando Polígono IN, no comando um ponto de partida da linha no primeiro canto da área a preencher, um ponto de passo de linha para cada canto depois do início da linha e um ponto final da linha para o último canto da área.

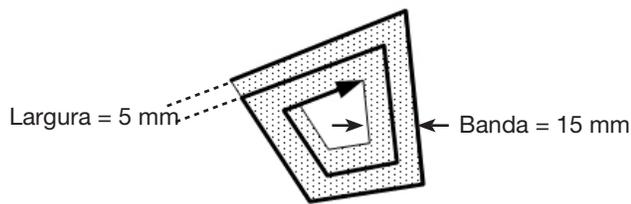
NOTA: Use Polígono In ou Polígono Out para uma forma quadrada rodada.



EXEMPLOS:



Polígono In quando Largura = 5 e Banda = 0



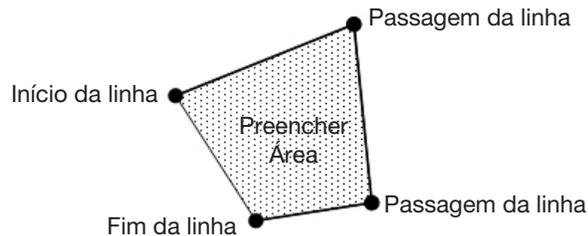
Polígono In quando Largura = 5 e Banda = 15

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

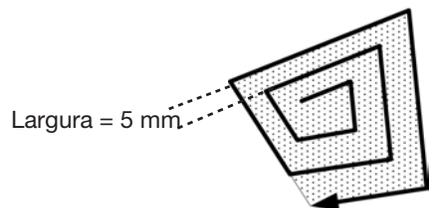
Preencher Área Tipo 7 Polígono Out (Interior para Exterior)

Este comando preenche a área definida movendo a ponta ao longo de uma trajetória em forma de espiral desde o interior do polígono até a borda exterior. Depois de introduzir um comando Polígono Out, digite um ponto de início de uma linha na primeira esquina da área a preencher, uma linha de passagem para cada esquina e depois do início da linha a um ponto final da linha para o último canto da área.

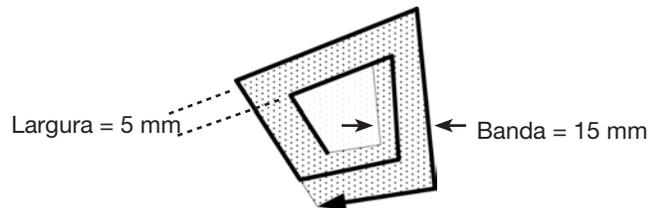
NOTA: Use Polígono In ou Polígono Out para uma forma quadrada rodada.



EXEMPLOS:



Polígono Out quando Largura = 5 e Banda = 0



Polígono Out quando Largura = 5 e Banda = 15

23 Aceleração

Acceleration

Value: 50 mm/s²

[F1] OK

Premir o botão	Função
  	Controla a aceleração dos eixos do robô de ponto a ponto ao longo de um percurso contínuo. Este comando é útil para criar cantos afiados num padrão de dosificação em linha. Predefinido (aconselhado): 50 (mm/s ²) Intervalo: 20–500 (mm/s ²)

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

24 Ponto fictício

```
Dummy Point          1/2
-----
X:                   130.93 mm
Y:                   37.39 mm
Z:                   45.54 mm

[F1] OK [F2] Next [F3] Current
```

```
Dummy Point          2/2
-----
Speed:               10.0 mm/s

[F1] OK [F2] Next
```

Premir o botão	Função
 >  	<p>Regista a posição XYZ corrente como Ponto Fictício. A ponta de dosificação passa por este ponto. O Ponto Fictício é útil para evitar um obstáculo numa peça.</p> <ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para definir o Ponto Fictício nas coordenadas ilustradas Carregue em F3 para definir o Ponto Fictício na posição corrente da ponta de dosificação, atualizando as coordenadas XYZ de acordo com isso. <p>SPEED define a velocidade a que se desloca o robô através do Ponto Fictício. Intervalo: 0–500 (mm/s)</p>

25 Tempo de espera

```
Wait Time
-----
Value:                1.0 s

[F1] OK
```

Premir o botão	Função
 >  	<p>Adiciona um tempo de atraso à posição XYZ corrente. Quando ocorre este comando, o sistema interrompe a dosificação e aguarda pelo Valor de Tempo de Espera especificado. Intervalo: 0–99999 (s)</p>

26 Ponto de Paragem

```
Stop Point
-----
X:                   130.93 mm
Y:                   37.39 mm
Z:                   45.54 mm

[F1] OK [F3] Current
```

Premir o botão	Função
 >  	<p>Regista um Ponto de Paragem na posição XYZ corrente. Quando ocorre este comando, a ponta de dosificação desloca-se para a posição registada, põe o sistema em pausa e mantém o mesmo assim até que seja carregado o botão START.</p> <ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para definir o Ponto de Paragem nas coordenadas ilustradas Carregue em F3 para definir o Ponto Fictício na posição corrente da ponta de dosificação, atualizando as coordenadas XYZ

Apêndice A, Referência menu tipo (continuação)

27 Posição de Repouso

Premir o botão	Função
 >  	A ponta de dosificação desloca-se para a posição registada, põe o sistema em pausa e mantém o mesmo assim até que seja carregado o botão START.

28 Sensor de Altura

```
[Height Sensor]
01*Setup
02 Sensor Position
03 Initial Height Detect
04 Offset Program
```

Premir o botão	Função
 >  	<p>Medir a altura do objeto sobre uma peça de trabalho onde deve colocar-se um ponto de dispensação; Os dados medidos são então utilizados para ajustar a dosificação de acordo com qualquer troca de altura entre as peças de trabalho.</p> <p>NOTA: Para obter esta funcionalidade, deve instalar e configurar o sensor de altura opcional. Consulte o “Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura” na página 137 para obter toda a informação relacionada com a altura.</p>

Apêndice B, Protocolo de comunicação RS-232

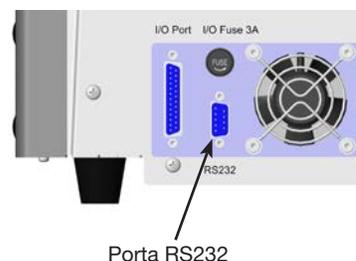
Pode executar algumas operações do robô em remoto utilizando um computador pessoal (PC) ou um controlador lógico programável (PLC).

Configurar o sistema para funcionamento remoto

1. Ligue um cabo com ficha fêmea DB9 à porta (1) RS232 na traseira do robô e (2) ao PC/PLC.

NOTA: Se o PC não tem uma porta serial integrada, use um conversor USB-serial com cabo DB9.

2. Habilite o Comando Remoto no menu Configuração. Consulte “Habilitar ou Desabilitar Comunicação Remota” abaixo.
3. Consulte as seguintes informações suplementares desta secção:
 - “Especificações da Comunicação” na página 123
 - “Comandos” na página 123



Habilitar ou Desabilitar Comunicação Remota

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue F1. • MOVER ACIMA/ABAIXO para APREND/FUNC. • Carregue ENTER. • Carregue HOME. Se pedido, digite a senha. 	<pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01*Teach/Run 02 Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05 Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue SETUP. • MOVER ACIMA/ABAIXO para COMANDO REMOTO. • Carregue ENTER. 	<pre>[SETUP] 3/3 15 Measurement Unit 16 Password Setup 17*Remote Command 18 Height Sensor 19 Language 20 System Information</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue 1 HABILITAR para habilitar a comunicação remota. • Carregue 2 DESABILITAR para desabilitar a comunicação remota. • Carregue F1 para guardar ou sair. 	<pre>Remote Command Disable ----- 1 Enable 2 Disable Select: _ [F1] OK</pre>

Apêndice B, Protocolo de comunicação RS-232 (continuação)

Especificações da Comunicação

- Velocidade de transmissão 115200
- Bits de dados 8
- Paridade Nenhuma
- Bits de Stop 1
- Controlo de fluxo Nenhum

Comandos

- Os comandos enviados são terminados com retorno (0x0D). O robô avalia cada comando recebido e envia uma resposta.
- As respostas são antecedidas pelo símbolo (#).

Descrição do Comando	Função	Sequência do Comando	Resposta
Simula Botão de START	Use para iniciar ou pôr em pausa o robô	:S<CR>	Não aplicável
Modifique o número do programa	Use para abrir um programa diferente especificando o número	:Pxx<CR> onde xx = número do programa (1–99) a abrir	#xx<CR> onde xx = número do programa aberto (1–99)
Interrogar o número do programa	Use para determinar o número de programa aberto correntemente	?P<CR>	#xx<CR> onde xx = número do programa aberto correntemente (1–99)
Interrogar o estado da máquina	Use para determinar o estado de funcionamento do robô	?M<CR>	#xx<CR> onde xx = número decimal a converter em número binário; consulte a tabela abaixo (“Interrogar Valores Resposta Estado Máquina”)

Interrogar valores de resposta do estado da máquina

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Descrição	Reservado	Início em Espera	Homing	Reservado	Emergência	Funcionamento	Reservado	Aprendizagem (1) Funcionamento (0)

Exemplo de respostas do robô

Resposta do robô	Resposta convertida em número binário	Significado da resposta
#82	0101 0010	O robô está Homing no Modo Funcionamento.
#19	0001 0011	O robô está em Pausa no Modo Aprendizagem.
#7	0000 0111	O robô está em Funcionamento no Modo Aprendizagem.
#22	0001 0110	O robô está em Funcionamento no Modo Funcionamento.

Apêndice C, Importar ficheiros DXF com TeachMotion DXF

O TeachMotion™ DXF é uma utilidade software designada para importar ficheiros DXF, simplificando assim o desenvolvimento de programas de dosificação. Importando um ficheiro DXF para o software TeachMotion DXF cria-se um programa de dosificação que inclui todos os comandos necessários para repetir os pontos, linhas, arcos e circunferências de um ficheiro DXF selecionados pelo utilizador.

Este software também pode ser usado para criar e modificar os programas de dosificação guardados na Caixa de Comando, permitindo uma gestão adequada de todos os programas de dosificação com um computador pessoal (PC). Este apêndice fornece uma descrição geral do software TeachMotion DXF e das operações de utilização do software para importar ficheiros DXF.

Instalação de TeachMotion DXF e Conexão ao Robô

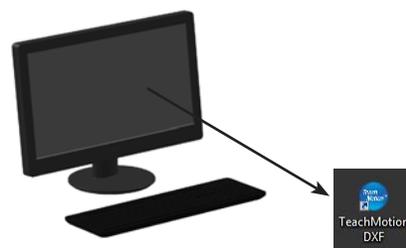
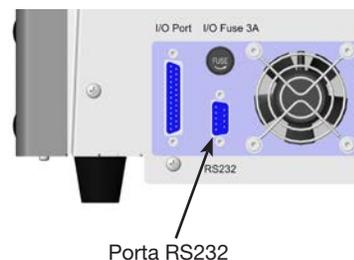
1. Vá para www.nordsonefd.com/TeachMotion para solicitar o software TeachMotionDXF.
2. Instale o software TeachMotion DXF em um PC.
3. Conecte um cabo fêmea DB9 a (1) a porta RS232 na parte posterior do robô e (2) ao PC / PLC.

NOTA: Se o PC não tem uma porta de série integrada, utilize um conversor USB para a série com o cabo DB9.

4. Vire o robô.
5. Na Consola de Instruções, pressione F1> TEACH / RUN para entrar no modo Ensinar.

NOTA: O cabo Teach Pendant já deve estar conectado à porta Teach Pendant na parte frontal do robô.

6. Desative o COMANDO REMOTO no menu de Configuração. Consulte “Habilitar ou Desabilitar Comunicação Remota” na página 122.
7. No PC, clique duas vezes no ícone TeachMotion DXF. O software conecta-se automaticamente ao robô.

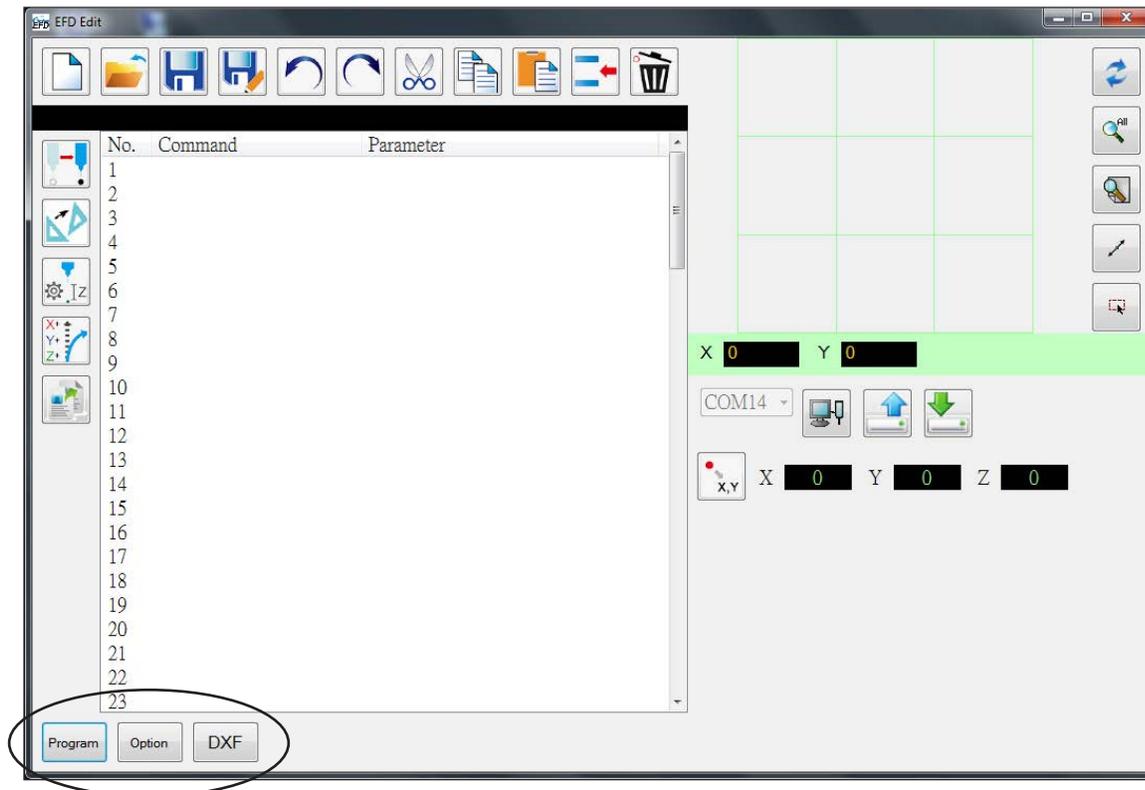


Descrição do software TeachMotion DXF



Quando o software TeachMotion DXF é iniciado, liga-se automaticamente ao robô. Se o sistema não está ligado como descrito em “Instalação de TeachMotion DXF e Conexão ao Robô” na página 124, aparece uma janela para indicar que o sistema não consegue ligar-se e o software passa ao modo offline.

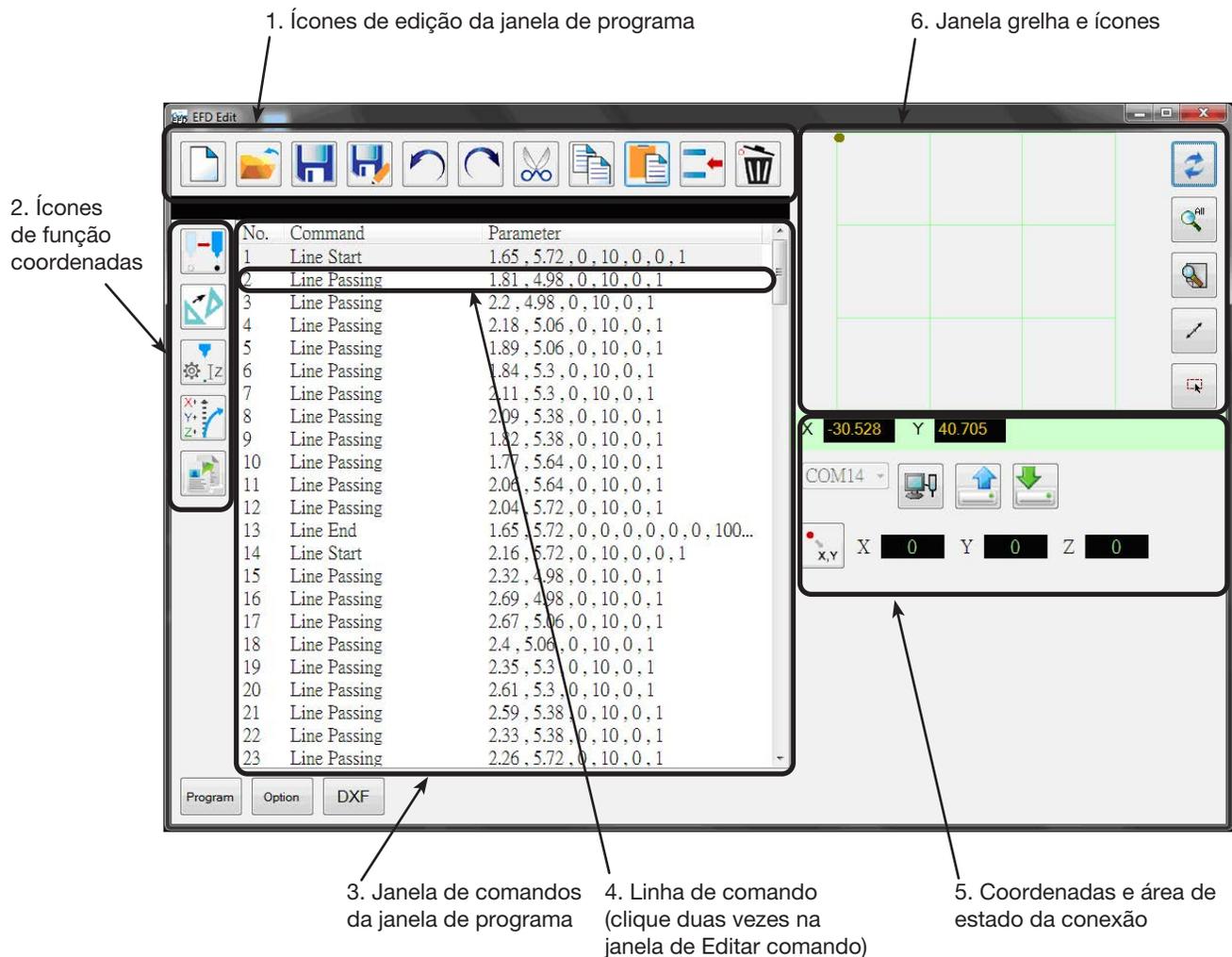
O software inclui três janelas principais: Programa, Opção e DXF. O software abre com a janela Programa, abaixo ilustrada.



Nome do Botão	Cor do Botão Quando Selecionado	Função
Programa		Abre a janela do programa. Esta janela é usada para modificar a lista de comando criada após a importação do ficheiro e para visualizar uma representação do resultado do padrão de dosificação.
Opção		Abre a janela Opção. Esta janela é usada para definir as configurações de nível do sistema.
DXF		Abre a janela DXF. Esta janela é usada para importar um ficheiro DXF, selecionar os pontos e linhas desejados e criar o conjunto inicial de comandos de dosificação.

Janela e ícones do programa

A Janela Programa é usada para modificar a lista de comando criada após a importação do ficheiro e para visualizar uma representação do resultado do padrão de dosificação.



1. Ícones de edição da janela de programa

Os ícones de edição da janela de programa são usados para abrir ficheiros de programa e para modificar comandos dentro de um ficheiro de programa.

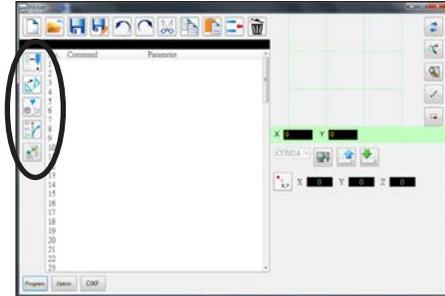
Nome Ícone	Ícone	Função
Novo ficheiro		Cria um ficheiro novo
Abrir um ficheiro		Abre um ficheiro
Guardar		Guarda o ficheiro aberto
Guardar com nome		Guarda o ficheiro aberto com novo ficheiro com nome
Anular		Anula o último comando
Repetir		Recupera a última ação de anulação

Nome Ícone	Ícone	Função
Cortar		Corta uma seleção
Copiar		Copia uma seleção
Colar		Cola uma seleção
Introduzir		Introduz um comando
Apagar		Apaga o comando corrente

Janela e ícones do programa (continuação)

2. Ícones de função coordenadas

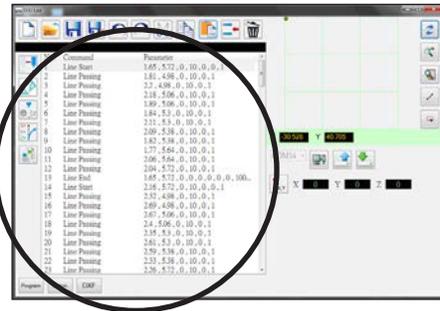
Os ícones da função coordenadas são usados para deslocar a ponta e para modificar as coordenadas ou os parâmetros dentro dos comandos.



Nome Ícone	Ícone	Função
Movimento Toque		Desloca a ponta para a posição XYZ de um comando selecionado (se o comando tem um valor de posição)
Transformar		Alinha os pontos do programa de um desenho DXF carregado com as suas posições atuais numa peça
Modificar Valor Z		Modifica o valor Z num comando ou numa lista de comandos selecionados num programa (especialmente usado para regular com precisão e ajustar a diferença de dosificação)
Offset		Modifica ou desloca todos os pontos de programa se tiver sido modificado o posicionamento de uma peça
Colar Parâmetro		Cola todos os parâmetros de comando copiados da janela de editar NOTA: A janela Editar abre quando se clica duas vezes num comando para visualizar ou modificar os parâmetros do comando.

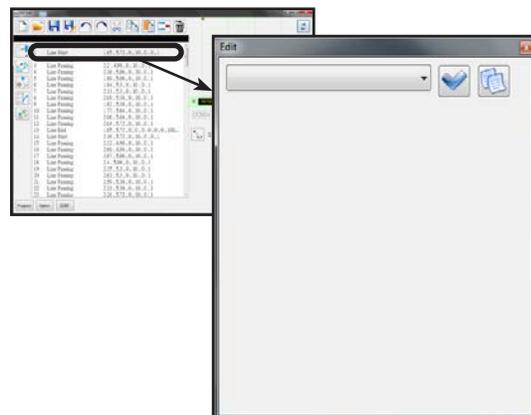
3. Janela de comandos da janela de programa

A janela de comandos da janela de programa mostra os comandos de dosificação criados após a importação de DXF usando a janela DXF.



4. Janela de edição do comando

A janela de edição do comando abre quando se clica duas vezes numa linha de comando. Nesta janela, os comandos são selecionados usando o menu em descida.

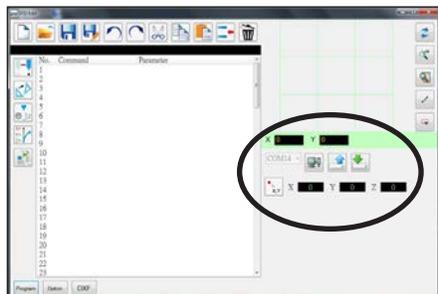


Nome Ícone	Ícone	Função
OK		Guarda os valores do parâmetro do comando introduzidos na janela Editar
Copiar Parâmetro		Copia todos os valores dos parâmetros de comando (não valores de coordenadas) na janela Editar. Os parâmetros copiados podem ser colados noutra linha de comando (do mesmo comando) usando Colar Parâmetro na Janela de Programa.

Janela e ícones do programa (continuação)

5. Área de estado das coordenadas e da conexão

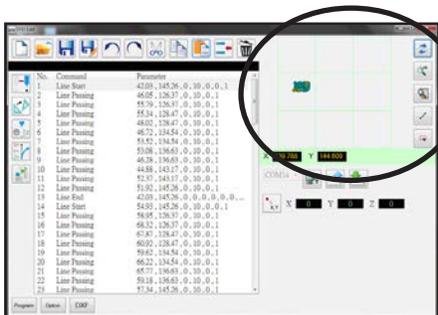
Os campos das coordenadas mostram as coordenadas correntes da ponta de dosificação quando se clica no ícone Posição. O menu em descida e os ícones de seleção da porta são usados para conectar ou desconectar o sistema a um PC e para transferir programas.



Artigo	Imagem	Função
Menu em descida de seleção da porta		Seleciona a porta de conexão
Conectar		Conecta ou desconecta o robô ao ou do PC
Carregar		Carrega um programa de dosificação para o robô
Descarregar		Descarrega um programa de dosificação do robô
Posição		Interroga o robô sobre as coordenadas da posição corrente da ponta

6. Janela grelha e ícones

A janela grelha mostra os pontos e as linhas seleccionadas usando a janela DXF.



Nome Ícone	Ícone	Função
Atualizar		Atualiza a janela grelha
Ver todos		Mostra todos os pontos programados
Aumentar		Aumenta uma área da janela grelha
Inverter linha		Inverte a direção dos pontos programados
Selecionar entidade		Seleciona um grupo de pontos

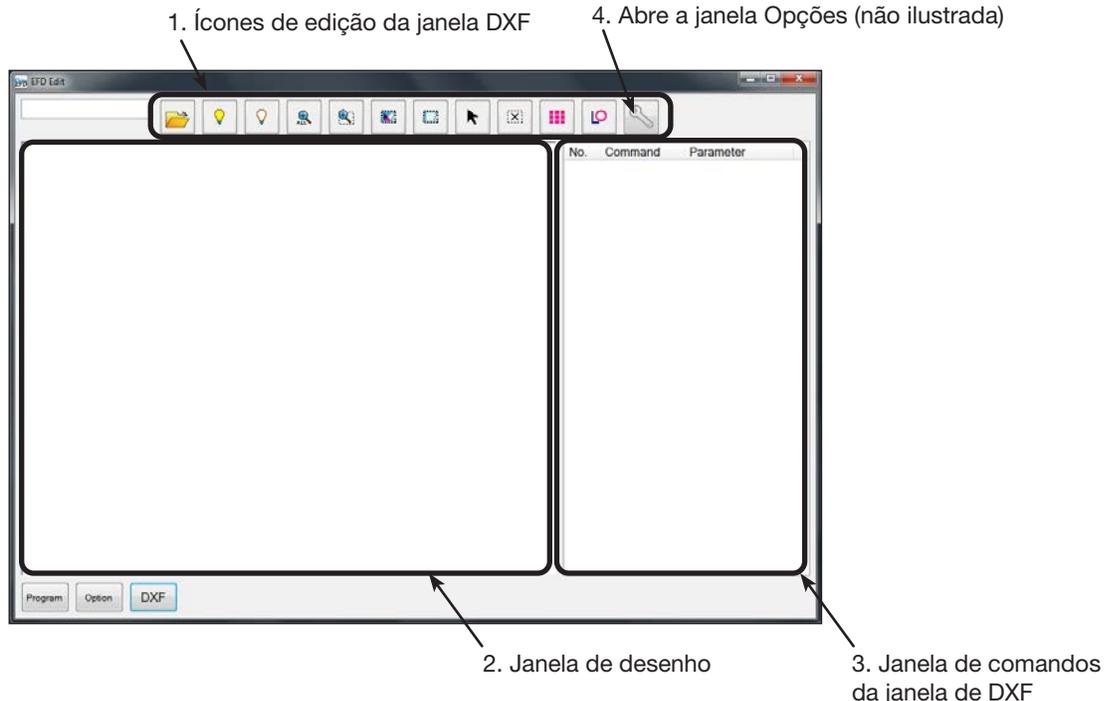
Janela Opção

A janela Opção é usada para definir as configurações do nível do sistema que esse mesmo usa quando está a funcionar o software TeachMotion DXF.

Artigo	Descrição
Etiqueta do programa	Dá nome ao conjunto de comandos criados durante a importação DXF. Esta informação transfere para o campo Nome Programa na Caixa de comando.
Velocidade (mm/s)	Define a velocidade do movimento dos eixos X e Y: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade máxima XY: 800 (mm/s) • Predefinido: 100 (mm/s)
Posição de repouso	Define as coordenadas da Posição de Repouso. Pode introduzir estes valores ou descarregá-los do robô. NOTA: Consulte “Posição de repouso” na página 38, para mais informações.
Regulação da ponta (mm)	Define as coordenadas do ponto de calibração. Pode introduzir estes valores ou descarregá-los do robô. NOTAS: <ul style="list-style-type: none"> • A Regulação da Ponta só está disponível quando estão selecionados 3 EIXOS. • Consulte “Calibrar a altura da ponta” na página 73 para mais informações
Limite (mm)	Não modifique estas configurações.
Eixos	Especifica o número de eixos para o robô atualmente conectado ao PC.
Purga(s) automática(s)	Define os parâmetros de Purga Automática. Pode introduzir estes valores ou descarregá-los do robô. NOTA: Consulte “Purga automática” na página 42, para mais informações.

Janela e ícones DXF

A janela DXF é usada para importar um ficheiro DXF, selecionar os pontos e linhas desejados e criar o conjunto inicial de comandos de dosificação.



1. Ícones de edição da janela DXF

Os ícones de edição da janela DXF são usados para modificar os pontos de um ficheiro DXF importado.

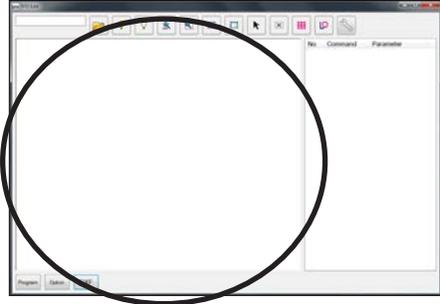
Nome Ícone	Ícone	Função
Abrir um ficheiro		Abre um ficheiro
Mostrar todas Camadas		Mostra todas as camadas do ficheiro DXF aberto
Esconder todas Camadas		Esconde todas as camadas do ficheiro DXF aberto
Ver todos		Comprime ou redimensiona o visor de modo que sejam visualizados todos os pontos do ficheiro DXF aberto na área de visualização da janela
Zoom		Faz zoom da área selecionada
Selecionar todos		Seleciona todos os pontos no ficheiro DXF

Nome Ícone	Ícone	Função
Selecionar		Seleciona apenas os pontos dentro da área do retângulo
Clique para Selecionar		Seleciona um elemento
Cancelar Selecionar		Cancela todas as seleções
Ponto Dosificação		Introduz comandos de Ponto de Dosificação para todos os pontos selecionados numa imagem DXF importada
Linha Dosificação		Introduz comandos de dosificação em linha para todos os formatos selecionados numa imagem DXF importada
Opção		Abre a janela DXF. Janela opção

Janela e ícones DXF (continuação)

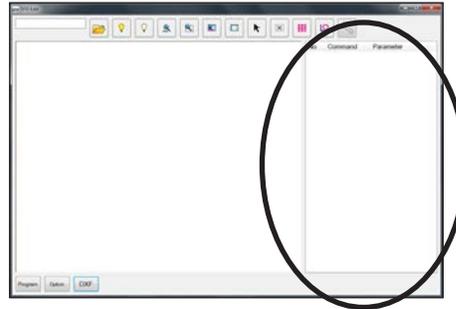
2. Janela de desenho

Depois que foi importado um ficheiro DXF, esse aparece na janela de desenho da janela DXF de modo que possa selecionar os elementos de desenho que deseja incluir no programa de dosificação.



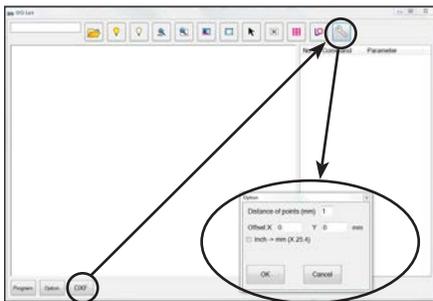
3. Janela de comandos da janela de DXF

Assim que os elementos são selecionados e depois se clica em Dosificação por Pontos ou Dosificação por Linhas, as informações do padrão são convertidas em comandos com coordenadas. Os comandos são mostrados na janela de comandos da janela DXF.



4. Opção da janela DXF

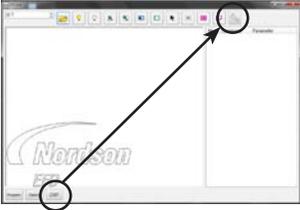
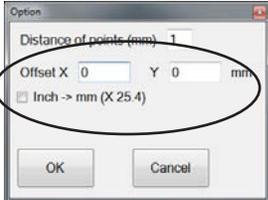
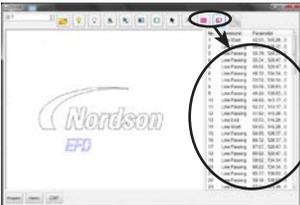
A janela Opção da janela DXF é usada para personalizar como se importa um ficheiro DXF, incrementando assim o resultado importado. Consulte “Modificar as opções de importação DXF” na página 132 para os passos a seguir na utilização desta janela para incrementar os resultados de importação DXF.



Artigo	Descrição
Distância de pontos (mm)	<p>Especifica a distância entre dois pontos quaisquer numa curva quando a curva é convertida em coordenadas.</p> <p>EXEMPLO: Quando este valor é definido em 1 e uma curva de 10 mm de comprimento é convertida em comandos, o resultado será uma série de comandos de Início de Linha, Passagem de Linha e Fim de Linha que formarão uma curva com um total de 11 pontos.</p>
Offset X, Y	<p>Assim que se criam comandos de programa para um ficheiro importado (clicando no ícone Dosificação Ponto ou Dosificação Linha), os valores XY podem ser negativos. Isso provoca que os pontos importados sejam visualizados fora da janela grelha. Para resolver este problema, pode introduzir valores X e/ou Y nesses campos offset para que os valores XY importados mudem para valores positivos.</p> <p>EXEMPLO: Se um valor XY importado é -150, -150, 0, introduza 200 para Offset X e 200 para Offset Y, clique OK e depois clique no ícone Dosificação Pontos ou Dosificação Linhas para atualizar os valores. Os novos valores serão 50, 50, 0 e os pontos serão visíveis na janela grelha da Janela Programa.</p>
Polegadas -> mm (X 25,4)	<p>Faz com que o sistema converta polegadas para milímetros na importação de um ficheiro DXF.</p> <p>EXEMPLO: Se a fonte DXF tem as unidades de comprimento em polegadas, selecione esta caixa para converter o desenho de polegadas para milímetros quando é importado.</p>

Modificar as opções de importação DXF

Se a fonte do ficheiro DXF não está a importar com clareza, siga estas operações para atualizar as opções de importação DXF para incrementar o resultado importado.

#	Clique	Passo	Imagem de referência
1		Clique DXF e depois clique OPÇÃO. Aparece a janela Opção DXF.	
2		<p>Atualize as seguintes opções de importação DXF se necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para DISTÂNCIA DE PONTOS (MM), introduza um valor em mm para especificar a distância entre quaisquer dois pontos numa curva. • Para OFFSET X e Y, introduza valores em mm para saltar os elementos do ficheiro DXF durante a importação. • Para POLEGADAS > MM, clique na caixa de controlo para converter polegadas em milímetros durante a importação (apenas necessário se a as unidades de desenho do ficheiro DXF de origem eram em polegadas). <p>NOTA: Consulte “4. Opção da janela DXF” na página 131 para mais informações acerca da janela DXF Configurações das opções.</p>	
3		Clique em OK para guardar as configurações. Continue no passo seguinte para atualizar um DXF que já importou, ou vá ao passo 5.	—
4		(Se o DXF já foi importado) Clique DOSIFICAÇÃO PONTOS ou DOSIFICAÇÃO LINHAS para atualizar as coordenadas do padrão de dosificação.	
5		Clique em PROGRAMA para regressar à janela Programa. Continue com “Importar um ficheiro DXF” na página 133 para importar um ficheiro DXF usando esta configuração.	

Importar um ficheiro DXF

Siga estes passos para importar um ficheiro DXF, seleccione os elementos desejados do ficheiro DXF importado e para gerar os comandos que formarão o padrão seleccionado.

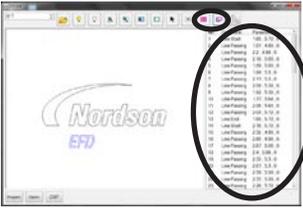
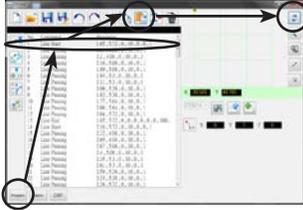
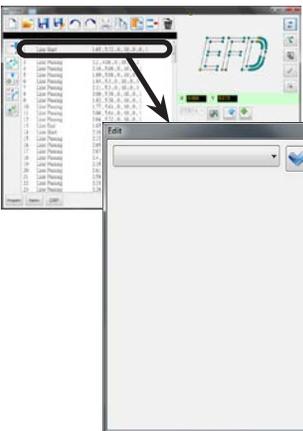
REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está devidamente instalado e configurado. Consulte “Instalação” na página 17 e “Configuração” na página 35.
- ❑ Comando Remoto está desabilitado. Consulte “Configurar o sistema para funcionamento remoto” na página 122.
- ❑ O cabo da caixa de comando está ligado ao robô
- ❑ O sistema está no Modo Aprendizagem. Consulte “Como comutar do modo de funcionamento para a modo de aprendizagem” na página 47.
- ❑ A altura da ponta é calibrada. Se a ponta foi alterada, execute um Needle Adjust (sistemas sem alinhador de ponta) ou Auto Needle Adjust (sistemas com alinhador de ponta). Consulte “Calibrar a altura da ponta” na página 73.
- ❑ O ficheiro DXF que deseja importar está disponível no PC.
- ❑ Se o ficheiro DXF importado tem as unidades de comprimento definidas como polegadas, a caixa de controlo POLEGADAS -> MM na janela Opções DXF está seleccionada. Consulte “Modificar as opções de importação DXF” na página 132.
- ❑ A peça de trabalho real está corretamente posicionada na superfície de trabalho.

#	Clique	Passo	Imagem de referência
1		<ul style="list-style-type: none"> • Clique em DXF. <p>Aparece a janela DXF.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Clique em ABRIR UM FICHEIRO e depois clique duas vezes no ficheiro DXF que deseja importar. <p>O ficheiro aparece na janela de desenho da janela DXF.</p>	
3	 ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Esconda ou visualize as camadas de desenho conforme necessário: <ul style="list-style-type: none"> - Para seleccionar camadas individuais a esconder ou a visualizar, use o menu em descida no canto superior esquerdo da janela. - Para esconder ou visualizar todas as camadas, clique em ESCONDER TODAS AS CAMADAS ou VISUALIZAR TODAS AS CAMADAS. 	
4	 ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar os pontos e/ou linhas onde deseja dosificar o material. <p>Os pontos e/ou linhas seleccionadas ficam azuis. Para este exemplo foram seleccionadas as letras EFD.</p> <p>NOTA: Consulte “1. Ícones de edição da janela DXF” na página 130 para uma explicação acerca de todos os ícones de seleção</p>	

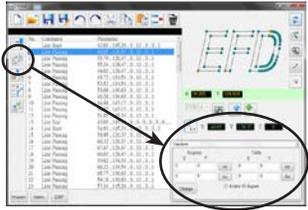
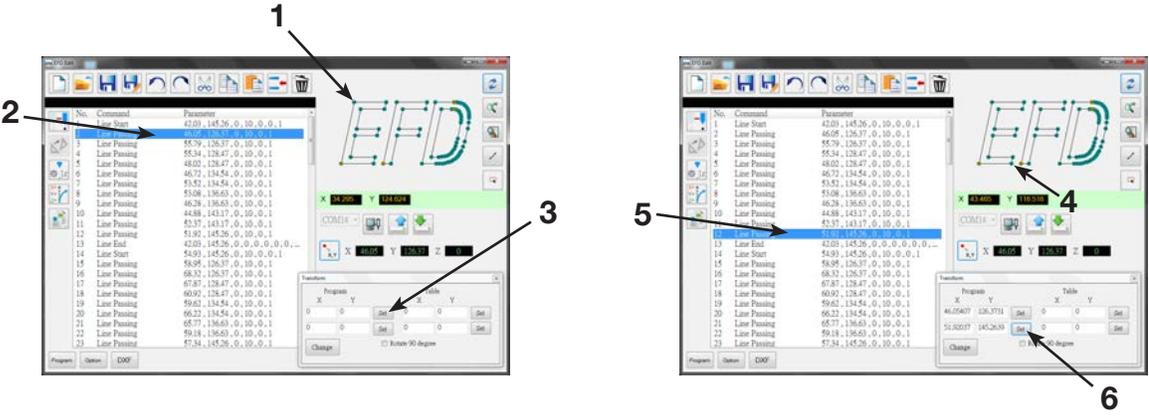
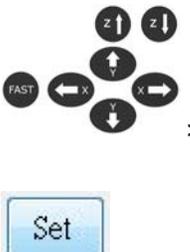
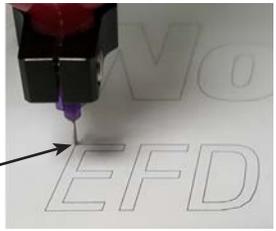
Continua na página seguinte

Importar um ficheiro DXF (continuação)

#	Clique	Passo	Imagem de referência
5	 ou 	<ul style="list-style-type: none"> Clique em DOSIFICAÇÃO PONTOS (para dosificação por pontos) ou DOSIFICAÇÃO LINHAS (para linhas, arcos e circunferências). <p>NOTA: Para este exemplo, clique em DOSIFICAÇÃO LINHAS porque a seleção (EFD) é constituída por linhas.</p> <p>O sistema cria os comandos de programa que formarão o padrão selecionado.</p>	
6	 >  > 	<ul style="list-style-type: none"> Clique no botão PROGRAMA, selecione uma Linha de Endereço, depois clique em COLAR e depois em ATUALIZAR <p>Os comandos aparecem na janela de comandos da janela Programa e as linhas importadas aparecem na janela grelha.</p> <p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> O padrão de dosificação pode apresentar-se muito pequeno na janela grelha. Se o padrão de dosificação estiver fora da janela grelha, modifique os valores OFFSET X, Y na janela Opções da janela DXF. Consulte “Modificar as opções de importação DXF” na página 132. Se o ficheiro DXF importado tiver as unidades de comprimento definidas como polegadas, clique na caixa de controlo POLEGADAS -> MM na janela Opções da janela DXF e depois importe novamente o ficheiro. Consulte “Modificar as opções de importação DXF” na página 132 para mais informações. 	
7		<ul style="list-style-type: none"> Na janela grelha, clique e mantenha premido o botão esquerdo do rato para fixar a visualização e use a roda central do rato para efetuar zoom in e out até que o padrão selecionado esteja bem visualizado. Clique duas vezes num comando para efetuar as alterações desejadas ao programa de distribuição. Depois de efetuadas todas as alterações, clique em ATUALIZAR para atualizar a visualização na janela grelha para mostrar as alterações. <p>O passo seguinte é aplicar os comandos do programa à peça atual.</p>	

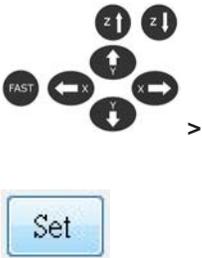
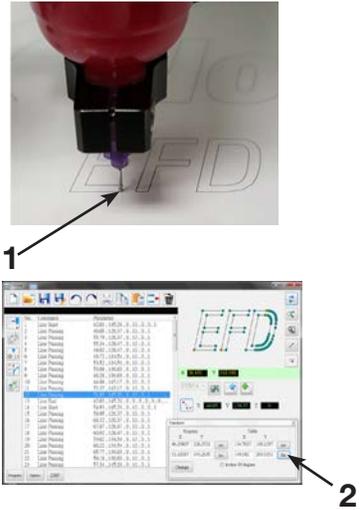
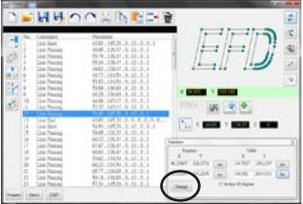
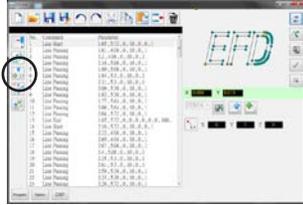
Continua na página seguinte

Importar um ficheiro DXF (continuação)

#	Clique	Passo	Imagem de referência
8		<ul style="list-style-type: none"> Clique em TRANSFORMAR. Aparece a janela Transformar. 	
9		<ul style="list-style-type: none"> Faça os cliques na janela exatamente como abaixo para definir os pontos PROGRAMA. <p>NOTA: Como exemplo destes passos, são usados os pontos no canto superior esquerdo e inferior direito da letra "E".</p>	
			
10		<ul style="list-style-type: none"> Use a Caixa de comando para deslocar a ponta passo-a-passo para o ponto superior na peça atual e depois clique no botão DEFINIR topo em TABELA. 	 

Continua na página seguinte

Importar um ficheiro DXF (continuação)

#	Clique	Passo	Imagem de referência
11		<ul style="list-style-type: none"> Use a Caixa de comando para deslocar a ponta passo-a-passo para o ponto superior na peça atual e depois clique no botão DEFINIR fundo em TABELA. 	
12		<ul style="list-style-type: none"> Clique em MODIFICAR. <p>O sistema atualiza todas as posições XY no programa de modo que se alinhem com as mesmas posições XY na peça atual.</p>	
13		<ul style="list-style-type: none"> Selecione todos os comandos na janela comandos da janela Opções e depois clique em MODIFICAR VALOR Z para modificar a altura Z para aplicar a distância atual da ponta à peça. <p>NOTA: Para determinar a distância da ponta à peça, desloque a ponta passo-a-passo para a peça à altura desejada e depois clique em Posição</p>  <p>Use o valor Z visualizado como referência.</p>	
14		<ul style="list-style-type: none"> Clique em CARREGAR para enviar os comandos de dosificação para o robô. <p>Uma barra de progresso visualiza o estado do carregamento.</p> <p>Quando o carregamento tiver terminado, o programa está disponível na Caixa de Comando para mais modificações.</p>	

Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura

O sensor de altura opcional pode detetar quaisquer variações dos valores do programa de altura Z de peça para peça. Se a altura Z varia, o sistema deteta o novo valor de altura Z e regula o problema nesse sentido.

```
[Height Sensor]
01*Setup
02 Sensor Position
03 Initial Height Detect
04 Offset Program
```

Menu Artigo	Descrição										
01 Setup (Configuração)	Utilizada para introduzir os seguintes parâmetros de configuração do sensor de altura. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetro</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrada Sensor</td> <td>Atribuído número da porta de entrada ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de entrada do sensor.</td> </tr> <tr> <td>Saída Sonda</td> <td>Atribuído número da porta de saída ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de Saída do Cilindro.</td> </tr> <tr> <td>Velocidade Deteção</td> <td>A velocidade de descida do eixo Z na direção da peça assim que a sonda do sensor se estende. Predefinido: 2,0 (mm/s) Intervalo de valores: 1-20 (mm/s)</td> </tr> <tr> <td>Limite de percurso</td> <td>Intervalo dentro do qual se desloca o eixo Z para detetar o valor de altura de Z. Predefinido: 0,1 (mm) Intervalo de valores: 1-100 (mm)</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetro	Descrição	Entrada Sensor	Atribuído número da porta de entrada ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de entrada do sensor.	Saída Sonda	Atribuído número da porta de saída ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de Saída do Cilindro.	Velocidade Deteção	A velocidade de descida do eixo Z na direção da peça assim que a sonda do sensor se estende. Predefinido: 2,0 (mm/s) Intervalo de valores: 1-20 (mm/s)	Limite de percurso	Intervalo dentro do qual se desloca o eixo Z para detetar o valor de altura de Z. Predefinido: 0,1 (mm) Intervalo de valores: 1-100 (mm)
Parâmetro	Descrição										
Entrada Sensor	Atribuído número da porta de entrada ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de entrada do sensor.										
Saída Sonda	Atribuído número da porta de saída ao qual está ligado o fio do sensor. Predefinido: 8 Intervalo de valores: 1-8 NOTA: Nos robots com firmware versão 2.97 ou anterior, este parâmetro é designado por Pino de Saída do Cilindro.										
Velocidade Deteção	A velocidade de descida do eixo Z na direção da peça assim que a sonda do sensor se estende. Predefinido: 2,0 (mm/s) Intervalo de valores: 1-20 (mm/s)										
Limite de percurso	Intervalo dentro do qual se desloca o eixo Z para detetar o valor de altura de Z. Predefinido: 0,1 (mm) Intervalo de valores: 1-100 (mm)										
02 Sensor Position (Posição do sensor)	Utilizado para visualizar ou modificar a localização XYZ do sensor de altura.										
03 Initial Height Detect (Deteção altura inicial)	Utilizado para visualizar ou adicionar um valor de referência de altura de Z que o sistema utiliza quando verifica a altura Z numa localização específica na peça trabalhada.										
04 Offset Program (Programa offset)	Utilizado para atualizar os valores de altura Z no programa existente.										

Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura (continuação)

Para configurar o sensor de altura

REQUISITOS PRELIMINARES

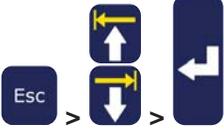
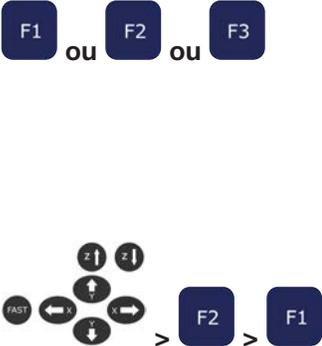
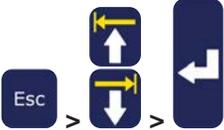
- ❑ O sensor de altura está instalado e o cabo ligado à porta I/O. Consulte as instruções fornecidas com o sensor de altura.
- ❑ O sistema está devidamente configurado. Consulte “Configuração” na página 35.
- ❑ Uma peça de teste está corretamente posicionada na superfície de trabalho.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em F1. • DESLOCAR ACIMA / ABAIXO para TEACH/RUN (APRENDIZAGEM / FUNCIONAMENTO). • Carregue em ENTER. • Carregue em HOME (INICIAL). Se solicitado, introduza a palavra-chave. <p>O sistema abre o último número de programa que foi modificado antes de desligar.</p>	<pre>[PROGRAM MENU] 1/1 01*Teach/Run 02 Program List 03 Reset Counter 04 Program Offset 05 Needle Adjust 06 Auto Needle Adjust</pre>
2		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em SETUP. • DESLOCAR ACIMA / ABAIXO para HEIGHT SENSOR (SENSOR DE ALTURA). • Carregue em ENTER. 	<pre>[SETUP] 3/3 15 Measurement Unit 16 Password Setup 17 Remote Command 18*Height Sensor 19 Language 20 System Information</pre>
3		<ul style="list-style-type: none"> • ACIMA / ABAIXO para CONFIGURAÇÃO. • Carregue em ENTER. 	<pre>[Height Sensor] 01*Setup 02 Sensor Position 03 Initial Height Detect 04 Offset Program</pre>
4		<ul style="list-style-type: none"> • Use os botões ACIMA / ABAIXO e ENTER para introduzir os seguintes valores de início: <ul style="list-style-type: none"> - Sensor Input (Entrada Sensor): Como ligado no seu sistema - Probe Output (Saída Sonda): Como ligado no seu sistema - Detect Speed (Velocidade Detecção): 5 - Travel Limit (Limite de percurso): 20 • Carregue em F1. 	<pre>Height Sensor Setup ----- Sensor Input 8 Probe Output 8 Detect Speed 5 mm/s Travel Limit 20 mm [F1] OK</pre>

Continua na página seguinte

Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura (continuação)

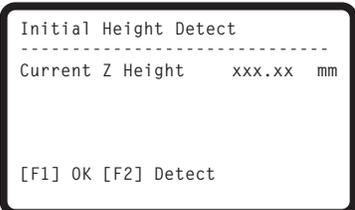
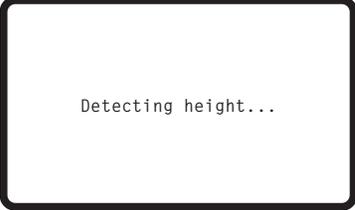
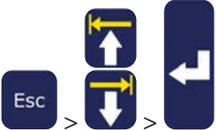
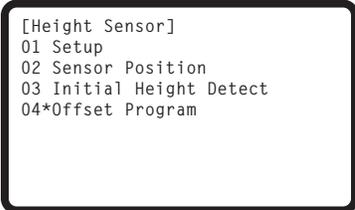
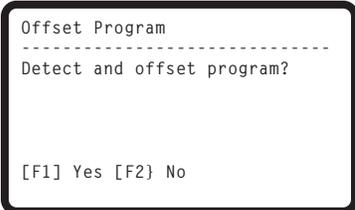
Para configurar o sensor de altura (continuação)

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
5		<ul style="list-style-type: none"> • Premir ESC para regressar ao menu Height Sensor (Sensor de altura). • ACIMA / ABAIXO para SENSOR POSITION (POSIÇÃO SENSOR) . • Carregue em ENTER. 	<pre>[Height Sensor] 01 Setup 02*Sensor Position 03 Initial Height Detect 04 Offset Program</pre>
6		<ul style="list-style-type: none"> • No Menu Posição do Sensor, selecione um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - Carregue em F1 para aceitar a localização XYZ da sonda do Sensor de altura. - Carregue em F2 para deslocar a sonda do Sensor de altura para a localização XYZ programada. - Carregue em F3 e depois use os botões jog para deslocar a sonda para a localização XYZ desejada. Carregue em F2 para abaixar ou alçar a sonda como desejar. Quando a ponteira é alçada, o estado do Sensor é 0; quando a ponteira está abaixada, o estado do Sensor é 1) Carregue em F1 para guardar a localização. <p>NOTA: Desloque a ponteira para uma posição adequada na peça (uma área aberta e que seja segura para a ponteira tocar) para testar o sensor de altura.</p>	<pre>Sensor Position ----- X: 000.00 mm Y: 000.00 mm Z: 000.00 mm [F1] OK [F2] Move [F3] Jog</pre> <pre>Sensor Position ----- Jog sensor to position Sensor status x ----- [F1] OK [F2] Probe</pre>
7		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em ESC para regressar ao menu do Sensor de altura. • ACIMA / ABAIXO para INITIAL HEIGHT DETECT (DETETAR ALTURA INICIAL). • Carregue em ENTER. 	<pre>[Height Sensor] 01 Setup 02 Sensor Position 03*Initial Height Detect 04 Offset Program</pre>

Continua na página seguinte

Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura (continuação)

Para configurar o sensor de altura (continuação)

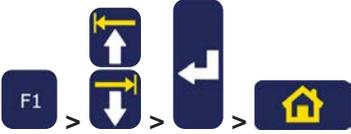
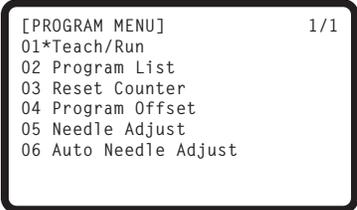
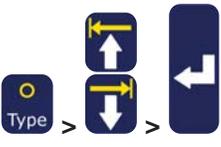
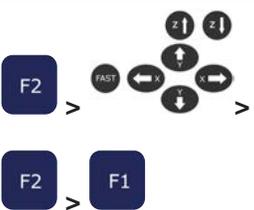
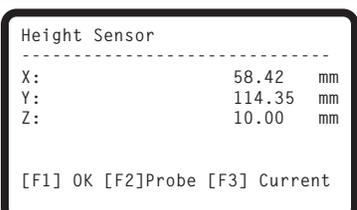
#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
8		<p>O ecrã mostra a corrente altura Z da peça. Efetue uma das seguintes operações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para aceitar o valor corrente da altura Z. Carregue em F2 para detetar o valor de altura Z, depois carregue em F1 para aceitar o valor. <p>Agora o sistema está pronto para a deteção com o sensor de altura. Efetue uma das seguintes operações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Continue para o próximo passo para atualizar os valores de altura Z no programa corrente aberto. Continue para a operação seguinte nesta secção para utilizar esta função num programa. 	 
9		<ul style="list-style-type: none"> (Opcional) Carregue em ESC para regressar ao menu do Sensor de altura. DESLOCAR ACIMA / ABAIXO para OFFSET PROGRAM (PROGRAMA OFFSET). Carregue em ENTER. 	
10		<ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para verificar a altura Z da localização XYZ corrente. <p>O sistema verifica a altura Z corrente abaixando e alçando a sonda. Se o valor de altura Z detetado for diferente do valor de altura Z no programa, o sistema pede a confirmação para atualizar os valores de altura Z.</p> <ul style="list-style-type: none"> Carregue em F1 para aceitar o valor offset. O sistema atualiza automaticamente todos os valores de altura Z no programa. 	 

Apêndice D, Configuração e utilização do sensor de altura (continuação)

Para usar a função do sensor de altura

REQUISITOS PRELIMINARES

- ❑ O sistema está devidamente configurado. Consulte “Configuração” na página 35.
- ❑ O sensor de altura está instalado, habilitado e configurado. Consulte “Para configurar o sensor de altura” na página 138.
- ❑ O programa que deseja modificar usando a função do sensor de altura está aberto.

#	Botões	Passo	Visor da Caixa de Comando
1		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em F1. • DESLOCAR ACIMA / ABAIXO para TEACH/RUN (APRENDIZAGEM / FUNCIONAMENTO). • Carregue em ENTER. • Carregue em HOME(INICIAL). Se solicitado, introduza a palavra-chave. <p>O sistema abre o último número de programa que foi modificado antes de desligar.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Desloque a posição onde o sistema deve verificar a altura para cada peça. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em TYPE. • DESLOCAR ACIMA / ABAIXO para HEIGHT SENSOR (SENSOR DE ALTURA). • Carregue em ENTER. 	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Carregue em F2 para abaixar a sonda. • Use os botões de jog Z para deslocar a sonda para a localização XYZ desejada até aproximadamente 10 mm (0,4") acima da localização e depois abaixe a sonda. • Carregue em F2 para alçar a sonda. • Carregue em F1 para aceitar o valor. <p>Agora, o sistema verificará a altura da peça sempre que o programa inicia.</p> <p>À direita está ilustrado um programa de exemplo.</p>	
			

GARANTIA LIMITADA DE UM ANO DA NORDSON EFD

Os produtos da Nordson EFD são abrangidos por uma garantia de um ano desde a data de compra, contra defeitos de fabrico e de mão-de-obra (mas não contra danos provocados por uso impróprio, abrasão, corrosão, negligência, acidente, má instalação ou por material de distribuição incompatível com o equipamento) quando o equipamento é instalado e utilizado de acordo com as recomendações e instruções do fabricante.

Nordson EFD efetuará a reparação ou substituição sem quaisquer encargos do componente do equipamento que apresente defeitos, por devolução autorizada e pré-pago da peça à nossa fábrica durante o período da garantia. As únicas exceções são aquelas partes que normalmente se desgastam e devem ser rotineiramente substituídos, como, entre outras, válvulas diafragmas, juntas, cabeças de válvulas, pontas e bocais.

Em nenhuma circunstância as obrigações da EFD derivantes desta garantia poderão exceder o preço de compra do equipamento.

Antes da utilização, o utilizador deve verificar se o produto está adequado para o uso a que se destina, e o utilizador assume todos e quaisquer riscos e responsabilidades relacionados. A EFD não dá garantias acerca da explorabilidade ou capacidade para uma utilização específica. Em nenhuma circunstância a EFD será responsável por danos accidentais ou por má utilização do equipamento.

Esta garantia só é válida se for utilizado ar sem óleo, limpo, seco e filtrado, onde aplicável.



EFD

Para vendas e serviços Nordson EFD em mais de 40 países, contacte EFD ou consulte o nosso site www.nordsonefd.com/pt.

Brasil

+55 11 4195 2004 r. 281/284; brasil@nordsonefd.com

Portugal

+351 22 961 94 00; portugal@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2024 Nordson Corporation 7360873 v091924