

CATÁLOGO TÉCNICO JUKI FX-2

Fx2 é uma máquina montador modular de alta velocidade, conhecido como pick e place SMT, as dimensões dela são: Comprimento: 1980 mm, Altura: 2050mm, largura da 1731 mm e Pesa 2.100Kg. Ela é construída de metal e partes plásticas e monitor e ligada na rede trifásico 220V.

Ela tem a função de pegar os componentes e colocar na placa conforme programação determinada pelo operador

. Ela trabalha com todos os tipos de componentes em SMD, tais como diodos, circuitos integrados, capacitores, conectores e etc.



Visão Geral da Máquina de funcionamento

O FX-2 está equipado com um sensor de alinhamento a laser LNC60 para reconhecer um componente, para que possa colocar componentes nas placas a uma velocidade maior do que um FX-1R existente em aproximadamente 20%, o FX-2 é um montador modular de alta velocidade cujo componente a capacidade de posicionamento é de aproximadamente 30.000 CPH (padrões IPC9850).

Esta máquina foi projetada com base no conceito modular no qual a JUKI projetou os produtos das séries KE e FX e sua eficiência econômica, operabilidade, capacidade de expansão, confiabilidade, capacidade de manutenção e eficiência de espaço são melhoradas, mantendo a flexibilidade que é a característica mais marcante dos montadores modulares. .

O FX-2 está equipado com dois cabeçotes: um cabeçote pode colocar um componente em uma placa enquanto outro escolhe um componente. Esse recurso permite que a máquina produza PWBs em alta velocidade. Um motor linear é usado para acionar um cabeçote, e a estrutura de acionamento HI original da JUKI permite que a máquina produza PWBs em alta velocidade sem sacrificar qualquer excelente recurso dos montadores modulares convencionais.

Um alimentador, bico e programa de produção para ser usado com um FX-2 é compatível com aqueles com produtos da série KE. Quando você combina um FX-2 com um montador da série KE, ele pode funcionar como um montador modular de alta velocidade que suporta controle da linha de produção através da rede.

Especificações de um FX-2

	FX-2	
Altura do componente aplicável	SC (6mm)	
Dimensões da placa	Tamanho grande (410 × 360 mm)	
Direção de transporte da placa	Direção direita, direção esquerda	
Posição de referência de transporte da placa	Posição dianteira, posição traseira	
Altura de transporte da placa	900mm±20mm, 950mm±20mm (EN especificações)	900mm±20mm
Especificações PT	sim	

As características do FX-2 são resumidas da seguinte forma:

Colocação de componentes de alta precisão e alta velocidade

- Dois sensores de alinhamento a laser (LNC60), cada um composto por seis bicos e capazes de reconhecer componentes ao mesmo tempo, estão localizados no eixo X que é acionado por um motor linear. Como um cabeçote pode colocar um componente em uma placa enquanto o outro pega outro componente, os componentes podem ser colocados em uma placa em alta velocidade. Este recurso permite que um cabeçote pegue um componente e outro coloque um componente ao mesmo tempo.
- O servo motor AC independente é usado para mover para cima/para baixo (eixo Z) ou girar (eixo teta) cada bico: esse recurso permite a colocação de componentes em alta velocidade e alta precisão, independentemente do padrão de posicionamento usado.

Melhoria do tempo de ciclo efetivo

- Menor tempo necessário para substituir um bico: a máquina pode usar um cabeçote para colocar componentes em uma placa mesmo quando um bico de outro cabeçote for substituído.

Melhoria da Disponibilidade

- Função de operação ininterrupta, que permite que um componente seja retirado do lado de referência de transporte do PWB e retirado do lado oposto quando os componentes estocados acabam, minimizando o tempo de parada da máquina devido ao funcionamento de um componente. erro de saída (opção)
- Função de recuperação de erro de reconhecimento de marca que redefine automaticamente a moldura da janela quando ocorre um erro de reconhecimento de marca
- Ajustes do sensor de parada da esteira e do pino de posicionamento PWB (opcional) sem qualquer ferramenta
- Fácil mudança de arranjos de PWB movendo a estação de colocação para a parte frontal
- Função padrão de ajuste automático de largura da estação de colocação (no entanto, a função de ajuste automático de largura da estação IN (carregamento)/OUT (ejeção) é opcional.)
- É possível verificar a altura de coleta do componente e ensinar graças ao HMS.

Baixa frequência de ocorrência de falhas

- Uma vez que as cabeças laser monitorizam através de sensores laser todas as condições de absorção dos componentes até imediatamente antes da finalização da colocação.
- A função de autocalibrar o tempo de liberação da pressão de vácuo evitou que os componentes no momento da colocação fossem trazidos de volta.
- Seção de suporte do PWB (mesa de suporte), que é acionada por um motor, evitando que qualquer vibração ocorra quando uma placa fixada é liberada e, em seguida, um componente colocado seja deslocado da posição regulada: o tempo necessário para fixar ou soltar uma placa é encurtado.
- Controle de software da pressão de fixação na direção Y quando uma placa é fixada por fora.

Baixa taxa de perda de componentes

- A combinação de um alimentador de fita (CTF/ATF) e um banco melhora a precisão da posição de coleta e a taxa de coleta de componentes.
- Retorno de um componente ao alimentador original após medição automática dos dados do componente (quando um programa de produção é criado) (Observe que a máquina não pode retornar um componente muito pequeno cujo tamanho seja menor que o de um 1005.)

Economia de espaço

- A cobertura superior do transportador em comparação com os produtos convencionais da série KE, o que melhora a visibilidade da linha.

Melhoria da Versatilidade

- Componente 0402mm (01005) pode ser colocado.
- Suporte para todos os tipos de marcas de cartão, incluindo uma marca em um quadro flexográfico, graças à luz coaxial e à luz angular.
- Melhor capacidade de reconhecimento de marca de placa devido à operação de correspondência de padrões e posicionamento de dois ou mais componentes com um conjunto de marcas graças à função de reconhecimento de marca fiducial de área.

Melhoria da Operabilidade

- Alteração das telas de produção e controle manual para gráficos completos
- A utilização de um painel tátil simplifica as operações das teclas (opção).
- Um Indicador de Posição do Alimentador (FPI) anexado notifica um operador que os componentes acabam durante a produção do PWB e emite um aviso sobre o número

de componentes restantes com indicadores LED: esse recurso permite que um operador saiba quando substituir um alimentador por outro (opção).

- Maior operabilidade da operação de ensino com o HOD equipado com LEDs
- Unidade de operação cuja altura pode ser alterada e girada depende de um operador.

Alta flexibilidade

- Programas criados com um produto convencional das séries KE e FX podem ser carregados nesta máquina.
- Transporte de PWBs sem retornar a cabeça ou o eixo XY às suas posições iniciais, respectivamente

Alta Manutenibilidade

- O emprego de uma tecnologia de fiação economizada melhora muito a confiabilidade e a facilidade de manutenção dos cabos dentro da estrutura base.
- A facilidade de manutenção foi aprimorada com a exibição das telas de frequências de absorção por bico e de distâncias percorridas nos eixos X/Y para chamada de tempo de verificação, além do horímetro (horas energizadas).
- Uma configuração de nível de usuário, como operador, programador e administrador, pode ser realizada.
- Para a solução de problemas pelos operadores, foram cumpridas as funções HELP.
- Um filtro de bico pode ser substituído facilmente.

1) Seleção do bico

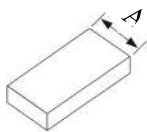
Um bico pode ser reconhecido automaticamente com o comando [ATC nozzle setup]. Ao inserir manualmente um número de bico, certifique-se de selecionar o número correto para evitar qualquer falha na coleta do componente ou degradação da precisão de posicionamento.

Os números dos bicos associados aos principais tipos de componentes estão descritos na Tabela 1.2 “Número dos bicos e largura de cada componente aplicável”. Para aumentar a precisão, certifique-se de selecionar o número do bico com base na largura mínima da área coletada de um componente a ser colocado.

Veja no item (3) a largura mínima (D) da área escolhida de cada componente.

2) Largura mínima dos componentes (D) de cada componente:

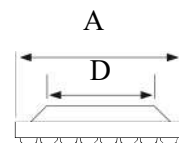
① Square chip



⑦ QFP



⑫ BGA

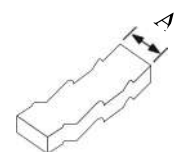


② MELF

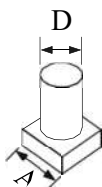


$$D = A + 0.5\text{mm}$$

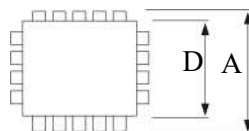
⑬ Network resistor



③ Aluminum electrolytic capacitor



⑧ PLCC

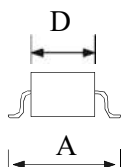


A

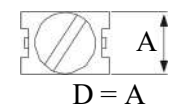
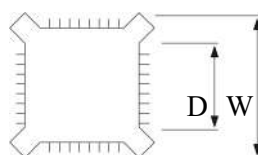
⑩ Trimmer



④ SOT

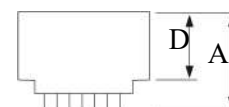


⑨ BQFP

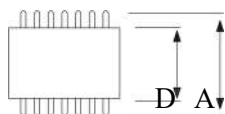


$$D = A$$

⑪ One-way lead connector



⑤ SOP



⑩ TSOP



$$D = A$$

⑭ Soquete de asa de gaivota Tomada de chumbo J

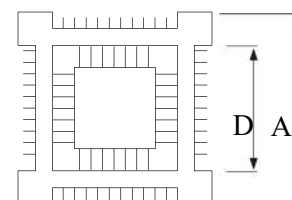
⑥ SOJ



⑪ TSOP2



Soquete com pára-choque



Precisão de posicionamento de componentes (XY)

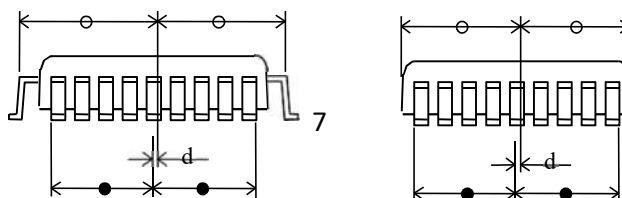
Tipo de componente	Precisão de posicionamento de componentes
Chip quadrado	± 50
MELF	± 100
SOT	± 150 (Anotação2)
Capacitor eletrolítico de alumínio	± 300
SOP, TSOP	± 150 na direção do ângulo reto contra o eletrodo (rebarba em um lado: 150 μm ou menos) (Nota 2 e 4) ± 200 na direção paralela ao condutor (Nota 2 e 4)
PLCC, SOJ	± 200
QFP (Passo: 0.8 ou maior)	± 100 (Anotação2)
QFP (Passo: 0.65 ou maior)	± 50 (Anotação2)
QFP (Passo: 0.5, 0.4, 0.3)	—
Conector de eletrodo unidirecional Conector de eletrodo bidirecional (passo: 0,5)	—
BGA	± 100
FBGA	—
Componentes a serem reconhecidos	—
Outros componentes de grande porte	± 300 (Nota5)

Nota 1: A

precisão regulamentada para reconhecer um componente com laser e corrigir sua posição em toda a área de colocação deve estar dentro de $\pm 3 \sigma$ da variação. O valor médio da variação deverá ser igual ou inferior a 40% das coordenadas lógicas \pm o valor regulamentado.

Nota 2: O valor tolerante da diferença “d” entre a porção dobrada de um eletrodo de um componente como QFP, SOP e SOT ou o centro do corpo (Sc: ver Figura 1.8 “Centro do corpo e dos cabos”) e o centro dos cabos (Lc) é mostrado abaixo.

Se um componente não atender aos requisitos descritos na tabela abaixo, a máquina não garante a precisão descrita acima:



- Centro do corpo e dos eletrodos

Diferença tolerante entre o centro das derivações e o do corpo;

	Tolerância "d"
	□ 25.4μm ou menos
Passo de chumbo 0,8 ou maior	73μm
Passo principal 0,65	15μm

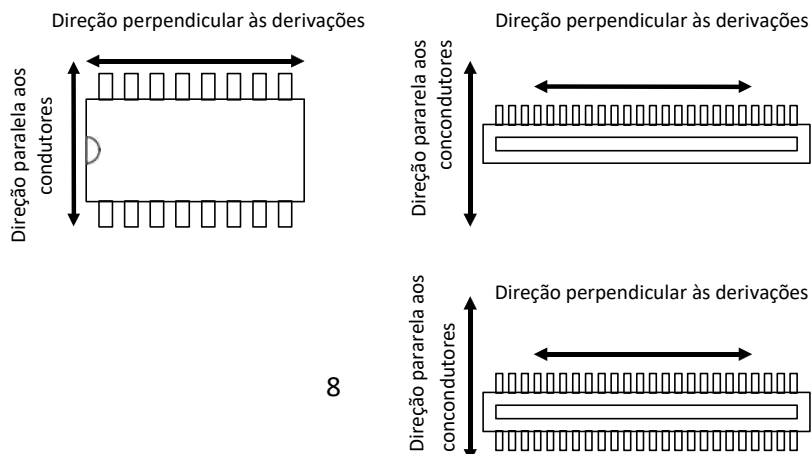
Nota 3: A temperatura ambiente para garantir a precisão descrita acima deve ser de 20°C a 25°C.

Nota 4: Para as direções perpendiculares aos condutores e paralelas aos condutores de um SOP que satisfazem a precisão descrita acima, consulte a figura abaixo.

	Tolerância "d"
	□ 25.4μm ou menos
Passo de chumbo 0,8 ou maior	73μm
Passo principal 0,65	15μm

Nota 3: A temperatura ambiente para garantir a precisão descrita acima deve ser de 20°C a 25°C.

Nota 4: Para as direções perpendiculares aos condutores e paralelas aos condutores de um SOP que satisfazem a precisão descrita acima, consulte a figura abaixo.



Direções paralelas às derivações e perpendiculares às derivações.

Nota 5: A precisão aqui descrita será obtida quando a seção transversal for medida com laser.

Postura de montagem dos componentes

Tipo de Componente		Precisão da postura de montagem do componente (unidade: grau)
0402 Chip quadrado		±5
0603 Chip quadrado		±3
1005 Chip quadrado		±2.5
Chip quadrado, como um componente 1608 e outros		±2
MELF		±3
SOT		±3
Capacitor eletrolítico de alumínio		±10
SOP , TSOP	33.5 mm ou menor	±0.3
	20mm ou menor	±0.33
	10mm ou menor	±0.67
PLCC, SOJ		±0.52
QFP (Passo: 0,8 ou mais amplo)	33.5 mm ou menor	±0.33
	menor que 30 mm	±0.37
	Menor que 20 mm	±0.44
QFP (Passo: 6.5)	33.5 mm ou menor	±0.3
	Menor que 10 mm	±0.33
BGA	33.5 mm ou menor	±1.23
	Menor que 20 mm	±1.28

* Nota 1: A precisão regulada em toda a área de colocação deve estar dentro de $\pm 3\sigma$ da variação. O valor médio da variação deverá ser igual ou inferior a 40% das coordenadas lógicas \pm o valor regulamentado.

Dimensões aplicáveis de componentes eletrônicos (unidade: mm)

Item	Especificação
Comprimento xLargura (Apenas duas cabeças pegam um componente cujas dimensões são 10 mm x 10 mm ou maiores.) Consulte as Notas 1, 4 e 5).	Mínimo: 0,4 x 0,2 (Veja nota 3) Máximo: comprimento diagonal 47 Componentes quadrados: □ 33,5
Altura do componente	0.08 (para 0402) a 20.0 (Veja nota 7)
Passo principal	0.65 mm ou maior
Passo bola	1.0 à 1.27

Nota 1: □ 10 mm é tratado como um componente cujo comprimento diagonal é de 15 mm (□ 10,6 mm) com o software.

Nota 2: Nem a pista nem a bola são reconhecidas.

Nota 3: Quando um FX-2 coloca componentes 0402 em uma placa, ele não

seleciona dois ou mais componentes 0402 ao mesmo tempo.

Se algum cabeçote de coleta de componente estiver localizado dentro da área para coleta de outro tipo de componente quando visto do cabeçote para colocação de um componente 0402, o FX-2 pode coletar um componente 0402 e outro tipo de componente ao mesmo tempo.

Nota 4: As dimensões máximas deverão satisfazer as seguintes condições: o erro das coordenadas XY para a recolha de um componente é de ± 1 mm ou menos e o erro de ângulo é de $\pm 3^\circ$.

Quando um FX-2 coloca um componente cujas dimensões excedem $\square 10$ mm com um cabeçote LNC60, apenas três cabeçotes o coletam.

Nota 5: O tamanho de um componente a ser reconhecido com cada bico é mostrado abaixo.

Número do bico	Tamanho que pode ser medido simultaneamente	Liberação	
		Liberação	Tamanho do componente aplicável
1	0.4 mm \times 0.2 mm to $\square 10.0$ mm (Diâmetro: 15.0 ou menos)	2.15 mm	$\square 20.0$ mm (Veja Nota 6.)
2			
3		2.81 mm	$\square 33.5$ mm
4			
5		2.15 mm	$\square 20.0$ mm (Veja Nota 6.)
6			

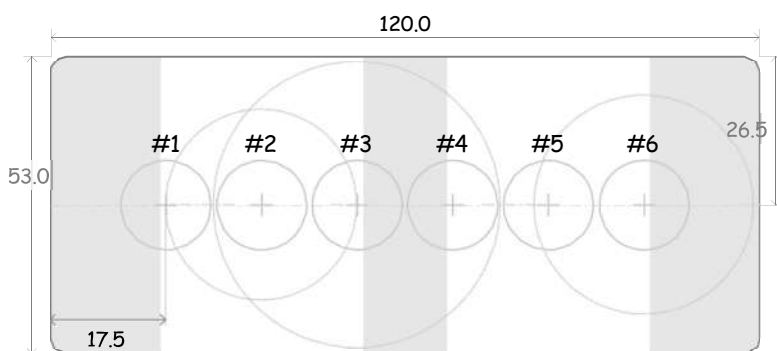


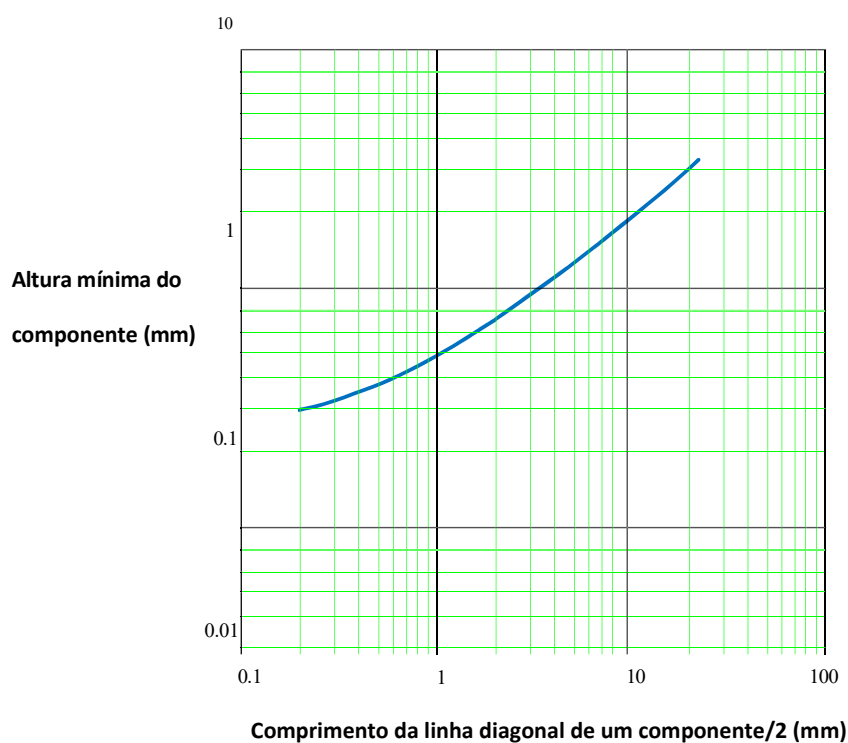
Figura: Tamanho de um componente a ser reconhecido por cada bico

Nota 6: Mesmo que o tamanho de um componente exceda $\square 20$ mm, o montador pode reconhecer um componente cujo tamanho seja 26,5 mm \times 11 mm.

(Estritamente falando, o comprimento do lado mais longo deve ser de 26,5 mm ou menos, o do lado mais curto

Nota 7: A altura mínima do componente varia dependendo do tamanho de um componente. Para ser mais preciso, a altura mínima do componente é decidida de acordo com a largura da janela a ser definida. Portanto, quanto mais curta se torna a linha diagonal de um componente, mais baixo se torna o componente mínimo mais alto.

A relação entre a altura mínima e o comprimento da linha diagonal de um componente é mostrada abaixo.



<Mínimo de extração do componente

Altura> (unit: mm))

Tamanho do Componente	Largura no canto	Altura mínima do componente
0.4 x 0.2mm	0.225	0.08
0.6 x 0.3mm	0.335	0.09
1.0 x 0.5mm	0.560	0.12
1.6 x 0.8mm	0.895	0.16
2.0 x 1.2mm	1.166	0.18
□5mm	3.535	0.45
□10mm	7.070	0.85

Figure: Relação entre a altura mínima do componente e a distância entre os pontos diagonais de um componente.

Componentes aplicáveis (a serem reconhecidos com laser)

Component Name			
Resistor de chip quadrado	chip quadrado		0402, 0603, 1005, 1608, 2012, 3216, 3225, 5025, 6432
Resistor de rede (exceto para tipos SOP/SOJ/PLCC)	Resistor de rede		
Resistor MELF	MELF		1.6 x ϕ 1.0, 2.0 x ϕ 1.25, 3.5 x ϕ 1.4, 5.9 x ϕ 2.2
Capacitor cerâmico laminado	Componentes de chip de canto		0402, 0603, 1005, 1608, 2012, 3216, 3225, 4532, 5750, 5632
Capacitor de chip de tântalo	Componentes de chip de canto		3216, 3528, 6032, 7343
Altura do capacitor eletrolítico de alumínio:	Altura do capacitor eletrolítico de alumínio:	Largura do chumbo: 0,2 mm ou mais, mas 3,5 mm ou mais estreito	Altura: mais menos 6 mm
GaAsFET	GaAsFET	Largura do chumbo: 0,2 mm ou mais, mas 3,5 mm ou mais estreito	
Capacitor de filme de chip	Componentes de chip de canto		6.5×4.5×2.7 to 10.5×7.2×5
Chips de ferrite	MELF		1005/1608/2012/3216/3225 tipos de cilindros
Indutor de chip	Componentes de chip de canto		1005, 1608, 2012, 2520, 3216, 3225

SOT	SOT		peça moldada 1608/2012, SOT-23, SOT-89, SOT-143, SOT-223
SOP, TSOP, HSOP	SOP 、 TSOP 、 HSOP	Passo: 0.65 mm ou mais amplo	□ 33.50 mm ou mais estreito
SOJ	SOJ	Passo: 0.65 mm ou mais largo	□ 33.50 mm ou mais estreito
PLCC	PLCC	Passo: 1.27 mm	□ 33.50 mm ou mais estreito
QFP, BQFP 、 QFN	QFP、 BQFP、 QFN	Passo: 0.65 mm ou mais largo	□ 33.50 mm ou mais estreito
BGA	BGA	Passo: 1.0 mm ou mais largo, mas mais estreito que 2,0 mm	□ 33.50 mm ou mais estreito
Conector de derivação unidirecional Conector de derivação bidirecional Conector Z-lead	Conector de derivação unidirecional Conector de derivação bidirecional Conector Z-lead	Passo: 0.65 mm ou mais largo	□ 33.50 mm ou mais estreito
IC socket Asa de gaivota J-lead equipada com pára-choques	Tomada J-Lead Tomada em asa de gaivota Tomada equipada com pára-choques	Passo: 1.0mm/1.27 mm ou mais estreito	□ 33.50 mm ou mais estreito

Dimensões dos PWBs aplicáveis (unidade: mm)

	Dimensões mínimas (L ₁ x W ₁)	Dimensões máximas (L ₂ x W ₂)	Espessura mínima T ₁	Espessura máxima T ₂
Especificações de PWB de grande porte	50 x 30	410 x 360	0.4	4.0

Nota 1: “L” representa a dimensão da direção de transporte do PWB enquanto “W” representa a direção perpendicular a “L”.

Nota 2: Quando o seu FX-2 estiver equipado com a função de ajuste automático de largura do PWB, as dimensões mínimas são 50,0 mm × 50,0 mm.

Nota 3: A tolerância de empenamento da placa é de 0,2 mm ou menos por 50 mm, e o empenamento na direção para cima ou para baixo deve ser de 1 mm ou menos.

* A tolerância máxima da massa do PWB será de 2.000 g.

Método de posicionamento

- Referência de furo: Para PWBs que possuem um furo para aceitar o pino de posicionamento, este método posiciona (centraliza) o PWB inserindo o pino de referência neste furo.
- Referência de Forma: Este método posiciona um PWB fixando suas bordas

mecanicamente: não utiliza nenhum furo de posicionamento de um PWB.

PWBs transportam espaços mortos

A área de uma placa na qual nenhum componente pode ser colocado, a área na qual qualquer pino de suporte não pode ser colocado e o espaço morto nas direções para cima/para baixo são mostrados na figura abaixo

1) Lado superior dos PWBs

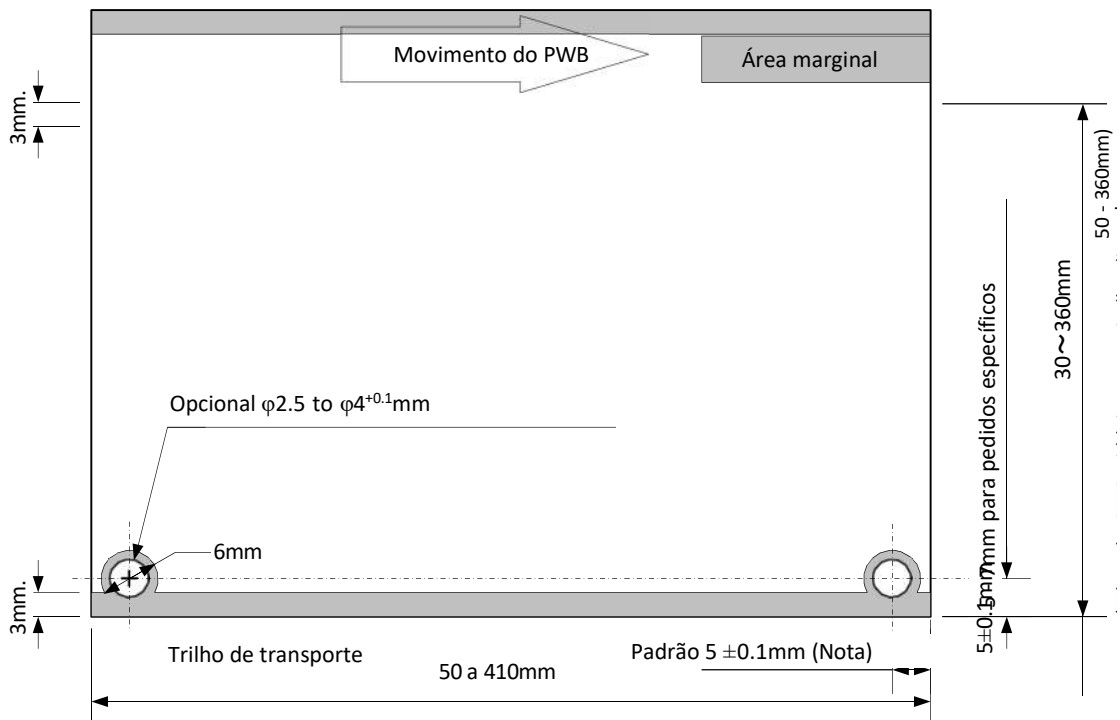


Figure: Espaços mortos no lado superior dos PWBs

2) Lado inferior dos PWBs

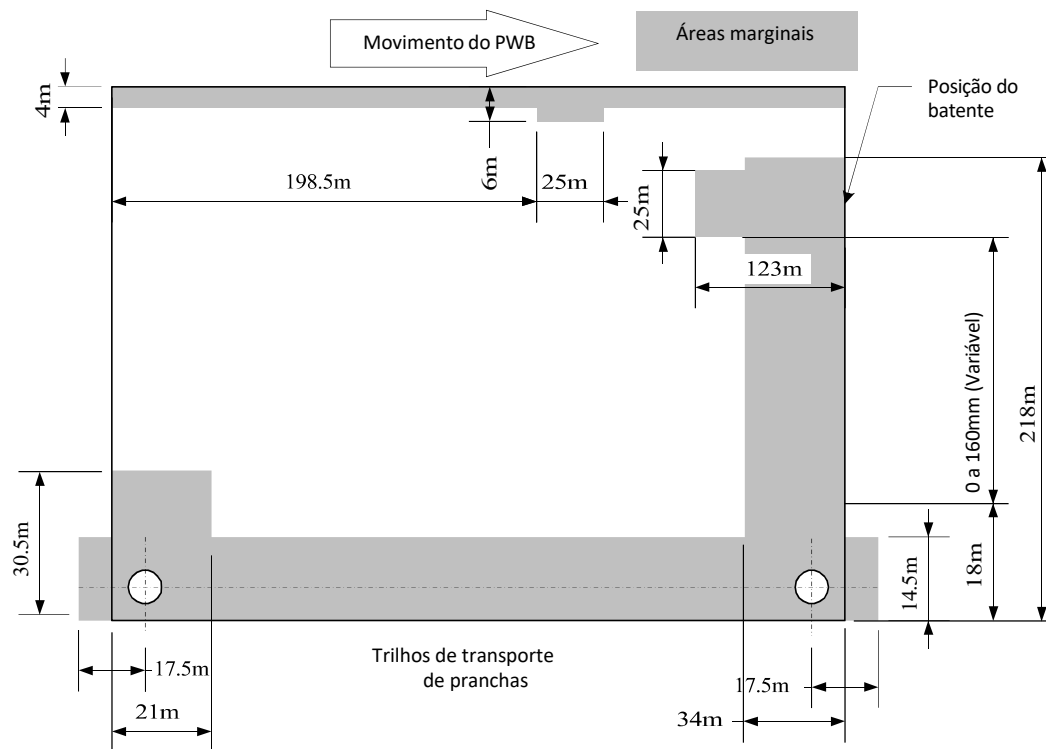


Figura: Espaços mortos na superfície inferior dos PWBs (1)

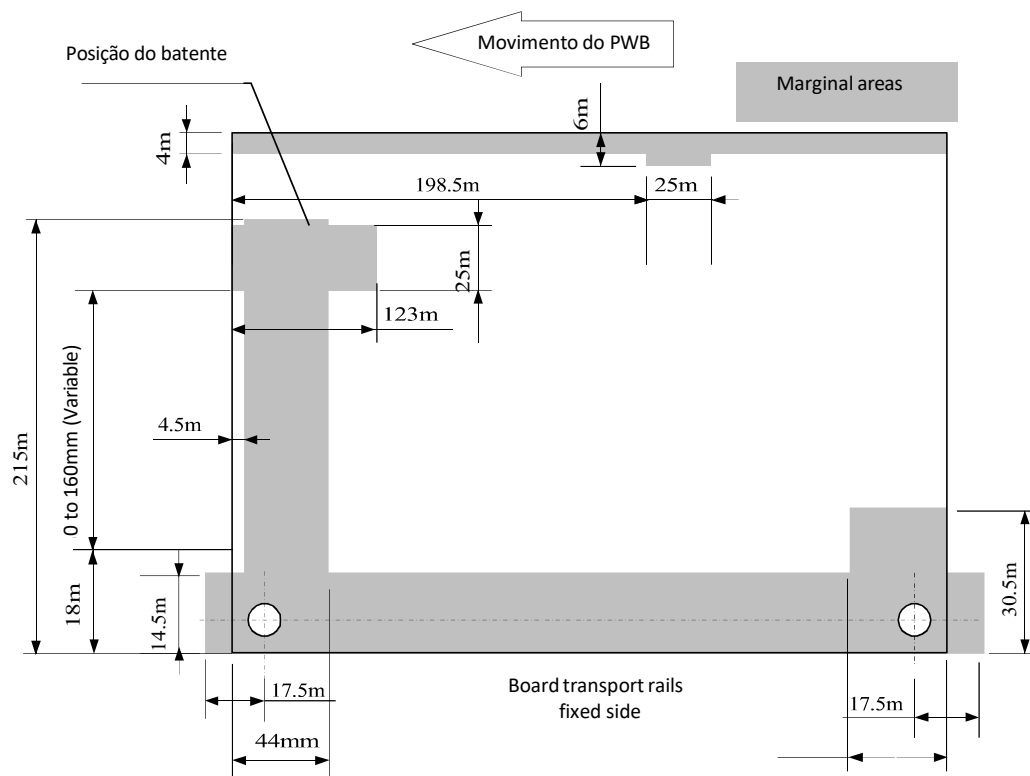


Figura: Espaços mortos na superfície inferior dos PWBs (2)

3) Espaços mortos direcionais de altura

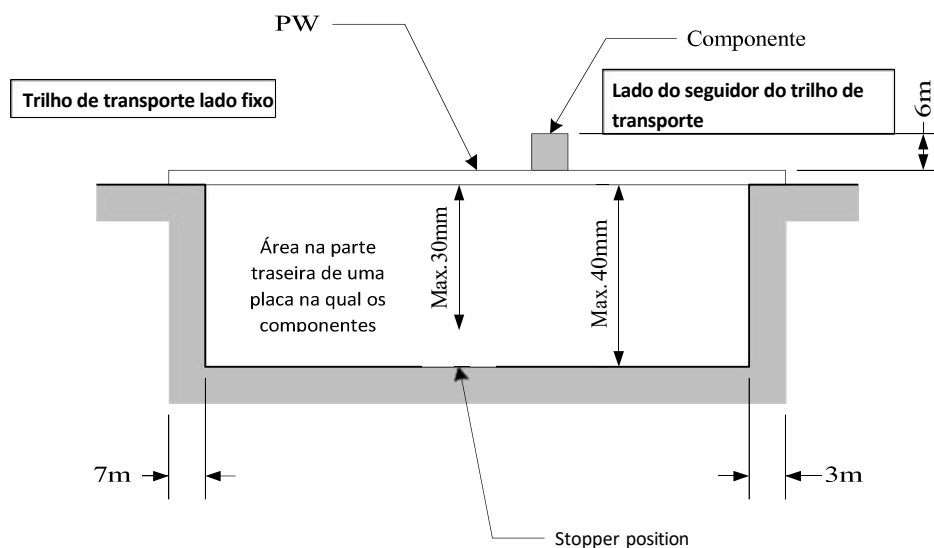


Figura: Espaços mortos direcionais de altura

Marca de reconhecimento da placa

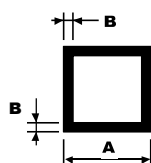
Formas

Crie as marcas de reconhecimento da placa sob as seguintes condições. Recomendamos o círculo preenchido para a marca. A área livre ao redor da marca deverá seguir as descrições da Seção 1.7.3.2 “Folga”.

Quadrado



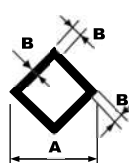
Quadrado e vazado



Diamante



Diamante e vazado



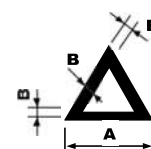
A e C tamanho: 0.5 a 3.0 mm \pm 10 % ou mais baixo

B tamanho: 0.2 mm ou mais longo

Triângulo
o
Regular



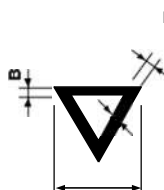
Triângulo
regular e vazado



Triângulo
invertido



Triângulo
invertido e
vazado



A

Notas:

1. No reconhecimento, a marca deve ser colocada no ângulo acima indicado.

No entanto, se você especificar "Uso de cada marca de circuito" para um PWB não matricial, a marca poderá ser reconhecida somente quando todas as marcas do circuito de referência estiverem posicionadas no ângulo descrito e o circuito estiver posicionado em 90, 180, 270 ou 360 graus.

2. Os fiduciais do mesmo formato e tamanho são preferíveis dentro de um tabuleiro.

3. Ao processar, a folha de cobre ou o revestimento de solda podem ser reconhecidos

4. Número máximo de marcas que podem ser registradas Marca do Conselho: 1 conjunto (2 marcas ou 3 marcas)

Marca fiducial da área: 50 conjuntos (2 pontos ou 3 pontos)

5. Itens que podem ser registrados Marcar número

Janela de detecção de equilíbrio

Identificação de rotação normal/reversa quando detectada Formato da marca

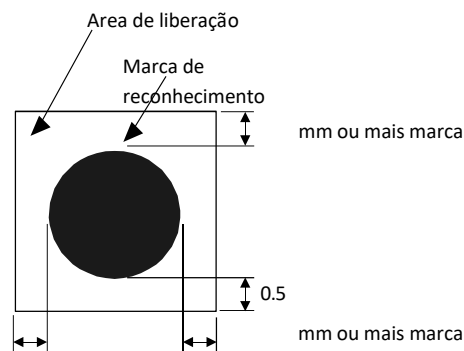
Dimensões externas

Valor efetivo da correspondência de projeção

6. Se não houver nenhuma marca de reconhecimento em uma placa, registre um modelo designado pelo usuário para permitir que a máquina reconheça as marcas

Liberação

Na área livre ao redor de cada marca de reconhecimento, não deverá haver nenhum outro componente, como padrão de condutor, resistência de solda e marcação. As dimensões desta área livre devem ser um quadrado cujo tamanho seja maior que a área externa de uma marca de reconhecimento em 0,5 mm ou mais.

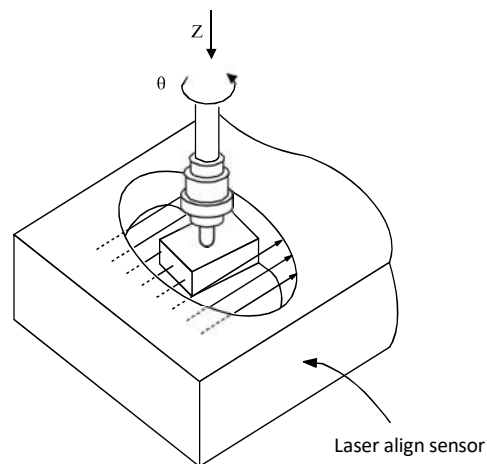


0.5 mm ou mais marca

Área de liberação de uma marca de reconhecimento.

Sistema de centralização

Em vez de usar o sistema de centralização mecânica convencional, esta máquina utiliza um sistema de centralização sem toque onde o LED é usado para ler a posição e o ângulo dos componentes.



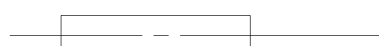
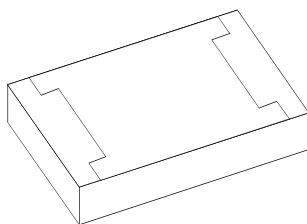
Alinhamento a laser pelos cabeçotes LNC60

Ao mover o eixo Z para cima e para baixo, um componente é selecionado com vácuo e o LED é aplicado ao componente. É feita uma cortina onde o LED está obstruído pelo componente. Ao girar o componente ao longo do eixo q, a tonalidade muda.

De acordo com a mudança de tonalidade, são calculados os deslocamentos da posição e do ângulo do componente selecionado. Esses deslocamentos são corrigidos durante a montagem.

Posição de medição de alinhamento a laser para os principais tipos de componentes

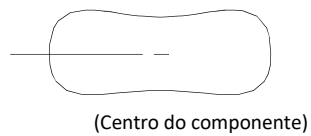
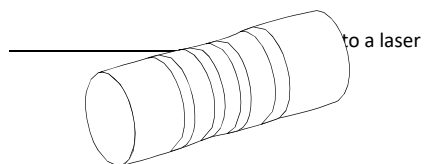
Chip quadrado



Posição de medição de alinhamento a laser

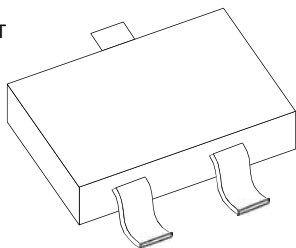
(Centralize entre as superfícies superior e inferior do componente)

MELF

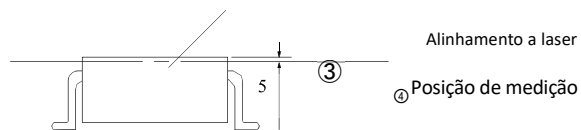


Posição de medição

SOT

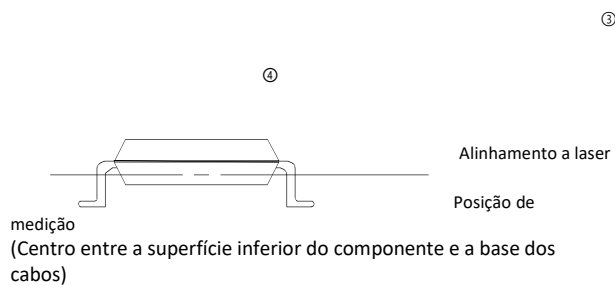
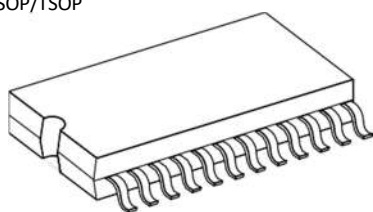


Mold

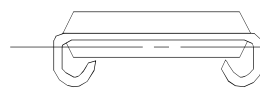
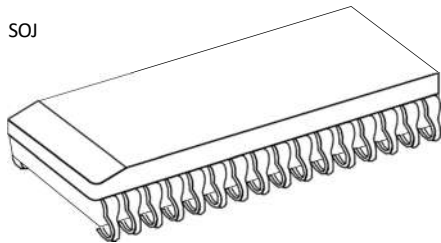


(0.25 mm acima do topo do componente)

SOP/TSOP



SOJ

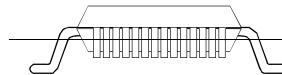
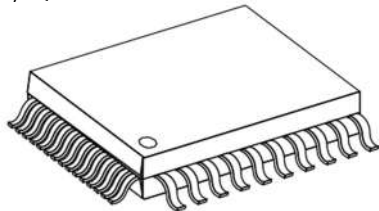


Alinhamento a laser

Posição de medição

(Centro entre a superfície inferior do componente e a base dos cabos)

OFP/BQFP

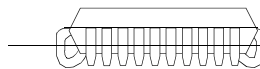
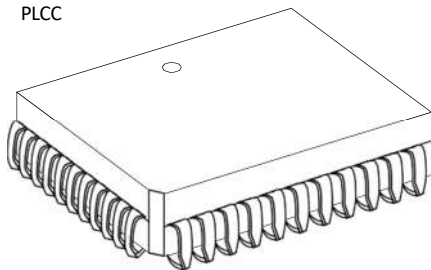


Alinhamento a laser

Posição de medição

(Entre a superfície inferior do molde e a base dos cabos)

PLCC

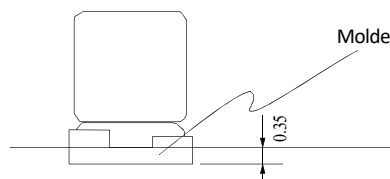
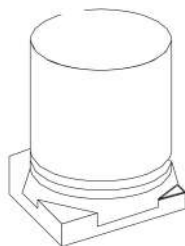


Alinhamento a laser

Posição de medição

(Entre a superfície inferior do molde e a base dos cabos)

Capacitor Eletrolítico



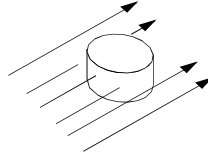
Molde

Alinhamento a laser
Posição de medição

(0,35 mm da superfície inferior do molde)

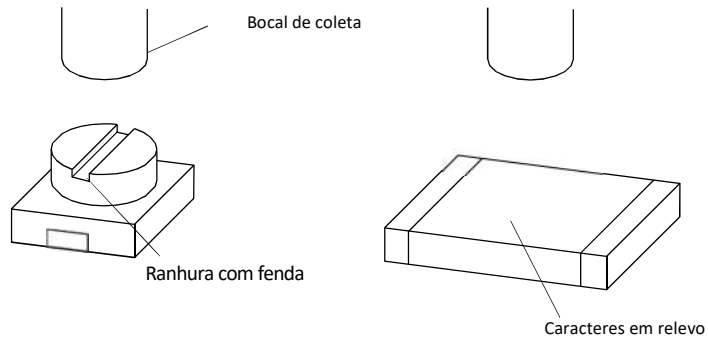
< Nota: Para o formato dos componentes do chip a serem montados >

- 1) Para as peças cujo formato é cilíndrico, não há tonalidade mínima quando torneadas e, portanto, o reconhecimento de cavacos por alinhamento a laser é impossível.

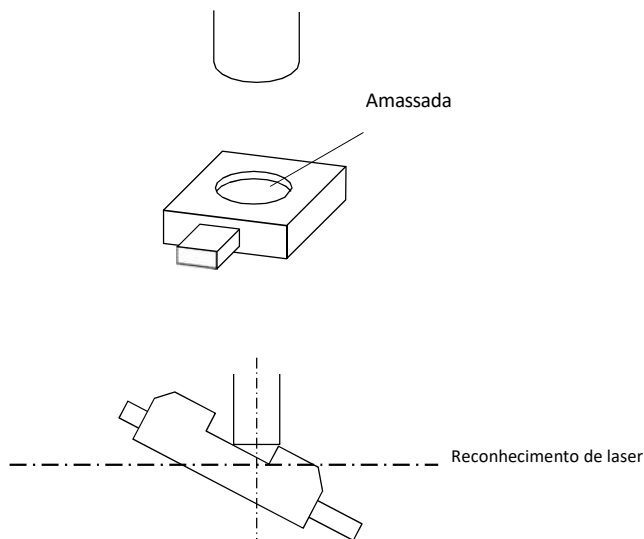


- 2) Poderá ocorrer uma má precisão de coleta ou posicionamento se a superfície superior do componente a ser colocado for curvada, saliente ou amassada. Evite usar esses componentes. (Alguns desses componentes podem, no entanto, ser manuseados alterando o número do bico.)

< Falhas típicas de pickup >



< Precisão de posicionamento ruim típica >



Descrições dos eixos da tabela X/Y/Z/ θ /Y

Os eixos a serem controlados numericamente nesta máquina são cinco (5) eixos como X/Y/Z/

Eixos da tabela θ /Y, conforme mostrado abaixo:

1. Eixos X e Y

O eixo X representa as direções esquerda e direita da máquina, enquanto o eixo Y representa as direções dianteira e traseira: uma posição é dada como X = 000.00 mm e Y = 000.00 mm em incrementos de 0,01 mm. Estão disponíveis dois sistemas de coordenadas: um fornecido pelo programa de produção e outro fornecido pelo ensino da operação. Ambos os sistemas de coordenadas são alterados automaticamente, portanto você não precisa alterar o sistema de coordenadas sozinho.

2. Eixo Z

O eixo Z representa a altura, dada como Z = 00.00 mm, em incrementos de 0,01 mm. A direção ascendente é positiva (+), com o lado superior de uma placa fixada (nenhum gabarito é usado) sendo 0.

3. Eixo θ

O eixo θ representa o ângulo de rotação da cabeça, dado como "A = 00.00" (em incrementos de 0,05). O valor é positivo para rotação no sentido anti-horário e negativo para rotação no sentido horário.

4. Eixo da tabela Y

Este eixo posiciona o buffer central (mesa Y) que fixa e segura uma placa na direção Y.

A relação entre os eixos acima é mostrada nas figuras a seguir, "Relação entre os eixos (eixo X, eixo Y e eixo da tabela Y)" e "Relação entre os eixos (eixo Z e eixos teta)".

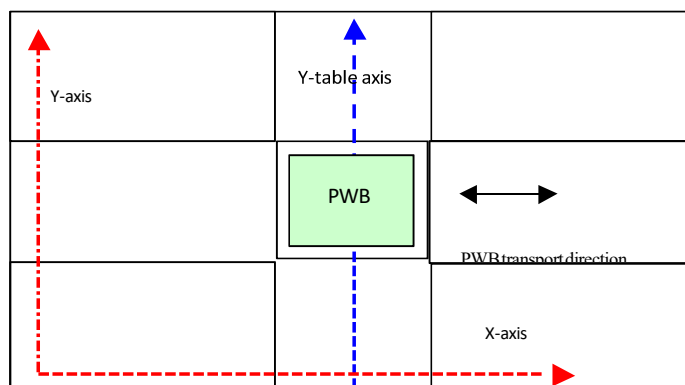


Figura: Diagrama de relação dos eixos (eixo X, eixo Y e eixo da tabela Y)

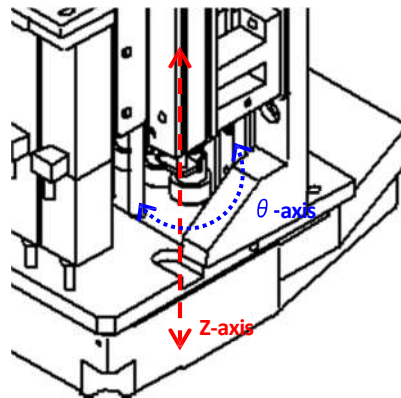
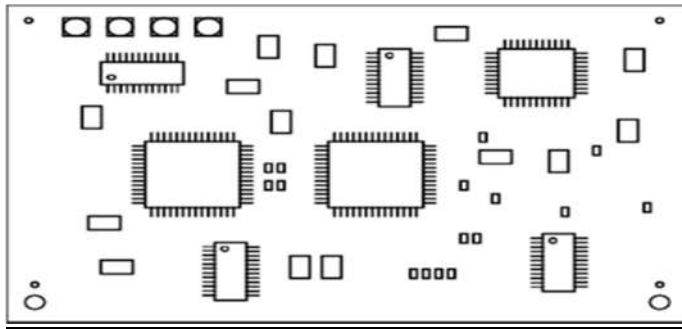


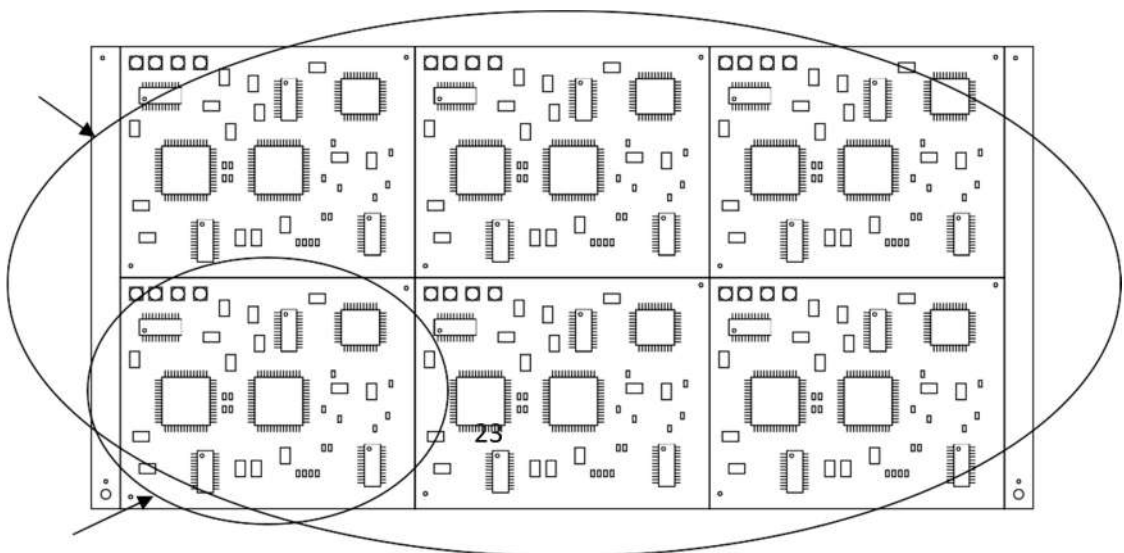
Figura: Diagrama de relação dos eixos (eixo Z e eixo θ)

Configuração do PWB

- PWB único: Isso significa uma folha de PWB que possui apenas um único circuito, conforme mostrado na figura abaixo.

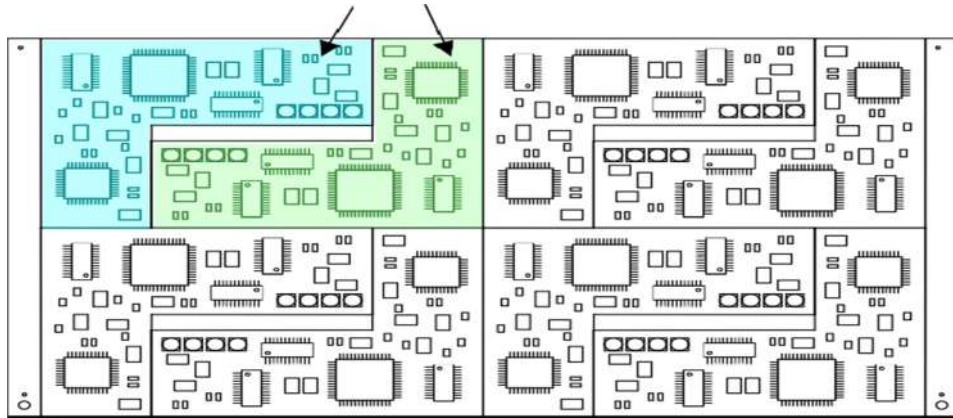


- Circuito matricial: Isso significa uma folha de PWB que possui dois ou mais circuitos conforme mostrado na figura abaixo, onde todos os circuitos têm a mesma orientação e todos os passos entre os circuitos na direção X e na direção Y são os mesmos.



- Circuito não matricial: Dois ou mais circuitos são colocados em uma folha de PWB em da mesma maneira que uma matriz PWB, mas a orientação e os passos nas direções X e Y não precisam ser iguais (a figura abaixo indica que o ângulo de cada circuito não é o mesmo).

O ângulo entre dois circuitos é de 180 graus.



Tipo de BOC

"BOC" significa Board Offset Correction, e uma marca BOC é usada para corrigir a posição de posicionamento de um componente para obter um posicionamento mais preciso. (A marca também é chamada de "marca fiducial" em geral.)

- Não usar: Selecione esta opção quando uma marca BOC não for usada.
- Marcas PWB são usadas: Selecione esta opção quando a marca BOC for usada para coordenadas corretas de uma posição de posicionamento de componente.
- Marcas de circuito são usadas: Selecione esta opção para um PWB de matriz (PWB multiplano)

para fazer com que o sistema reconheça uma marca BOC por circuito e corrija as coordenadas da posição de posicionamento do componente. Se um PWB tiver muitos circuitos, levará muito tempo para reconhecer as marcas BOC. No entanto, a precisão do posicionamento do componente tende a ser maior do que quando você seleciona "Marcas PWB são usadas". Você não pode selecionar esta opção para um

PWB de plano único (que possui apenas um circuito).

Configuração de dimensão

Um programa de produção FX-2 usa coordenadas para representar um componente ou posição de marca em um PWB. Esta origem do “sistema de coordenadas em um PWB” é chamada de “origem do PWB”.

- ☐ Você pode definir a origem do PWB em um PWB ou a posição desejada fora de um PWB.
- ☐ Se você usar dados CAD para criar dados de posicionamento, use a origem dos dados CAD.

No entanto, um dispositivo montador que coloca um componente em uma placa o posiciona de acordo com a posição de referência do furo de posicionamento ou posição de referência da borda. Você deve especificar a “origem do PWB” em um PWB relativo a este mecanismo de posicionamento com o valor “posição do furo de posicionamento” ou “deslocamento do layout do PWB”.

Diferença de posição de referência gerada dependendo do método de fixação do PWB

O sistema manipula a posição de referência de diferentes maneiras, dependendo das configurações da posição de referência do furo de posicionamento/posição de referência da borda, da direção de transporte do PWB e do lado de referência do transporte do PWB.

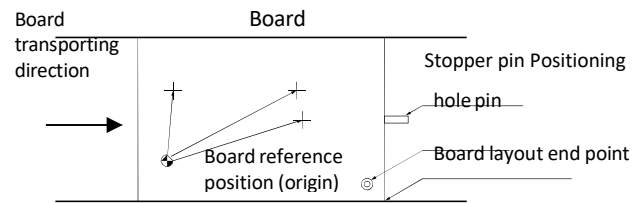
1) Referência

A posição do pino de referência é definida de acordo com o lado e direção de referência de transporte do PWB conforme mostrado nas figuras abaixo (no caso da posição de referência do furo de posicionamento).

Um ponto final de layout do PWB é definido de acordo com o lado e a direção de referência do transporte do PWB, conforme mostrado nas figuras abaixo (no caso da posição de referência da borda).

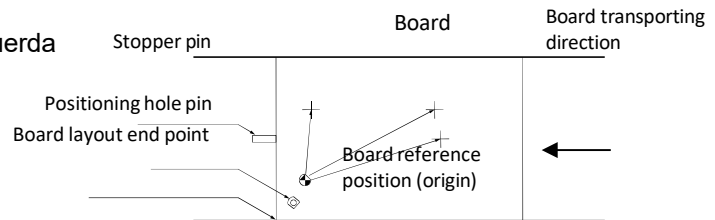
(1) **Referência frontal**

Direção de transporte de placa: da esquerda para direita



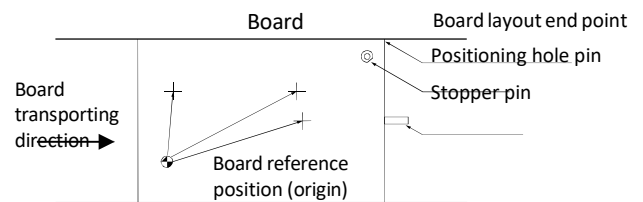
(2) **Referência frontal**

Direção de transporte de placa: da direita para esquerda

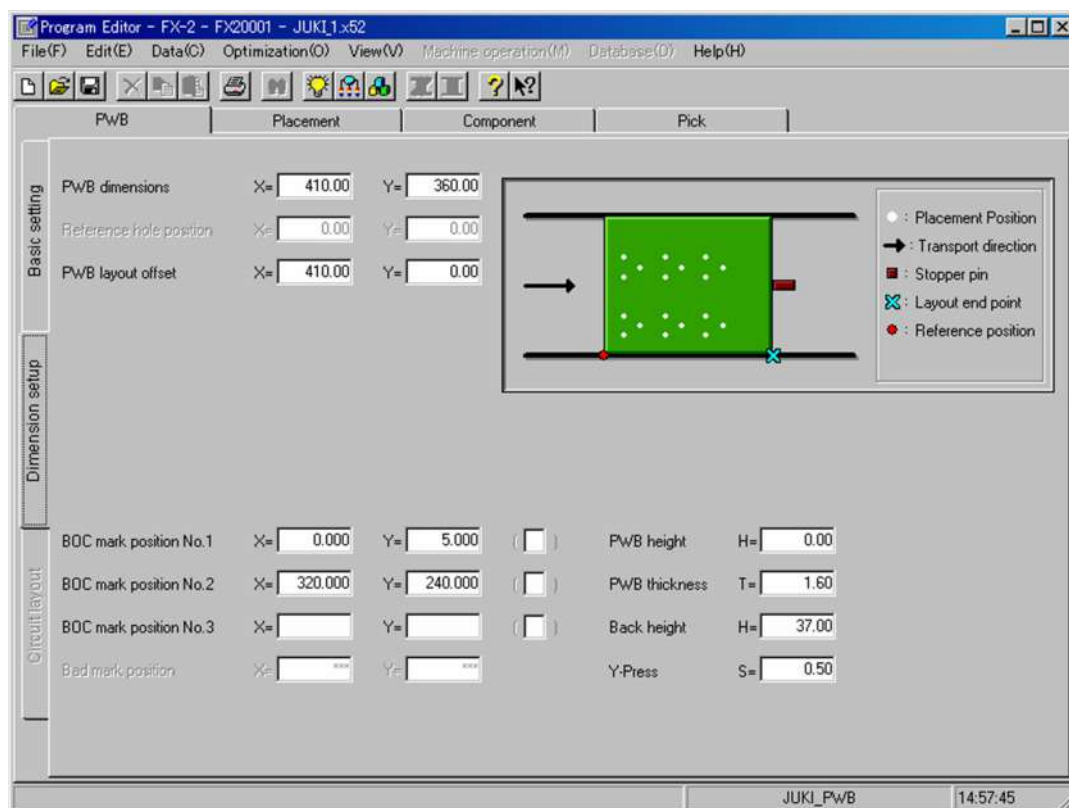


(3) **Referência traseira**

Direção de transporte da placa: da esquerda para direita



PWB único (PWB de plano único)



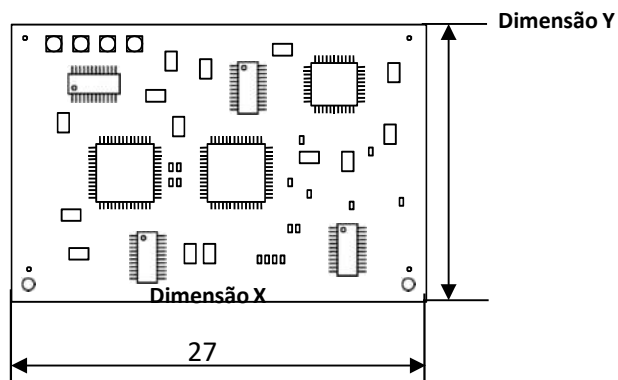
Tela “Configuração de dimensão” de dados do PWB (para um PWB de plano único)

1) Dimensões do PWB

Insira as dimensões de um PWB aqui.

Se a máquina for fornecida com um PWB fictício, insira também as dimensões deste PWB.

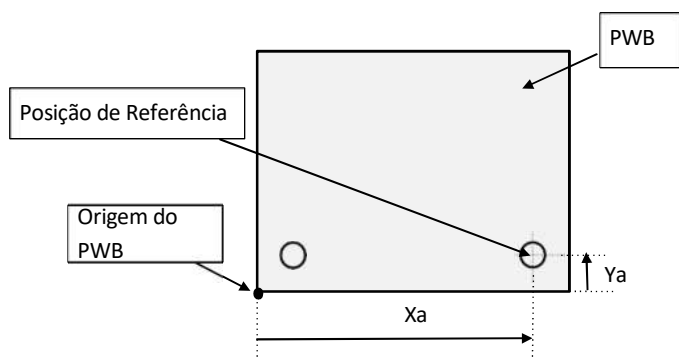
A mesma direção da direção de transporte do PWB será X e a direção vertical para a direção de transporte do PWB será Y.



2) Posição do furo de referência

Insira a posição do pino de referência em relação à origem do PWB.
(Você não precisa inserir este campo ao selecionar “Referência de forma” no campo “Método de posicionamento” na tela “Configuração básica”).

Insira a distância até a posição de referência da origem do PWB definida pelo CAD ou outra ferramenta se a origem especificada (a origem do CAD ou uma origem exclusiva de um usuário) precisar ser usada como origem do PWB, por exemplo, em um caso em que dados CAD são usados.



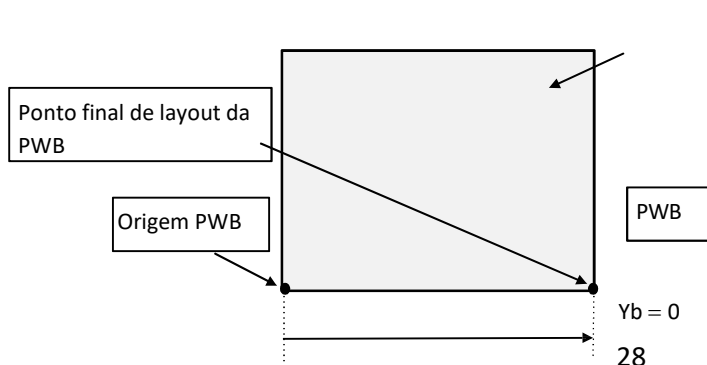
Se o lado de transporte do PWB for frontal e a direção de transporte do PWB for da esquerda para a direita, o orifício de posicionamento mostrado na figura à esquerda se torna a posição de referência. Se houver uma origem PWB no canto inferior esquerdo do PWB, insira os valores X_a e Y_a (ambos os valores devem ser positivos) nos campos de coordenadas “X” e “Y” de “Posição do furo de referência.”

- * Se a origem do PWB for usada como posição de referência, insira (0,0) nos campos de coordenadas “X” e “Y” de “Posição do furo de referência”.

3) Deslocamento de layout PWB

Insira o ponto final do layout do PWB visualizado a partir da origem do PWB aqui.

Insira a distância da origem do PWB definida pelo CDA ou outra ferramenta até a posição de referência (ponto final do layout do PWB) se a origem especificada (a origem CAD ou uma origem exclusiva de um usuário) precisar ser usada como origem do PWB, por exemplo, em um caso em que dados CAD são usados.



X_b

Se o lado de transporte do PWB for frontal, a direção de transporte do

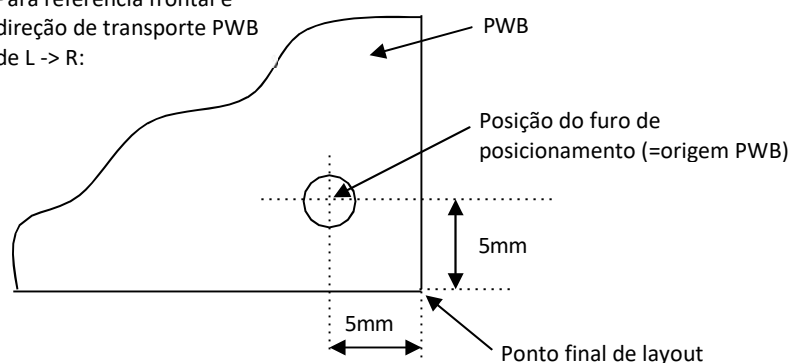
PWB for da esquerda para a direita e a origem do PWB estiver localizada no canto inferior esquerdo

do PWB, insira (Xb, 0) nas coordenadas "X" e "Y" campos de "Posição do furo de referência". Um valor "Xb" deve ser positivo.



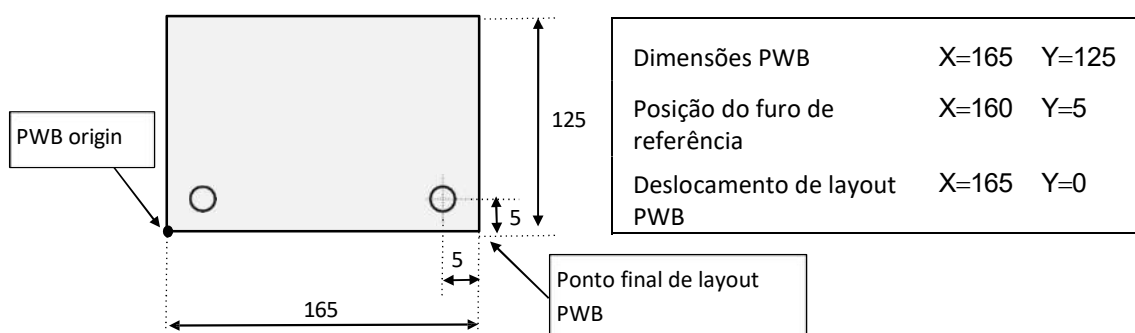
O centro do furo de referência normalmente está localizado a 5mm de distância do canto do PWB nas direções X e Y. Portanto, se a "posição do furo de posicionamento" for usada como origem do PWB, então a diferença entre a origem do PWB e o "ponto final do layout do PWB" é normalmente o valor de 5mm nas direções X e Y.

Para referência frontal e direção de transporte PWB de L → R:

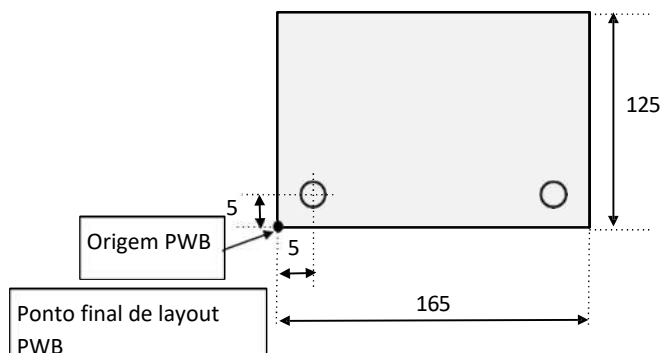


Exemplo: As figuras a seguir ilustram que o canto inferior esquerdo é definido como origem do PWB (unidade: mm).

① Para referência frontal e direção de transporte PWB de L → R:

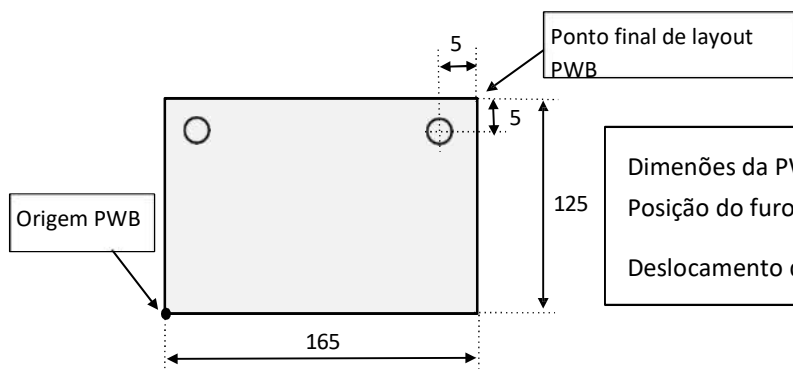


② Para referência frontal e direção de transporte PWB de R → L:



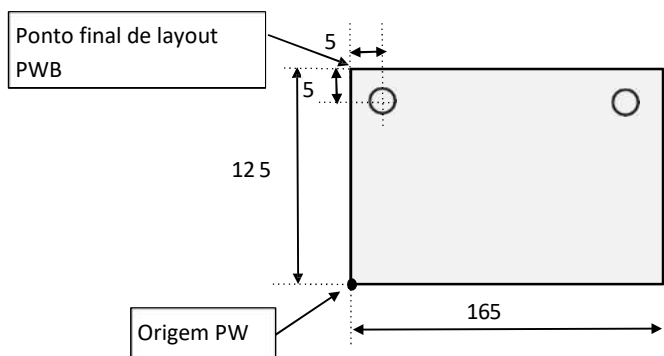
Dimensões da PWB	X=165	Y=125
Posição do furo de referência	X=5	Y=5
Deslocamento de layout PWB	X=0	Y=0

③ Para referência traseira e direção de transporte PWB de L → R:



Dimensões da PWB	X=165	Y=125
Posição do furo de referência	X=160	Y=120
Deslocamento de layout PWB	X=165	Y=120

④ Para referência traseira e direção de transporte PWB de R → L:



Dimensão do PWB	X=165	Y=125
Posição do furo de referência	X=5	Y=120
Deslocamento de layout PWB	X=0	Y=125

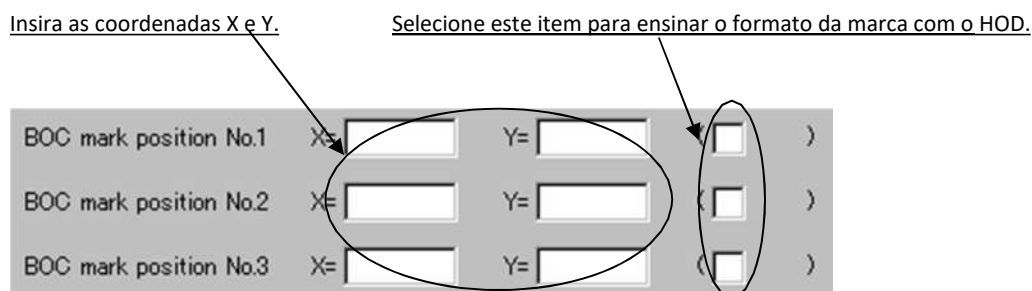
4) Posição da marca BOC

Insira a distância da origem do PWB até a posição central de cada marca BOC e conduza o ensino dos formatos das marcas.


São necessárias duas ou três marcas BOC. Você tem que ensinar as condições para reconhecer uma marca.


Mova o foco para os parênteses () e comece a ensinar. Se as condições para reconhecimento de uma nota já foram ensinadas, “*” aparece entre parênteses. Consulte a Seção 6.1 “Ensino” para saber como ensinar uma nota.

Quando você seleciona o botão de opção “Não usar” para “Tipo de BOC” na tela “Configuração básica”, este item de menu fica esmaecido.



- Se dois pontos forem usados:
A diferença entre a dimensão projetada e a dimensão real (ou dimensão medida) e o erro no sentido de rotação podem ser corrigidos. Deixe o campo do terceiro ponto em branco. Além disso, se existirem duas ou mais marcas no PWB, selecione dois pontos na linha diagonal que cobre toda a área para posicionamento.
- Se três pontos forem usados:
Além do caso de dois pontos, o ângulo reto entre o eixo X e o eixo Y pode ser corrigido.

 CAUTION	Se existir um valor projetado (dados CAD) da coordenada de marca, NUNCA ensine as coordenadas X e Y. Se estes valores forem ensinados, todas as coordenadas de posicionamento dos componentes serão desviadas dos valores projetados.
--	---

 CAUTION	Para evitar risco de ferimentos, não coloque as mãos dentro da máquina nem mova o rosto ou a cabeça feche a máquina enquanto o sistema estiver executando uma operação de ensino
--	--

5) Posição de marca ruim

Você não precisa inserir este item para um PWB de plano único (a configuração está desativada)

6) Altura do PWB

Insira a altura do lado superior do PWB visto do nível de referência de transporte do PWB (ou seja, a altura de referência, que é a posição "0" do eixo Z). Portanto, normalmente insira "0,00" (valor inicial).

No exemplo abaixo, onde um gabarito é usado, insira um valor "+t".

** A altura do bocal atingida quando o sistema coloca um componente (ou seja, quando o bocal desce) é determinada tendo como referência a altura do PWB. Portanto, se você especificar um valor errado aqui, a operação de posicionamento poderá não ser executada com sucesso: um componente será descartado ou empurrado do lado do posicionamento com muita força.*

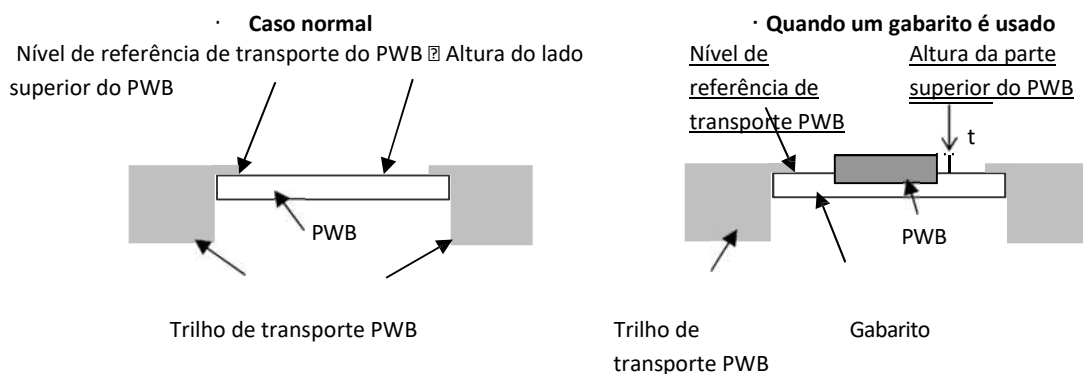
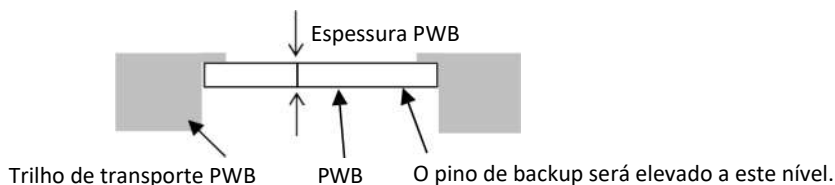


Figura da máquina vista da esquerda>

Se você não inserir "t" neste caso, a máquina empurra demais um componente do lado de colocação (pela dimensão "t") e o componente pode ser facilmente danificado

7) Espessura do PWB

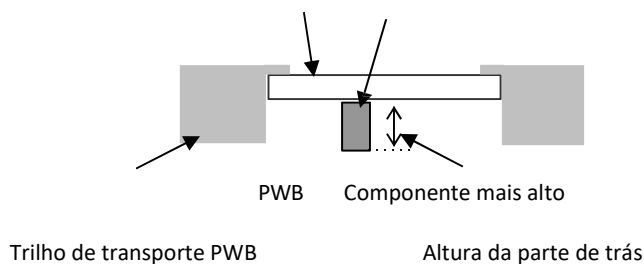
Insira a espessura de um PWB. O valor inserido aqui é usado para determinar quanto o sistema deve subir na mesa de suporte ao centralizar um PWB.



** Se você inserir um valor errado aqui, o pino de backup poderá pressionar demais o PWB para danificá-lo ou, caso contrário, o pino de backup não alcançará o PWB, causando um erro de posicionamento.*

8) Altura da parte traseira

Insira a altura do componente mais alto entre os componentes colocados na parte traseira de um PWB (você deve inserir um valor que faça com que os componentes na parte traseira não interfiram no pino de backup se os componentes forem colocados em ambos os lados de um PWB) . Este valor determina a posição de espera da mesa de apoio durante a produção. Se você inserir um valor pequeno, a distância percorrida da mesa de suporte fica menor, reduzindo um pouco o tempo de produção (Até aproximadamente 0,25 segundos de diferença é gerada quando você insere 40 mm aqui em comparação com o caso em que você insere 5 mm aqui .)



** Se for inserido um valor menor que a altura do componente na parte traseira, o pino de backup poderá atingir o componente durante o transporte do PWB. Certifique-se de inserir um valor maior que a altura de um componente na parte traseira.*

9) Y-Pressione

Insira quanto uma placa deve ser empurrada na direção do eixo Y quando a placa for fixada se a “Referência de forma” estiver selecionada.

O valor padrão varia dependendo do valor definido como “espessura do PWB”.

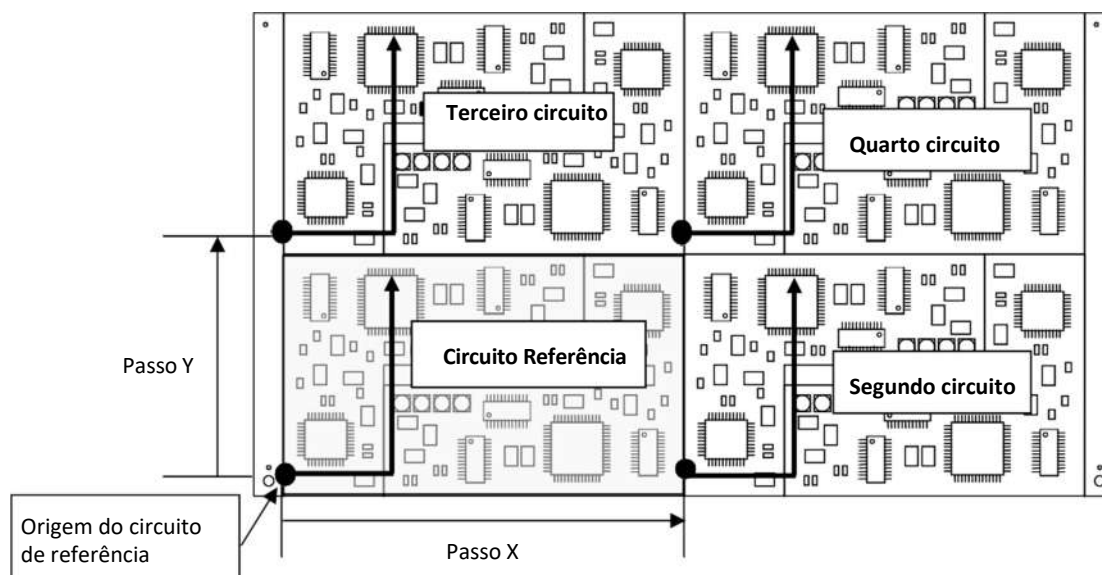
Tabela: Valor padrão para o item de menu “Y-Press” definido de acordo com o valor da “Espessura PWB”

NO.	Valor definido como “espessura PWB” t (mm)	Valor padrão de “Y-Press” (mm)
1	$0.0 < t \leq 0.4$	0.00
2	$0.4 < t \leq 0.6$	0.00
3	$0.6 < t \leq 0.8$	0.10
4	$0.8 < t \leq 1.0$	0.20
5	$1.0 < t \leq 1.2$	0.30
6	$1.2 < t \leq 1.4$	0.40
7	$1.4 < t \leq 1.6$	0.50
8	$1.6 < t \leq 1.8$	0.60
9	$1.8 < t \leq 2.0$	0.70
10	$2.0 < t \leq 2.2$	0.80
11	$2.2 < t \leq 2.4$	0.90
12	$2.4 < t \leq 2.6$	1.00
13	$2.6 < t \leq 2.8$	1.10
14	$2.8 < t \leq 3.0$	1.20
15	$3.0 < t \leq 3.2$	1.30
16	$3.2 < t \leq 3.4$	1.40
17	$3.4 < t \leq 3.6$	1.50
18	$3.6 < t \leq 3.8$	1.50
19	$3.8 < t \leq 4.0$	1.50

PWB multiplane

Um único PWB no qual dois ou mais circuitos (também chamados de PWB) do mesmo padrão são colocados é chamado de “PWB multiplano”. Neste caso, crie um conjunto de dados para um circuito (circuito de referência) apenas como dados de posicionamento e insira informações sobre o layout do circuito (passo entre circuitos, número de circuitos, etc.) como dados PWB.

Dois tipos de PWBs multiplanos estão disponíveis: placa de circuito matricial e placa de circuito não matricial



Quando você cria apenas dados de posicionamento no “circuito de referência” e insere as informações “número de circuitos” e “passo entre circuitos”, os dados de posicionamento em todo o PWB são completamente criados.

PWB de matriz multiplane

Este é um PWB no qual todos os circuitos têm a mesma orientação e a distância (passo) entre os circuitos é igual.

Selecione o circuito de referência (selecione um circuito na parte inferior esquerda, em geral) entre os circuitos em um PWB. Em seguida, defina a origem do PWB e a origem do circuito para colocação do circuito de referência e insira as informações do número de circuitos e do passo entre os circuitos. Por meio dessas entradas de dados, o sistema coloca o número especificado de circuitos em uma placa com base nos dados de posicionamento do circuito de referência que são criados na tela de dados “Posicionamento” com a mudança da posição de cada circuito no passo especificado..

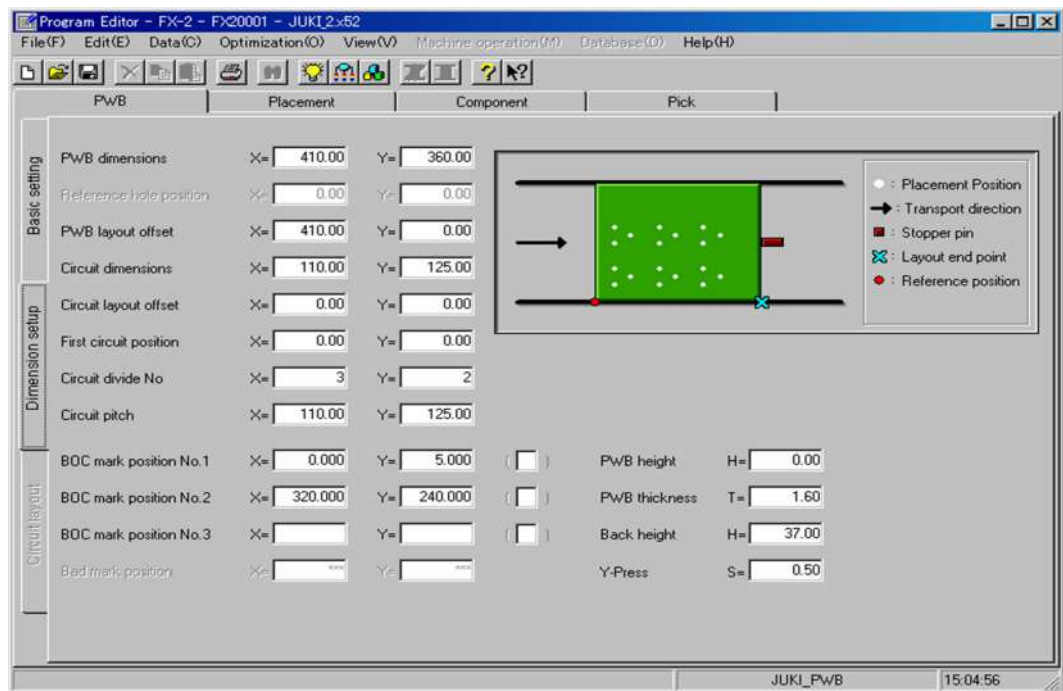
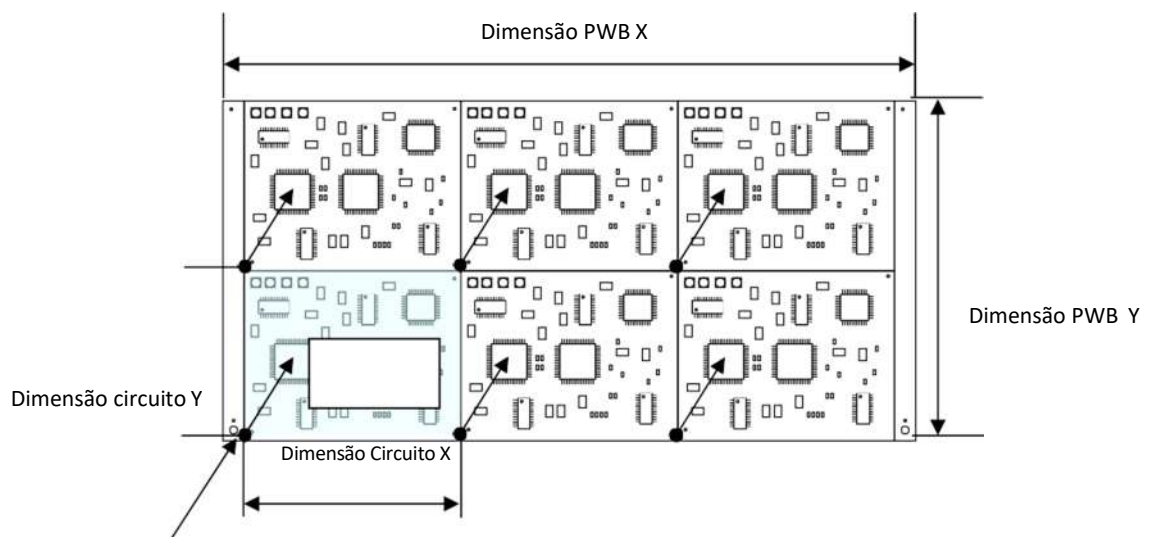


Figura: Tela “Configuração de dimensão” de dados do PWB (para um PWB multiplano).



Origem PWB do circuito de referência (normalmente, a origem PWB é igual à origem do circuito).

① Dimensões do PWB

Insira as dimensões do PWB incluindo todos os circuitos.

② Posição do furo de referência

Da mesma maneira que um PWB de plano único, insira a posição do pino de referência visto da origem do PWB.

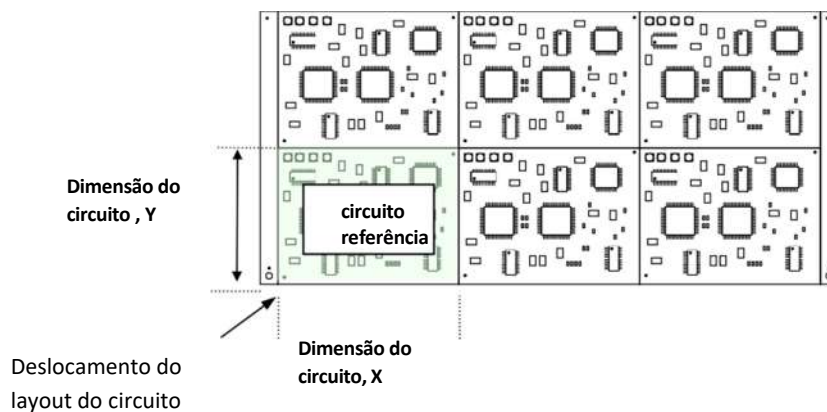
③ Deslocamento de layout PWB

Da mesma maneira que um PWB de plano único, insira a posição do ponto final do layout do PWB visualizado a partir da origem do PWB.

④ Dimensões do circuito

Insira as dimensões de um circuito (as dimensões que incluem todas as coordenadas de posicionamento).

Exemplo)



⑤ Deslocamento do layout do circuito

Insira a distância da origem do circuito de referência até o canto inferior esquerdo (este é um ponto sempre fixo, independentemente da direção de transporte do PWB) do circuito de referência.

⑥ Primeira posição do circuito

Isso é usado como origem do circuito. Insira a posição da origem do circuito de referência visualizado a partir da origem do PWB.

* Para um PWB de matriz multiplano, você pode especificar a origem do PWB e a origem do circuito (esta pode ser a origem do PWB a partir da qual os componentes são colocados), respectivamente. Para fazer isso, especifique a origem do PWB com a "Posição do furo de referência" e o "Deslocamento do layout do PWB" e especifique a origem do circuito com a "Posição do primeiro circuito".

⑦ Divisão do circuito Não

Insira os números de circuitos na direção X (ou na direção de transporte do PWB) e na direção Y (ou na vertical para a direção de transporte do PWB).



O sistema pode criar até 1200 circuitos em um PWB de matriz multiplano.

⑧ Passo do circuito

Insira a distância entre os circuitos (a distância entre as origens de dois circuitos, e você deve inserir um sinal, + ou – (menos).) na direção X (ou direção de transporte PWB) e na direção Y (ou a vertical para a direção de transporte do PWB).

⑨ Posição da marca BOC

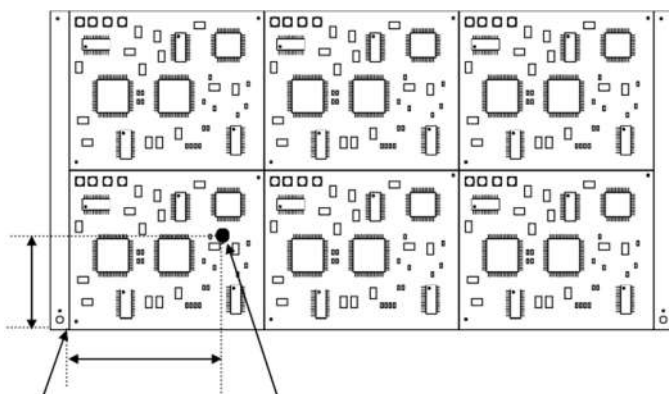
Insira a distância da origem do PWB ou da origem do circuito até o centro da marca BOC.



Esta é a distância da origem do PWB se "Marcas de PWB são usadas" tiver sido selecionada, ou a distância da origem do circuito se "Marcas de circuito forem usadas" tiver sido selecionado como o "Tipo de BOC" na tela "Configuração básica".

⑩ Posição de marca ruim

Insira a distância da origem do circuito (posição de referência do circuito) até o centro de uma marca ruim no circuito de referência.



< Uso de marca ruim e fluxo de operação >

- i) Insira as coordenadas da marca ruim nos dados do PWB.
- ii) Antes de alimentar um PWB, afixe uma marca ruim no local especificado com as coordenadas da marca ruim de um circuito defeituoso.
- iii) Quando o sensor de marca ruim lê a marca ruim nos circuitos antes de iniciar a produção, o sistema ignora o circuito no qual o sensor defeituoso detecta uma marca ruim se coloca-lo em uma placa.

Origem do circuito Coordenadas de marca incorreta

No caso acima, insira $X = a$ e $Y = b$.



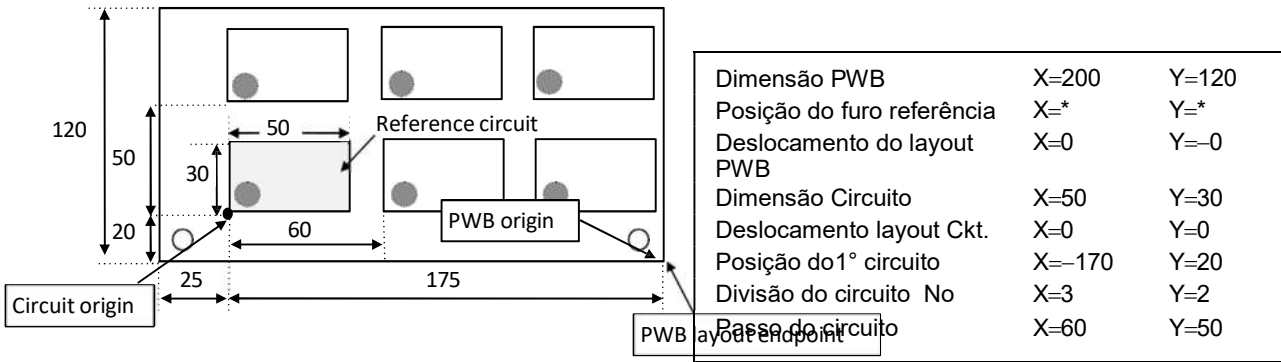
Os requisitos para uma marca ruim são: a marca deve ter cor distinta de um PWB e seu diâmetro deve ser de 1,5 mm ou mais. Se uma marca ruim for usada, o tempo de produção será maior pelo tempo de reconhecimento da marca

④ ④ **Altura do PWB, espessura do PWB e altura traseira**
Insira esses campos da mesma maneira que para um PWB de plano único.

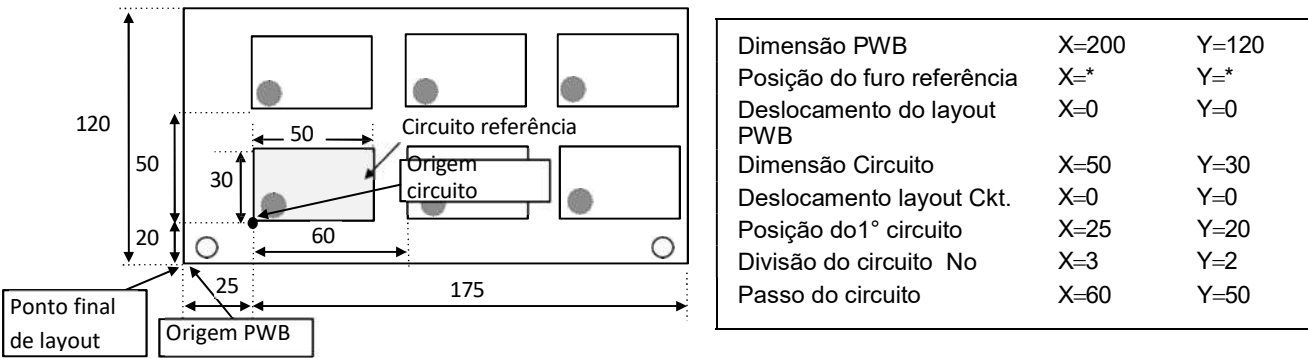
Exemplo 1: Exemplo de entrada de dados para um PWB de matriz multiplano

Os exemplos a seguir indicam um PWB cujo circuito de referência está no canto inferior esquerdo e cuja origem do circuito está no canto inferior esquerdo de um circuito.

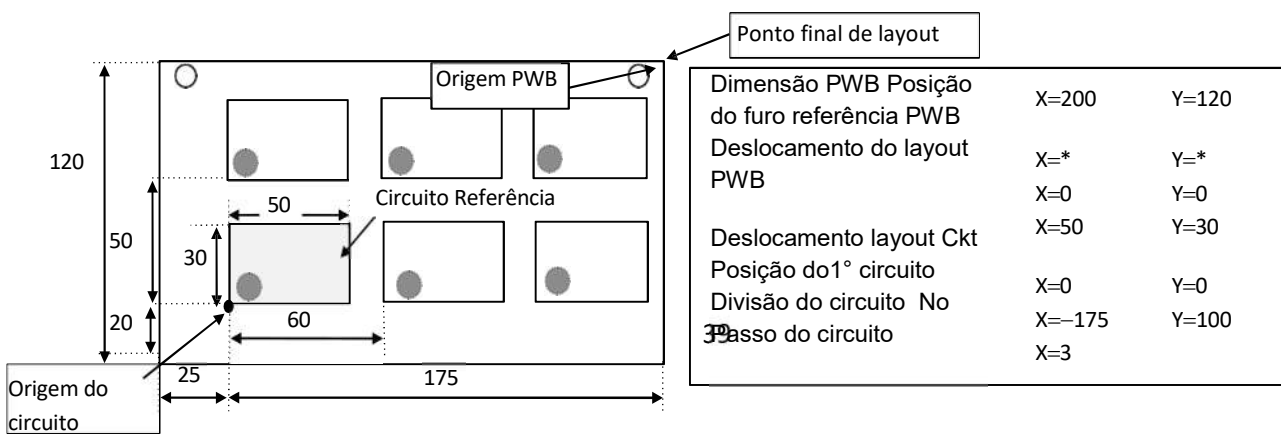
① Para referência frontal e direção de transporte PWB de L → R: (quando “Referência de forma” é selecionado como “Método de posicionamento” na tela “Configuração básica”:



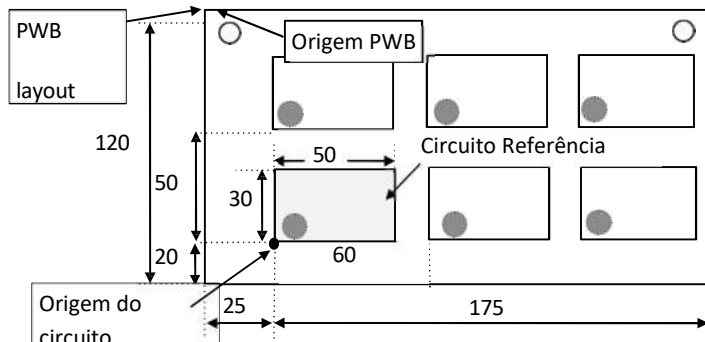
② Para referência frontal e direção de transporte PWB de R → L: (quando “Referência de forma” é selecionado como “Método de posicionamento” na tela “Configuração básica”)



③ Para referência traseira e direção de transporte PWB de L→R: (quando “Referência de forma” é selecionado como “Método de posicionamento” na tela “Configuração básica”)



- ④ Para referência traseira e direção de transporte PWB de R → L: (quando “Referência de forma” é selecionado como “Método de posicionamento” na tela “Configuração básica”)



Dimensão PWB	Posição do furo referência PWB	X=200	Y=120
Deslocamento do layout PWB		X=*	Y=*
		X=0	Y=0
		X=50	Y=30
Deslocamento layout Ckt			
Posição do 1º circuito		X=0	Y=0
Divisão do circuito	No	X=25	Y=100
Passo do circuito			

PWB não matricial multiplane

O ângulo de cada circuito é diferente entre si e a distância (passo) entre os circuitos não é igual neste tipo de PWB (veja o exemplo na próxima página). O sistema coloca cada circuito em um PWB, um por um, de acordo com os ângulos X e Y especificados, considerando a origem do PWB como posição de referência. Portanto, o sistema pode lidar com passos diferentes ou ângulos de circuito diferentes dos outros. Se você especificar a mesma inclinação e ângulo do circuito, também poderá criar dados PWB para um PWB de matriz multiplano.

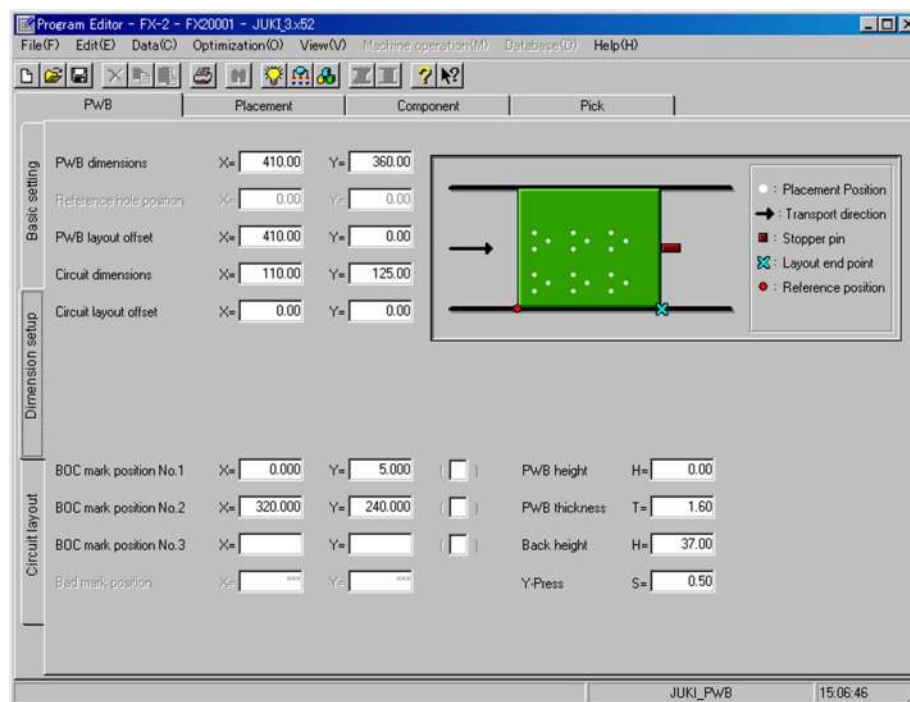


Figura: Tela “Configuração de dimensão” de dados do PWB (para um PWB não matricial multiplano)

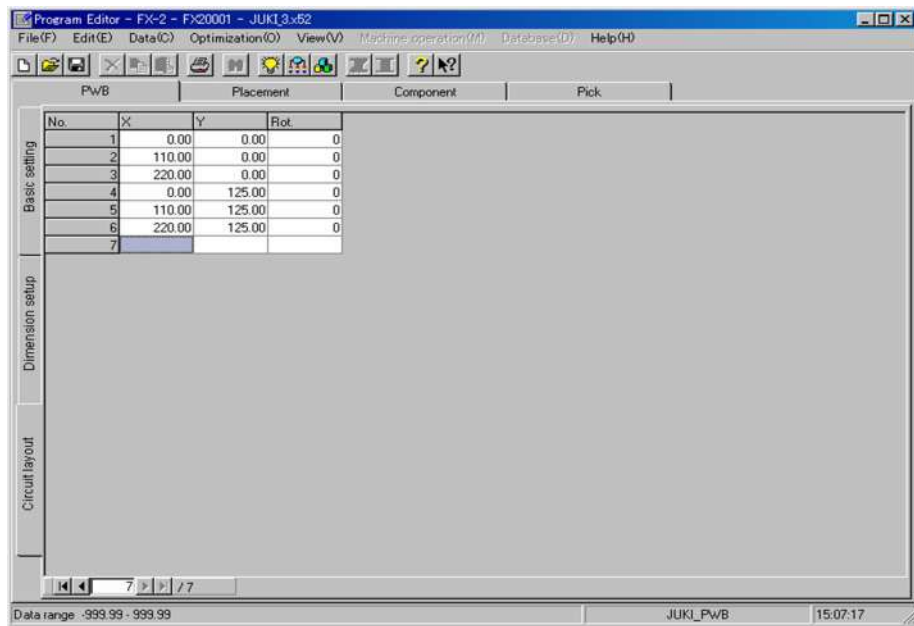


Figura: Tela “Layout do circuito” de dados do PWB (para um PWB não matricial multiplano)

① **Dimensões do PWB:**

Insira as dimensões do PWB incluindo todos os circuitos.

② **Posição do furo de referência:**

Da mesma maneira que um PWB de plano único, insira a posição do pino de referência visto da origem do PWB.

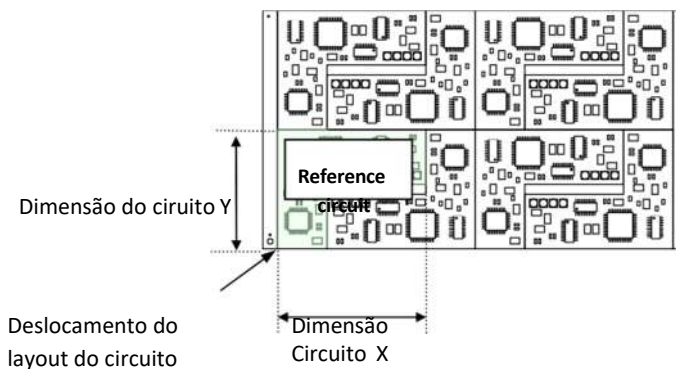
③ **Deslocamento de layout PWB:**

Da mesma maneira que um PWB de plano único, insira a posição do ponto final do layout do PWB visualizado a partir da origem do PWB.

④ **Dimensões do circuito:**

Insira as dimensões de um circuito (as dimensões que incluem todas as coordenadas de posicionamento)

Exemplo)



⑤ **Deslocamento do layout do circuito:**

Insira a distância da origem do circuito de referência até o canto inferior esquerdo (este é um ponto sempre fixo, independentemente da direção de transporte do PWB) do circuito de referência.

⑥ **Posição da marca BOC:**

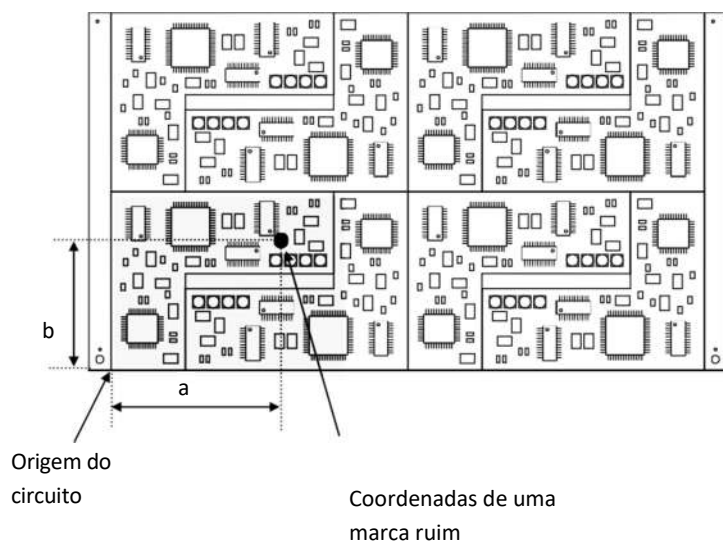
Insira a distância da origem do PWB ou da origem do circuito até o centro de uma marca BOC.



Quando “Marcas PWB são usadas” é selecionado como “Tipo BOC” na tela “Configuração básica”, esta é a distância da origem do PWB até uma marca BOC. Quando “Marcas de circuito são usadas” é selecionado, esta é a distância da origem do circuito até uma marca BOC.

⑦ Posição de marca ruim:

Insira a distância da origem do circuito (posição de referência do circuito) até o centro da marca ruim do circuito de referência.



<Uso de marca ruim e fluxo de operação >

- i) i) Insira as coordenadas de uma marca ruim nos dados do PWB (ou seja, nos campos “Posição da marca ruim”).
- ii) ii) Antes de alimentar um PWB, coloque uma marca ruim no local especificado com as coordenadas da marca ruim em um circuito defeituoso.
- iii) iii) Quando o sensor de marca ruim lê a marca ruim nos circuitos antes de iniciar a produção, o sistema ignora o circuito no qual o sensor ruim detecta uma marca ruim sem colocá-lo em uma placa.

No exemplo acima, insira $X=a$, $Y=b$.



Os requisitos para uma marca ruim: a marca deve ter cor distinta de um PWB e seu diâmetro deve ser de 1,5 mm ou mais. Se for utilizada uma marca ruim, o tempo de produção será maior em relação ao tempo de reconhecimento da marca.

⑧ Altura do PWB, espessura do PWB e altura traseira:

Insira esses campos da mesma maneira que para um PWB de plano único.

⑨ Layout do circuito:

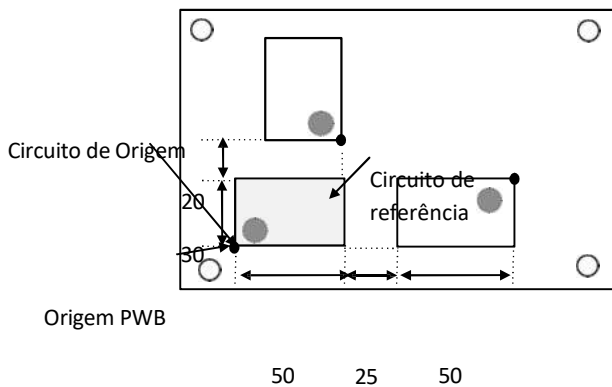
A tela “Layout do circuito” aparece quando você clica na guia “Layout do circuito” no canto inferior esquerdo da tela “Configuração de dimensão”.

Insira a distância da origem do PWB até a origem de cada circuito e o ângulo de cada circuito.

Insira a distância da origem do PWB até a origem de cada circuito nos campos “X” e “Y”. Insira o ângulo de cada circuito em relação ao ângulo entre a origem do circuito especificada na tela “Configuração de dimensão” dos dados do PWB e as coordenadas da posição de posicionamento do componente mostrada na tela de dados de posicionamento como 0 graus.

Exemplo 2: Exemplo de entrada de dados para um PWB não matricial multiplano
O exemplo a seguir indica o “layout do circuito” cujas coordenadas de origem do PWB são as mesmas da origem do circuito.

O circuito no canto inferior esquerdo é considerado o circuito de referência enquanto o canto inferior esquerdo de um circuito é considerado como a origem do PWB (= origem do circuito): cada distância, exceto o passo entre os circuitos, é a mesma descrita em “Exemplo 1: Exemplo de entrada de dados para um PWB de matriz multiplano”.



Os valores de cada item são mostrados na figura abaixo.

* Insira a distância da origem do PWB até a origem de cada circuito nos campos “X” e “Y” da tela “Layout do circuito”

No.	X	Y	Rot.
1	0.00	0.00	0
2	110.00	0.00	0
3	220.00	0.00	0
4	0.00	125.00	0
5	110.00	125.00	0
6	220.00	125.00	0
7			

Figura: Tela “Layout do circuito” de dados PWB

Dados de posicionamento

Insira informações sobre as coordenadas das posições nas quais o sistema deverá colocar os componentes.

Para um PWB multiplano, insira as informações no “circuito de referência”.



Número de pontos de posicionamento

Até 3.000 pontos de posicionamento podem ser definidos por programa.

Para PWBs multimatrizes, podem ser definidos até 10.000 pontos, que é o número de circuitos multiplicado pelo número de pontos de posicionamento.

Visualizando a tela de dados de veiculação

Quando você clica na guia “Posicionamento” exibida na tela após a criação completa dos dados do PWB, a tela de dados “Posicionamento” para criar dados de posicionamento (a figura a seguir é um exemplo que indica que os dados de posicionamento já foram criados) aparece na tela.

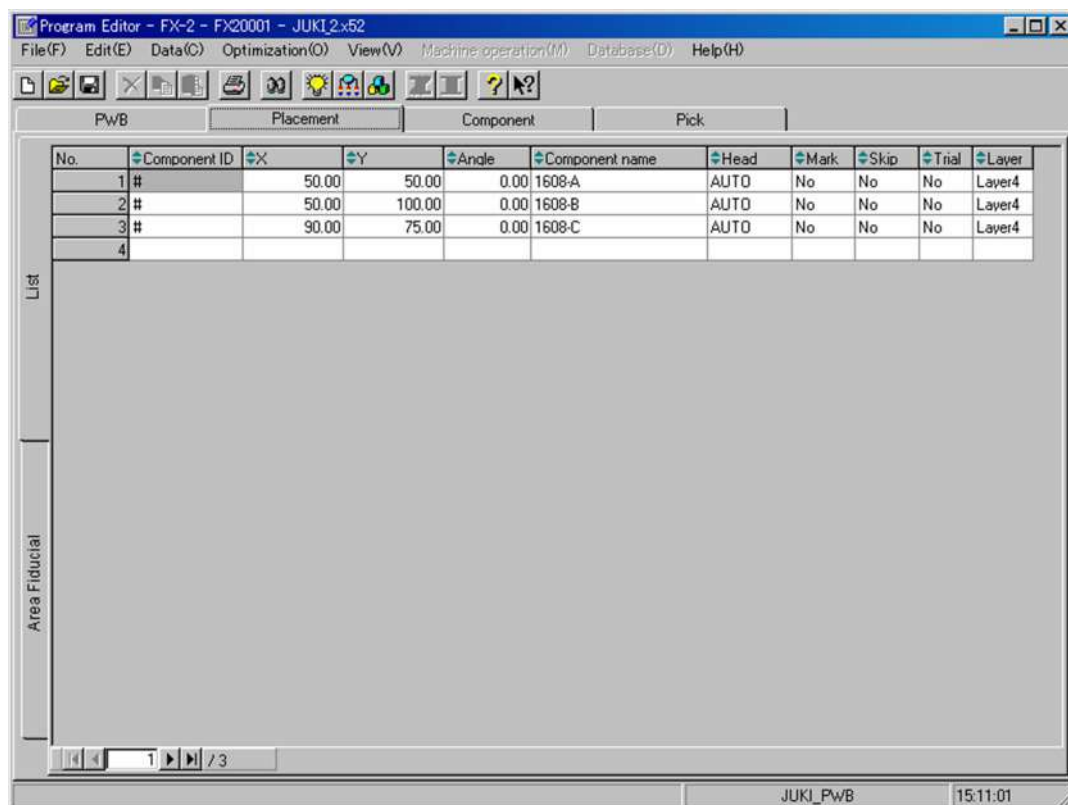


Figura: Tela de dados de posicionamento

Itens de entrada

Insira os dados nos itens de entrada “Componente”, “X”, “Y”, “Ângulo” e “Nome do componente”. Os valores iniciais correspondentes são inseridos automaticamente em outros itens (ou seja, “Head”, “Mark”, “Skip”, “Trial” e “Layer”). Altere o valor exibido quando necessário.

Observe que cada coordenada indica a distância da “origem do PWB” determinada na tela de dados “PWB” (“Origem do circuito” do circuito de referência para um PWB multiplano).

1) Componente ID

Insira o local de posicionamento como notação de referência. Portanto, isso não tem qualquer influência sobre o posicionamento.

Até oito caracteres alfanuméricos podem ser inseridos como “Componente”.

Além disso, este item pode ser omitido clicando em outro item (como uma coordenada X) sem inserir nenhum dado. Neste caso, uma marca “#” será inserida aqui automaticamente.

2) X e Y

Insira a posição de posicionamento (X, Y). O sistema oferece duas maneiras de inserir dados aqui: inserir um valor numérico diretamente no teclado e ensinar uma coordenada pelo HOD.

Certifique-se de realizar uma operação de alinhamento do BOC antes de ensiná-lo.

* Como coordenada, insira a distância da “origem do PWB” (ou origem do circuito para um PWB multiplano) determinada na tela de dados “PWB” até a posição de posicionamento do componente (centro de uma coordenada).

– Entrada de posição absoluta

Uma entrada numérica é definida diretamente. Um sinal + ou - pode preceder o número.

– Entrada de posição relativa

Se ++ for acrescentado antes do número inserido, esse número será adicionado ao valor do campo no cursor.

Se -- for acrescentado antes do número inserido, esse número será subtraído do valor do campo no cursor.

Se += for acrescentado antes do número inserido, esse número será adicionado ao valor do campo uma linha acima do campo no cursor.

Se -= for acrescentado antes do número inserido, esse número será subtraído do valor do campo uma linha acima do campo no cursor.

Nota: Não insira nenhum espaço entre “+” e “+”, “-” e “-”, “+” e “=”, ou “-” e “=”.

3) Ângulo

Este é o ângulo para colocar um componente.

Insira o ângulo de posicionamento do componente em relação ao “Ângulo de alimentação” especificado na tela de dados “Componente” como ângulo de referência.

4) Nome do componente

Insira o nome de um componente (até 20 caracteres). Cada vez que você insere um nome de componente, os dados do componente correspondente são gerados.

Além disso, se o banco de dados estiver configurado para ser usado quando você inserir um nome de componente, o sistema pesquisará o banco de dados.

Ao encontrar o mesmo nome de componente, ele carrega os dados do componente correspondente do banco de dados para um programa.

Embora as letras minúsculas e maiúsculas sejam tratadas como os mesmos dados, elas são exibidas como estão.

Quando o mesmo nome é registrado no banco de dados, embora o caso seja diferente, o nome do componente inserido é substituído pelo registrado. (Quando você insere um novo nome de componente, ele é exibido como está. Quando você insere um nome de componente existente, o nome existente é exibido.)

5) Head

Especifique um cabeçote usado para colocar um componente em uma placa. O valor inicial é definido como "AUTO" e o cabeçote mais adequado é selecionado automaticamente quando você executa o comando [Otimização] após criar um programa.

Para selecionar um cabeçote, pressione o botão Editar (tecla [F2] no teclado) ou o botão direito do mouse e selecione o desejado na lista

Quando você especifica um comando no menu pop-up, embora duas ou mais linhas estejam selecionadas, os cabeçalhos de todas as linhas selecionadas são substituídos pela linha selecionada.

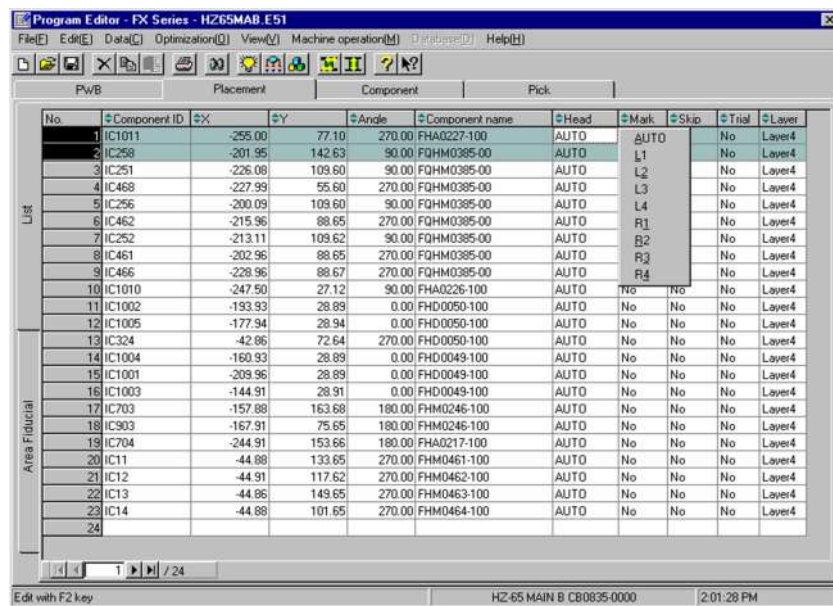


Figura: Selecionando um cabeçote usado para posicionar um componente.

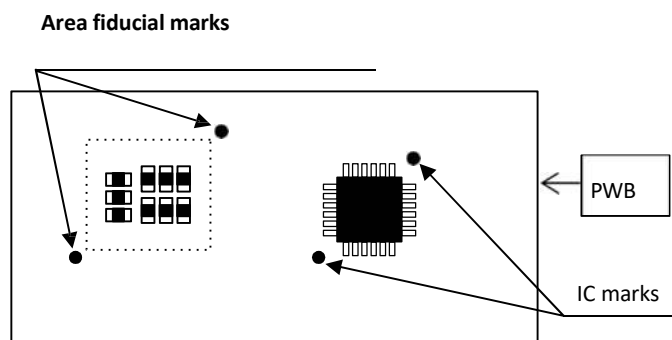
6) Marca (ID da marca)

Especifique se deseja corrigir a posição de posicionamento de um componente com uma marca de referência de área antes de o sistema inserir um componente. ("Não" (marca não usada) é selecionado por padrão.)

Como o sistema pode corrigir a posição de posicionamento de um componente com essas marcas de referência de área afixadas próximas a essa posição,

use essas marcas para um componente que exija alta precisão de posicionamento.

As marcas de referência de área corrigem duas ou mais posições de posicionamento com um conjunto de dados de marcas (um conjunto consiste em duas marcas ou três marcas).



① Selecionando um ID de marca

Ao clicar com o botão direito do mouse no campo de entrada “Marcar”, a seguinte caixa de listagem aparece na tela..

No.
Edit
Ref

O sistema define “Não” para o campo “Marcar”.

O sistema permite editar os dados da marca fiduciária da área.

O sistema abre a tela “Área Fiducial” que permite selecionar uma marca fiducial de área (não é possível editar nenhum dado nesta tela).

Tabela: Abertura da tela “Área Fiducial”

Operação	Modo de tela
Selecionando “Editar” no menu pop-up “Marcar”	Modo de edição/seleção
Selecionando “Navegar” no menu pop-up “Marcar”	Modo de seleção
Clicando na aba “Área Fiducial”	Modo de edição
Pressionando a tecla [F9]	Modo de edição
Clique duas vezes na célula “Marcar”	Modo de seleção

Tabela: Modo de exibição da tela “Área Fiducial”

Modo de tela	Descrição
Modo de seleção	O sistema registra dados de marca para serem usados com dados de posicionamento. A linha na qual o cursor está localizado é selecionada na lista. O botão <OK> fica esmaecido na tela.
Modo de edição	O sistema permite inserir coordenadas de uma marca ou registrar dados de visão. O botão <Set> fica esmaecido na tela.
Modo de edição/seleção	O sistema permite que você faça uma seleção e edite os dados ao mesmo tempo.

② Criando dados de marca

Ao selecionar “Editar” na caixa de listagem mostrada acima, ou ao selecionar a aba “Área Fiducial”, a tela de edição “Área Fiducial” é aberta.

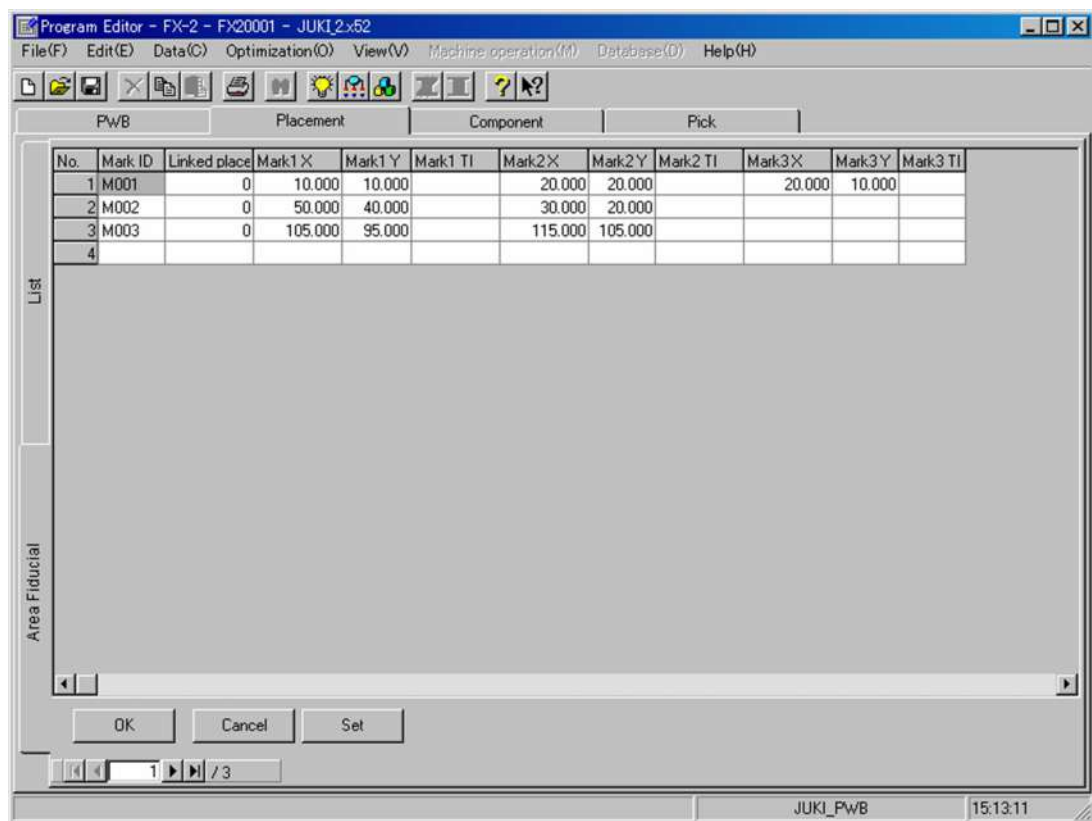


Figura: Tela de edição “Área Fiducial”

A lista de grupos já cadastrados é exibida como lista de grupos de marcas. Selecione um grupo a ser usado nesta lista.

Após inserir as coordenadas X e Y de uma marca, execute o comando [Vision Copy] ou use o HOD para realizar a operação de ensino para obter dados da marca.

Itens exibidos na tela de edição “Área Fiducial”

- ID da marca: insira o ID da marca. Até oito caracteres alfanuméricos podem ser inseridos aqui.
- Ao omiti-lo, o sistema atribui automaticamente um ID de marca.
- .P vinculado: O número de registros de dados de posicionamento que se referem a um grupo de marcas quando você abre a tela “Área Fiducial” é exibido aqui.
- Você não pode editar nenhum dado. Mark 1(2, 3) X: Enter the X coordinate of a mark.
- Marca 1 (2, 3) Y: Insira a coordenada Y de uma marca. Mark 1(2, 3) TI: Execute o ensino do formato da marca ou execute o comando [Vision Copy]

Botões de operação

- <Selecionar>: Este botão seleciona um grupo de marcas no qual o foco está localizado na lista (ou seja, define-o como os dados de posicionamento) e retorna à tela “Lista de Dados de Posicionamento”.
- <OK>: Este botão salva os dados editados e retorna à tela “Lista de dados de posicionamento”. Nenhum grupo de marcas está selecionado.
- <Cancelar>: Este botão descarta sua edição e retorna à tela “Lista de dados de posicionamento”.

* Ao clicar na aba ou pressionar a tecla [F9] para sair da tela “Área Fiducial”, o sistema retorna para a tela “Lista de dados de posicionamento” sem vincular o grupo de marcas com quaisquer dados de posicionamento.



* Como uma marca de referência de área é definida mais próxima de um componente colocado do que uma marca BOC, a precisão do posicionamento do componente será melhorada se você usá-la. No entanto, leva mais tempo para reconhecer uma marca e o tempo do ciclo de produção torna-se mais longo.

- * * Se quaisquer dados CAD (valores projetados) forem incluídos como dados de marca, nunca execute a operação de ensino. Ou as coordenadas de posicionamento do componente são alteradas.
- * * As coordenadas para colocação de um componente que utiliza marca de referência de área não estão relacionadas com nenhuma marca BOC. Uma marca BOC torna-se as coordenadas de referência para pesquisar uma marca fiducial de área neste caso. Portanto, se ocorrer um erro de posicionamento do componente, modifique a marca de referência da área ou as coordenadas de posicionamento do componente (X, Y) diretamente para ajustá-las.

1) Pular

Ao selecionar “Sim” para este campo, o sistema ignora a colocação do componente na posição correspondente: ou seja, o sistema não coloca nenhum componente na posição especificada nesta linha. Esta função é usada principalmente para verificação. Como valor inicial, é definido “Não”.

Para alterar a configuração, pressione a tecla F2 ou o botão direito do mouse e selecione “Sim” ou “Não” na lista exibida.

Se você selecionar qualquer comando do menu pop-up quando o cursor estiver localizado na célula “Pular” e duas ou mais linhas estiverem selecionadas, o mesmo valor será definido para todos os registros selecionados.

2) Teste

O modo de teste permite que o sistema use uma câmera OCC para verificar as coordenadas das posições nas quais os componentes são colocados após colocar os componentes especificados ou todos os componentes no circuito de referência ou em todos os circuitos. Você também pode verificar as “coordenadas de coleta do componente” antes de executar a operação “Trial”.

Como valor inicial, é definido “Não”.

Para alterar a configuração, pressione a tecla F2 ou o botão direito do mouse e selecione “Sim” ou “Não” na lista exibida.

Se você selecionar qualquer comando do menu pop-up quando o cursor estiver localizado na célula “Trial” e duas ou mais linhas estiverem selecionadas, o mesmo valor será definido para todos os registros selecionados.

3) Camada

Esta função permite especificar a ordem de posicionamento dos componentes. Os números mais baixos terão prioridade mais alta (ou seja, serão colocados mais cedo). Como valor inicial, é definido “4”.

Quando a otimização for executada, a ordem de posicionamento será definida automaticamente, independentemente da ordem de entrada dos dados. Em seguida, o sistema consulta as camadas para determinar a ordem otimizada de posicionamento dos componentes na mesma camada.

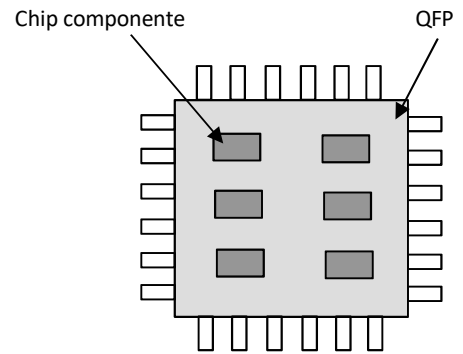
Para alterar a configuração, pressione a tecla F2 ou o botão direito do mouse e selecione uma camada na lista exibida.

Para alterar a configuração, pressione a tecla F2 ou o botão direito do mouse e selecione “Sim” ou “Não” na lista exibida.

Se você selecionar qualquer comando do menu pop-up quando o cursor estiver localizado na célula “Camada” e duas ou mais linhas estiverem selecionadas, o mesmo valor será definido para todos os registros selecionados.

Exemplo):

Se o sistema colocar componentes QFP e um componente de chip conforme mostrado na figura à direita, ele deverá colocar primeiro um componente de chip. Neste exemplo, quando você especifica a camada 4 para um componente de chip e a camada 5 para um QFP, o sistema coloca primeiro um componente de chip cujo número de camada é menor e, em seguida, um QFP..



<Um QFP deve ser colocado em um componente de chip.>

Verificação de área

Verificação de área

- ① Ao inserir a posição de posicionamento do componente X ou Y, ou ao alterar qualquer uma delas, o sistema executa a verificação de faixa.
- ② Quando você seleciona o comando [Data] (selecione o comando [Placement] na tela "PWB Data" ou o comando [Component] na tela "Placement Data"), o sistema executa a verificação de intervalo: se a marca BOC inserida e as coordenadas de posicionamento dos componentes estão localizadas dentro de um PWB (ou um circuito), ou se um circuito está localizado dentro de um PWB.
Quando o sistema realiza a verificação de faixa nos casos acima e ocorre um erro, uma mensagem de aviso como a mostrada abaixo é exibida na tela.

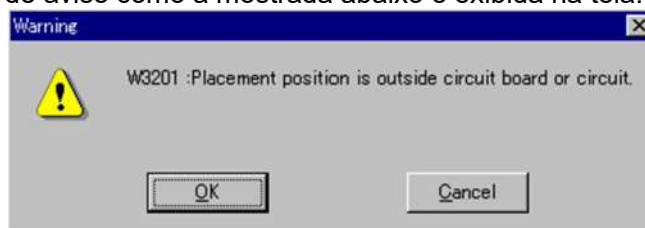


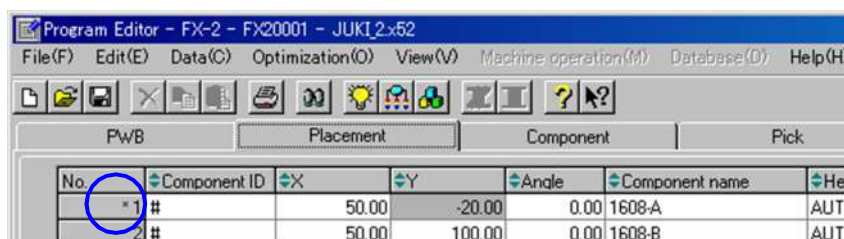
Figura: Mensagem de erro indicando que uma posição de posicionamento de componente não está dentro de um tabuleiro

<OK>

Este botão valida os dados inseridos e exibe a marca "*" que indica um erro de intervalo à esquerda do "Não". coluna da tela de dados "Posicionamento". Quando você insere um valor dentro da faixa regulamentada, esta marca de erro desaparece da tela.

<Cancel>

Este botão invalida os dados inseridos e o sistema retorna ao estado de entrada de dados.



No.	Component ID	X	Y	Angle	Component name	Heat
*1	#	50.00	-20.00	0.00	1608-A	AUTC
2	#	50.00	100.00	0.00	1608-B	AUTC

Faixa acima da marca de erro

**Figura: Faixa acima da marca de erro
(exibido na extremidade esquerda da tela)**

- * Se a mensagem de aviso como a mostrada acima aparecer na tela, revise cada valor inserido nos dados de PWB ou dados de posicionamento.
(Verifique as configurações de "Posição do furo de referência", "Deslocamento do layout do PWB", "Posição do primeiro circuito", "Deslocamento do layout do circuito" e cada coordenada inserida especialmente na tela "Layout do circuito".)

Dados do componente

Na tela de dados "Componente", insira as informações detalhadas sobre o "Nome

do componente" que foi inserido na tela "Dados de posicionamento". Portanto, serão criados dados para o número (tipos) de nomes de componentes inseridos na tela de dados "Posicionamento".

Operação básica

São fornecidos dois tipos de telas de entrada de dados de componentes: tela "Formulário" e tela "Lista". Você pode alternar essas telas selecionando a aba correspondente. Quando você clica na guia de dados "Componente" em outra tela, a tela "Lista de dados de componentes" é sempre exibida primeiro.

Tela "Lista"

A tela "Lista de dados de componentes" mostra o resumo de dois ou mais registros de dados de componentes na forma de lista. Embora não seja possível inserir nenhum dado nesta tela "Lista de dados de componentes", você pode verificar se cada registro de dados de componentes foi criado completamente ou não. Quando você move o cursor de destaque para o registro de dados do componente desejado e pressiona a tecla [Enter], ou quando você clica duas vezes no registro, o sistema muda a tela "Lista" para a tela "Formulário" do registro de dados do componente selecionado.

No.	Component name	Component type	Package	Tray Feeder	Centering (Nozzle No.)	Placements	Feeder	Layer
1	1608-A	Chip	Tape	8mm paper 2mm(2*1)	L(500)		1	0 Layer4
2	1608-B	Chip	Tape	8mm paper 2mm(2*1)	L(500)		1	0 Layer4
3	1608-C	Chip	Tape	8mm paper 2mm(2*1)	L(500)		1	0 Layer4

Figura: Tela "Lista" de dados de componentes



Ao selecionar um nome de componente na tela "Lista", a tela "Formulário" do componente selecionado aparece e você pode criar/editar os dados do componente correspondente.

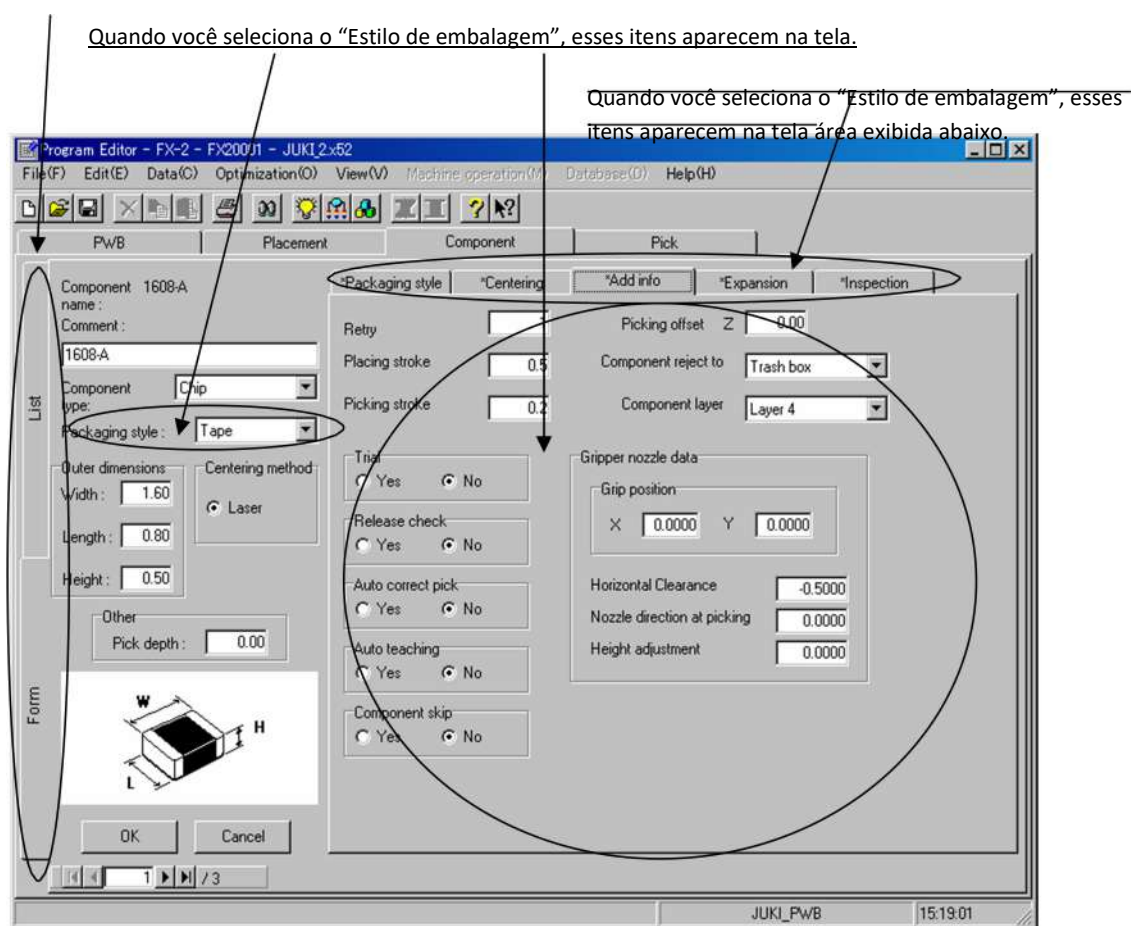
A tela "Formulário" consiste na seção de configurações básicas, guia "Estilo de embalagem", guia "Centralização", guia "Adicionar informações", guia "Expansão" e guia "Inspeção" e mostra dados de um componente em uma tela.

Na tela "Lista" de dados do componente, o sistema permite classificar os dados em todos os itens do menu como uma chave de classificação e exibe os dados classificados.

Tela "Formulário"

Quando você seleciona um "Nome do componente" na tela "Lista", a tela "Formulário" para os dados do componente selecionado aparece para que você possa criar/editar seus dados de componente.

A tela "Formulário" consiste na tela de configuração básica, guia "Estilo de embalagem", guia "Centragem", guia "Adicionar informações" (informações adicionais), guia "Expansão" e guia "Inspeção" e exibe dados em apenas um componente.



Abas para troca de tela: tela "Formulário" e tela "Lista"

Figura: Tela "Formulário" de dados do componente

① Vitrine

Quando algum dado ainda não foi inserido, a aba "Estilo de embalagem" é exibida na tela e nenhum item de entrada é exibido.

Quando você insere um estilo de embalagem no campo "Estilo de embalagem" da seção de configurações básicas, os itens de entrada correspondentes são exibidos na tela.

② Movendo para outro item

Clique no campo de entrada ou guia do item no qual deseja inserir dados com o mouse. Para mover para outro item com um teclado, pressione a tecla [TAB] ou pressione a tecla [Shift] e a tecla [TAB] ao mesmo tempo para mover o cursor. Para mover o cursor para outra guia, vá primeiro para a guia da caixa de diálogo exibida. Em seguida, use a tecla de seta (<, ->) para ir até a guia que

deseja exibir. Para passar de uma guia para uma caixa de diálogo, pressione a tecla [TAB].

③ Movendo para outra página

Ao pressionar a tecla [PageUp], o sistema exibe dados do último componente. Ao pressionar a tecla [PageDown], o sistema exibe dados sobre o próximo componente.

Criação de dados de components

A tela de criação de dados do componente (tela "Formulário") consiste em cinco janelas no total ("Estilo de embalagem", "Centralização", "Adicionar informações.", "Expansão", "Inspeção") incluindo a tela inicial. Porém, os itens que necessitam de sua configuração estão apenas na tela inicial (incluindo as informações de "Estilo da embalagem").

Para os demais itens os valores iniciais já estão cadastrados. Insira dados apenas para itens necessários.



A maioria dos erros de reconhecimento e outros erros iniciais após a preparação do programa podem ser resolvidos através da revisão dos dados do componente. Se for este o caso, faça o ajuste alterando a altura do componente, bem como os valores definidos como "valores iniciais" descritos acima.

Tela inicial

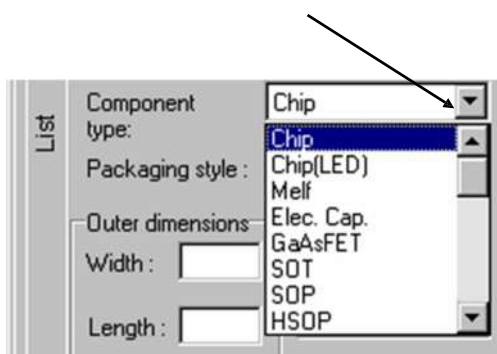
1) Componente

Digitar um comentário aqui para aqueles componentes que são difíceis de serem reconhecidos apenas pelo nome do componente.

Você pode omitir o "Comentário."

2) Tipo de componente

Select a component type from the pull-down list.



Selecione um tipo de componente na lista de exibição.

Chip
Chip(LED)
Melf
Elec.Cap.
GaAsFET
SOT

SOP
HSOP
SOJ
QFP
QFN

PLCC(QFJ)
PQFP(BQFP)
TSOP TSOP2

BGA
RNA

Trimmer
CONN
CON2
CONZ
SKT-J

Figure: “Lista suspensa Tipo de componente”



Se você selecionar um tipo de componente errado, ocorrerá um erro de reconhecimento ou outro erro quando o componente correspondente estiver centralizado. Certifique-se de selecionar um tipo de componente

1) Estilo de embalagem

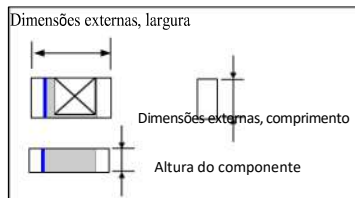
Na lista exibida "Estilo de embalagem", selecione um dispositivo de fornecimento de componentes. Para alterá-lo, selecione um estilo de embalagem na lista suspensa.



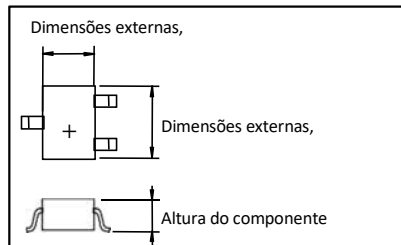
2) Dimensões externas

Insira as dimensões de um componente a ser reconhecido com laser a partir de um teclado. Portanto, insira o comprimento e a largura da área na qual o feixe de laser é disparado.

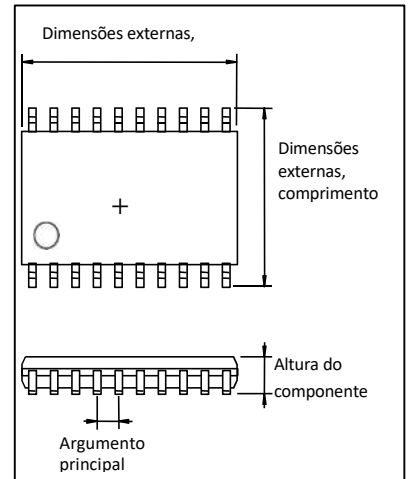
◆ Chip



◆ SOT



◆ SOP



Se você inserir qualquer valor errado no campo “Largura” ou “Comprimento”, o sistema poderá não conseguir centralizar o componente. Se você inserir o valor errado no campo “Altura”, um erro de reconhecimento do laser poderá ocorrer facilmente devido à posição instável da medição do laser.

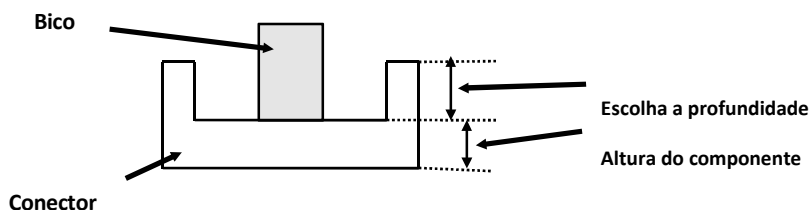
2) Método de centralização

Especifique o método para determinar o centro de um componente. “Laser” é especificado com um FX-2 aqui.

3) Escolha a profundidade

Se a superfície de seleção do bico estiver localizada em uma posição inferior à superfície superior do componente, como um componente conector, insira a

distância da ponta do bico até a superfície superior do componente. Neste caso, a “altura do componente” será a distância da ponta do bico até a superfície inferior do componente.



Como este item não é usado com um FX-2, a configuração deste item não afetará nenhuma operação do FX-2 em si.

Defina este item de menu para alterabilidade dos dados do componente com outro tipo de máquina (quando o banco de dados for usado).

1) Exibição gráfica de um tipo de componente

A aparência de cada tipo de componente é exibida graficamente na área inferior esquerda da tela.

A aparência fornecida para cada tipo de componente é exibida de acordo com sua seleção do tipo de componente.

2) <OK> botão e botão <Cancelar>

Ao pressionar o botão <OK> sua edição é validada e o sistema sai da tela “Formulário”.

Ao pressionar o botão <Cancelar>, a edição realizada é descartada e o sistema sai da tela “Formulário”.

Ao sair da tela “Formulário”, o sistema exibirá novamente a tela de dados “Posicionamento” se você tiver invocado a tela “Formulário” a partir da tela de dados “Posicionamento”, ou exibirá novamente a tela “Lista de Dados de Componentes” se você tiver invocado o “Formulário” da tela “Lista de dados de componentes”.

Ao sair da tela “Formulário” sem selecionar nenhum botão (ou seja, se utilizar um comando de menu para passar para outra tela ou se selecionar uma aba para passar para a caixa de diálogo correspondente), o sistema realiza o mesmo processo que aquele a ser executada quando você pressiona o botão <OK>.

Seção de estilo de embalagem

Os itens exibidos na guia “Estilo de embalagem” variam dependendo do estilo de embalagem selecionado.

Como inserir dados ao selecionar “Tape” como “Estilo de embalagem”

Figura: Folha da guia “Estilo de embalagem” dos dados do componente (Tape)

① Largura da fita

Selecione o botão de opção correspondente à largura de fita desejada.

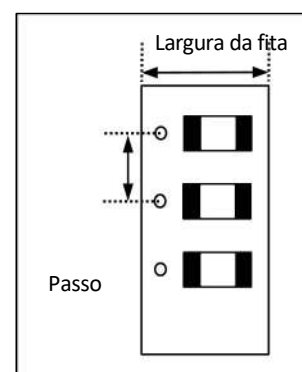
② Passo de alimentação

Selecione o passo de alimentação da fita na lista suspensa.

A combinação da largura da fita e do passo é uma informação necessária para controlar o pino de detonação do alimentador. Os passos de alimentação que ficam disponíveis de acordo com a largura da fita selecionada são exibidos na lista suspensa. Os passos de alimentação que ficam disponíveis de acordo com a largura da fita selecionada são exibidos na lista suspensa.

Para uma fita de 12 mm a 44 mm, ajuste o passo de acordo com o passo definido no alimentador de fita.

Exemplo: Ao definir um passo de 8 mm para um alimentador de fita de 12 mm (FF12FS), ajuste o batente de alimentação do alimentador de fita para “8” e defina “4*2” no campo “Pitch entre componentes” no Tela de dados “Componente”



* **Consulte o “Manual de operação do alimentador de fita” para saber como configurar um alimentador de fita.**

③ Ângulo de fornecimento

Especifique em qual ângulo um componente é inserido na direção de

alimentação da fita. Insira a postura de fornecimento do componente que é visualizada a partir da postura após o componente ser girado. (Consulte “Ângulo de alimentação” da Seção 5.6.3.4.)

Ao selecionar o botão de opção “Outro”, insira o ângulo no campo de edição (0° a 359°).

Como inserir dados se você selecionar “Stick” como “Estilo de embalagem”



Figura: Dados do componente (estilo de embalagem: Stick)

① Tipo

Selecione um tipo de alimentador manual.

Tipo N: adequado para componente cuja largura varia de 7 mm a 13,4 mm.

Tipo W: adequado para componente cuja largura vai de 15 mm a 31,2 mm.

② Tempo de espera da alimentação

Defina a proporção entre o tempo de espera real e o tempo de espera (ou seja, o tempo de espera definido por tipo de alimentador) que o sistema deve esperar até que o sistema possa coletar o próximo componente após coletar o componente atual em uma base percentual.

O valor inicial é 100%.

③ Ângulo de fornecimento

Defina o ângulo de fornecimento do componente com o botão de opção correspondente. Insira a postura de fornecimento do componente que é visualizada a partir da postura após o componente ser girado. (Consulte “Ângulo de alimentação” da Seção 5.6.3.4.)

Ao selecionar o botão de opção “Outro”, insira o ângulo no campo de edição (0° a 359°).

Como inserir dados se você selecionar “Em massa” como “Estilo de embalagem”

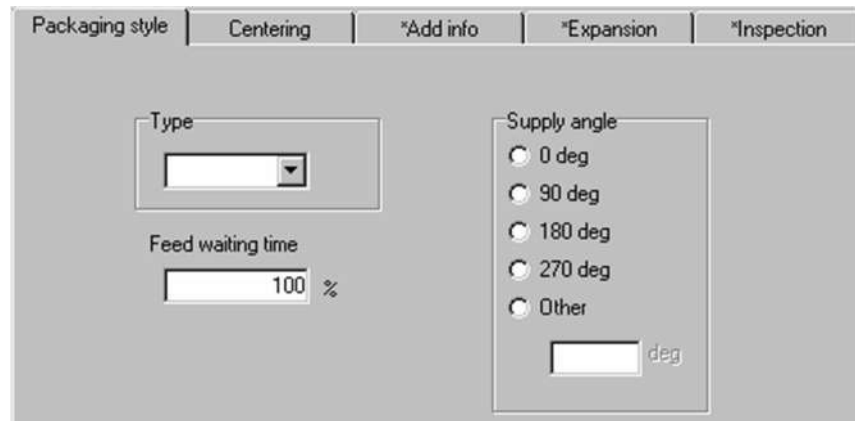


Figura: Guia “Estilo de embalagem” dos dados do componente (para um alimentador a granel)

① Tipo

Selecione um tipo de alimentador em massa.

② Tempo de espera da alimentação

Defina a proporção entre o tempo de espera real e o tempo de espera (ou seja, o tempo de espera definido por tipo de alimentador) que o sistema deve esperar até poder coletar o próximo componente após coletar o componente atual em uma base percentual. O valor inicial é 100%.

③ Ângulo de fornecimento

Defina o ângulo de fornecimento do componente com o botão de opção correspondente. Insira a postura de fornecimento do componente que é visualizada a partir da postura após o componente ser girado. (Consulte “Ângulo de alimentação” da Seção 5.6.3.4.)

Ao selecionar o botão de opção “Outro”, insira o ângulo no campo de edição (0° a 359°).

Ângulo de alimentação dos components

① Ângulo de alimentação do componente

Entre neste item de menu quando desejar alterar a postura de um componente fornecido com uma unidade de alimentação.

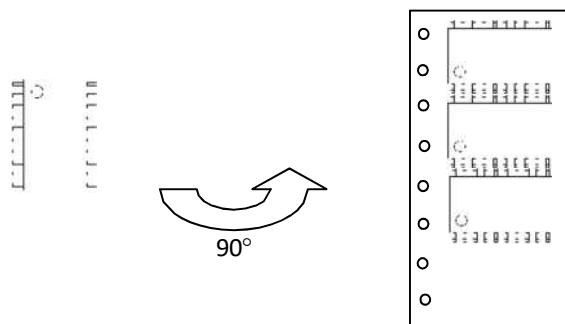
- Postura de fornecimento de componentes: orientação de um componente fornecido com uma unidade de alimentação (como um alimentador de fita)
- Postura do componente após a rotação de um componente: Postura do componente obtida após um componente ser girado a partir de sua postura de alimentação de acordo com a configuração do ângulo de alimentação do

componente

<Como inserir o ângulo de alimentação do componente>

Insira o ângulo da postura de fornecimento do componente que é visualizado a partir da postura após o componente ser girado.

O exemplo a seguir mostra que “90” está definido como o ângulo de alimentação do componente.



<Postura do componente após um componente ser girado >

<Postura de fornecimento de componentes >

② Relação entre o ângulo de fornecimento do componente e a postura de fornecimento do componente.

Postura de fornecimento de componentes na fita				
Ângulo de fornecimento de componentes	0°	90°	180°	270°
Postura do componente após um componente ser girado				



- Insira a largura e o comprimento de um componente tendo como referência a postura após o componente ser girado (postura obtida considerando o ângulo de fornecimento do componente).

Exemplo)

Postura do componente após um componente ser girado	Largura	Comprimento
<ul style="list-style-type: none"> Se você alterar o ângulo de fornecimento do componente quando o mesmo tipo de componentes tiver que ser colocado em muitos pontos, você poderá alterar todas as posturas de posicionamento do componente sem alterar seus ângulos de posicionamento na tela “Dados de posicionamento”, respectivamente. 		

③ **Relação entre o ângulo de fornecimento do componente e o ângulo de posicionamento do componente (ângulo de postura de fornecimento do componente (ângulo de referência)**



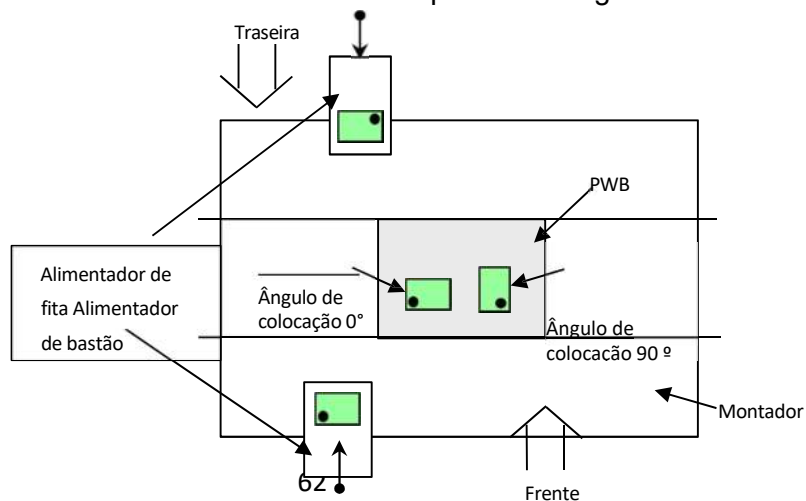
Ao definir 0° , 90° , 180° ou 270° como “ângulo de alimentação do componente” para o ângulo de postura de alimentação do componente 0° , os componentes são fornecidos conforme mostrado na figura “A” da Tabela 3.5.2.1. Quando você define 0° , 90° , 180° ou 270° como ângulo de posicionamento do componente, os componentes são posicionados conforme mostrado na figura “B”. Por fim, um componente é colocado de acordo com a postura de fornecimento de componentes indicada na figura “C”.

Tabela 3.5.2.1 Relação entre o ângulo de posicionamento do componente e o

Ângulo de posicionamento do componente	ângulo de alimentação do componente			
	0°	90°	180°	270°
0°				
90°				
180°				
270°				

Quando você define 90° como o ângulo de fornecimento do componente e 90° como o ângulo de posicionamento, um componente é colocado como .

Exemplo) Ângulo de posicionamento 0 graus e 90 graus para “o ângulo de fornecimento do componente = 0 graus”





- Mesmo que um componente seja fornecido pela parte frontal ou traseira de um alimentador, o sistema controla automaticamente a relação entre o ângulo de fornecimento do componente e o ângulo de posicionamento de acordo com o local onde o componente é fornecido, para que você não precise alterar as configurações na tela de dados “Componente”. indicates the side from which a component is supplied.



Indica o lado pelo qual um componente é fornecido.

Centralização

Quando você seleciona a guia “Centralização”, a seguinte guia aparece na tela. Qualquer grupo não selecionado com o “Método de centralização” não será exibido na tela. Especifique o “Número do bico”. e “Nível de vácuo” nesta guia.

Figura: Guia “Centragem” dos dados do componente

① Bocal nº.

Selecione o número do bico que pode captar um componente de forma estável na lista suspensa.

(Consulte a Seção 1.4.7 “Bocal”.)

Você também pode inserir o número do bico diretamente neste campo.

② Nível de vácuo

Insira os dados de pressão para avaliar se um componente foi captado com sucesso ou não pela pressão de vácuo.

Quando você seleciona “Nozzle No.”, este valor é definido automaticamente.

Se a pressão de vácuo for diferente do valor definido automaticamente devido ao formato da lateral de um componente recolhido ou por outro motivo, você poderá alterar o valor exibido aqui. Para definir esse valor manualmente, insira a pressão de vácuo usada para coletar um componente com o bico especificado em “Nozzle No.”

Tabela: Pressão de vácuo para pegar um componente a ser centralizado com laser

-82.437 Nozzle 500	1005,1608,SOT(mold part 1.6X0.8),2012,SOT(mold part 2.0X1.25)
-82.437 Nozzle 501	0603
-82.437 Nozzle 502	1005
-82.437 Nozzle 503	1608,SOT(mold part 1.6X0.8),2012,SOT(mold part 2.0X1.25)
-82.437 Nozzle 504	2012,3216,SOT(mold part 2.0X1.25),SOT23
-82.437 Nozzle 505	Elec.Cap.(small),Tantal Cap.,Trimmer
-82.437 Nozzle 506	Elec.Cap.(medium),SOP(narrow),SOJ,CONN

Quando você insere dados, o valor exibido como pressão de vácuo muda um pouco. Isso não indica nenhum erro, pois é causado pela conversão A/D de dados. (Exemplo: Quando você insere “- 101,307 kPa -> “- 100,811 kPa” é exibido.)

A pressão de vácuo exibida para coletar um componente é apenas um valor de referência. Como o acabamento superficial de um componente varia dependendo do fabricante, meça o componente no menu “Operação da máquina” antes de utilizá-lo.

Adicionar informações (Informações adicionais)

Como os valores padrão são sempre aplicados aos itens de menu atribuídos à aba “Adicionar informações”, normalmente você não precisa alterar nenhum deles. Somente se você quiser o valor padrão de qualquer item de menu, selecione a guia “Adicionar informações”.

Caution

If you change the setting of any item in the basic settings section after changing any of the menu items on the “Add info” tab sheet, the changed value(s) may be restored to the default value(s).

*Packaging style	*Centering	*Add info	*Expansion	*Inspection
Retry	<input type="text" value="1"/>	Picking offset Z	<input type="text" value="0.00"/>	
Placing stroke	<input type="text" value="0.5"/>	Component reject to	<input type="text" value="Trash box"/>	
Picking stroke	<input type="text" value="0.2"/>	Component layer	<input type="text" value="Layer 4"/>	
Trial <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No		Gripper nozzle data <div> Grip position X <input type="text" value="0.0000"/> Y <input type="text" value="0.0000"/> </div>		
Release check <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No		Horizontal Clearance <input type="text" value="-0.5000"/>		
Auto correct pick <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No		Nozzle direction at picking <input type="text" value="0.0000"/>		
Auto teaching <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No		Height adjustment <input type="text" value="0.0000"/>		
Component skip <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No				

Figura: Guia “Adicionar informações” dos dados do componente

1) Tente novamente:

Defina o número de vezes que o sistema coletará um componente novamente se ocorrer um erro de coleta de componente durante a produção.

Se ocorrer um erro de nova tentativa durante a produção do PWB, a lâmpada amarela da luz de sinalização piscará para notificá-lo sobre o erro.

Se "1" for definido aqui, dois erros de coleta sucessivos causarão um "erro de esgotamento do componente".

2) Colocando o traço:

Especifique a distância para empurrar um componente da superfície superior de um PWB durante a colocação do componente.

Se você definir “0” aqui, um componente poderá não alcançar a superfície de um PWB ou o componente poderá deslizar sobre a solda creme durante a colocação do componente, dependendo do nivelamento de um PWB.

Nesse caso, insira o valor maior para que um componente possa atingir um PWB (ou seja, inserindo um valor positivo).

O valor inicial é “0,5 mm” (0,2 mm para um componente de chip 0603/0402).

3) Escolha o golpe:

Especifique a distância para empurrar um componente durante a coleta do componente. Se você definir “0” aqui, o bico poderá não alcançar um componente e não coletar o componente, ou poderá ocorrer um erro de elevação de cavacos devido à variação das alturas do componente. Nesse caso, insira o valor maior (ou seja, inserindo um valor positivo) para que o bico possa alcançar um componente. O valor inicial é “0,2 mm” (0 mm para um componente 0603/0402).

4) Seleção do deslocamento Z:

Especifique a distância para empurrar um componente a partir da altura de coleta do componente quando o sistema coleta um componente. O valor inserido aqui é válido apenas para componentes fornecidos pela fita de relevo e é adicionado ou subtraído do valor inicial especificado no campo “Z” da tela de dados “Pick”.



Mesmo que você altere o valor especificado no campo “Picking offsetZ” depois que as coordenadas de uma posição de coleta de componente forem especificadas, o sistema não recalculará as coordenadas da posição de coleta de componente. Para fazer isso, altere a configuração do campo “Late” para “AUTO” na tela de dados “Pick” para um componente associado aos dados do componente que você alterou e especifique a posição de coleta novamente. O sistema calculará novamente as coordenadas da posição de coleta do componente e alterará também o valor no campo “Z”

5) Compo rejeitado para:

Especifique como descartar um componente que causou um erro de reconhecimento durante a centralização.

Onde descartar um componente	Descrição
Caixa de lixo	O sistema descarta um componente que causou um erro na lixeira.
Protect	O cabeçote se move para a parte frontal e para após a ocorrência de um erro, de modo que nenhum cabo pode ser dobrado quando o sistema descarta um componente que possui cabos. Um operador deve remover o componente do cabeçote com as mãos.

6) Camada de componentes:

O campo “Camada de componente” especifica a prioridade de cada componente na mesma camada de posicionamento.

Esta seleção só será efetiva se o sistema produzir um PWB na ordem otimizada.

Caso seja necessário especificar este item de menu, selecione a camada desejada na lista que é exibida na tela ao clicar com o botão direito do mouse.



7) **Teste:**

Da mesma forma que a configuração na tela de dados “Colocação”, na tela “Produção” (modo Teste) o sistema coloca apenas os componentes para os quais o campo “Teste” está definido como “Sim”.

Se você deseja especificar se deseja realizar uma operação de teste em cada posição de posicionamento do componente, use a tela de dados “Posicionamento”.

8) **Verificação de liberação:**

Esta configuração verifica se um componente centralizado com laser está preso ao bico após ser colocado em um PWB.



Leva algum tempo para o sistema verificar se um componente foi liberado (já que o sistema o verifica enquanto está no estado de pausa). Normalmente selecione o botão de opção “Não”.

9) **Escolha automática correta:**

Essa configuração faz com que o sistema corrija automaticamente o erro de posição de coleta do componente como resultado do reconhecimento do laser. Observe que esta verificação é apenas para componentes centralizados com laser e fornecidos com fita. A posição corrigida é inserida no campo de coordenadas da posição de coleta do componente na tela de dados “Pick”.



Quando você seleciona o botão de opção “Sim” aqui, as coordenadas da posição de coleta de um componente mudam durante a produção do PWB. Portanto, o sistema pode não selecionar um componente durante a produção do PWB.

10) **Autoensino**

Quando você seleciona o botão de opção “Sim” para o item de menu “Aprendizagem automática”, o sistema mede automaticamente o centro de um componente em cada ponto para mostrar o centro do componente com o foco de luz. Durante a produção de PWB, o sistema realiza o “Autoensino” quando o primeiro componente é retirado após o primeiro autoensino ser realizado e então o número de componentes é alterado. Mesmo que você selecione o botão de opção “Sim” para um tipo de componente diferente de fitas de papel 0402 a 3216, o sistema não executa a operação de ensino automático. Quando você seleciona o botão de opção “Sim”, o sistema executa a operação de ensino automático quando rastreia a posição de captação de um componente.

11) **Ignorar componente:**

Ao selecionar “Sim” neste campo “Ignorar componente”, o sistema ignora o

componente correspondente durante a produção e não o coloca em uma placa.

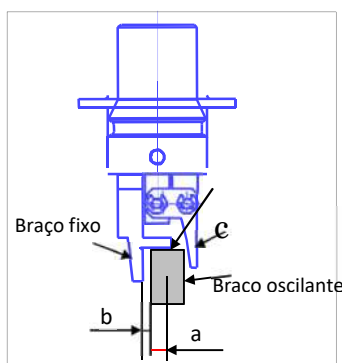


Quando você carrega as informações do componente do banco de dados, este campo “Ignorar componente” é definido como “Não”.

12) Dados do bico da pinça:

Este é o item apenas para bico pinça (opcional).

- ① Posição de aderência:
como
- Insira um valor negativo (“-a”) no campo “Y”
- o deslocamento do centro de um componente até o lado contra o qual um componente é empurrado (“a” da Figura 1). Não insira nenhum valor diferente de “0” no campo “X”.
- ② Folga horizontal
- Insira um valor negativo (“-b”) como folga entre o lado contra o qual é empurrado o braço do lado fixo do bocal da pinça e um componente (“b” da Figura 1). Observe que a direção do movimento varia dependendo do tipo de bico e/ou direção do bico.
- ③ Nozzle direction at picking:
- Especifique a direção do bico quando o bico pega um componente que é fornecido em 0 graus. Especifique uma das direções: 0, 90, 180, e 270 graus.
- ④ Ajuste de altura:
- Insira o valor de deslocamento da altura de coleta do componente (espaço entre c e o lado superior de um componente). Normalmente, defina “- 0,5 mm” para manter um componente na horizontal.



<Definir itens quando um bico de pinça é usado>

Além dos itens descritos acima, você deve definir os seguintes itens para um bico de pinça de maneira diferente daqueles para outros bicos.

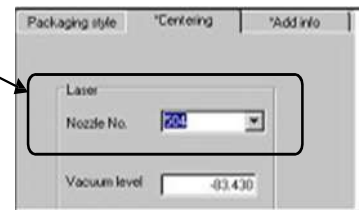
I) Ao usar um novo bico de pinça, selecione [Arquivo]/[Ler Nzl. data] no menu “Configuração da máquina” para carregar primeiro as informações no bocal da pinça a partir de um disquete.

II) Coloque o bocal no ATC.

Prenda o bocal da pinça no ATC de modo que o braço fixo do bocal da garra possa ser localizado na parte traseira e o braço oscilante possa ser localizado na frente com a visualização da unidade ATC de frente.

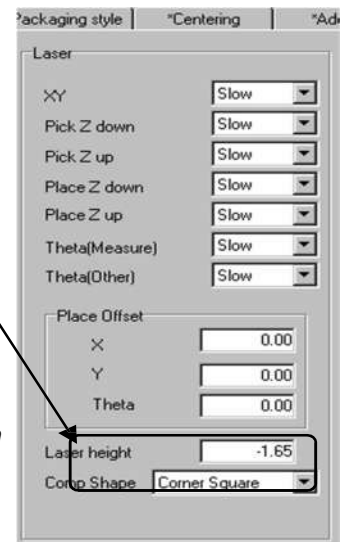
III) Especifique os dados do componente.

A) Defina o número do bico. Os números para bicos de pinça são de 800 a 899.



Figura

B) Defina a posição do laser.
Especifique a distância da ponta do braço fixo até a posição do laser.
Diretriz para definir a “posição do laser”: - (Altura do componente - 3,5 mm*)/2
Faça ajustes finos com base na posição do condutor.
* Distância do “c” mostrado na Figura 1 ao braço fixo = 3,5 mm



Exemplo: Quando a altura do componente é 5 mm $(5-3,5)/2 = -0,75$ mm

IV) Definir os dados de seleção.

Execute a operação de ensino para “X” e “Y” da maneira normal. Um valor no campo “Z” é calculado automaticamente com base nas informações de altura do bico e do componente cadastradas no menu “Configuração da máquina”.
Você não precisa ensinar esta coordenada.

Expansão

Como os valores padrão são sempre aplicados aos itens de menu atribuídos à aba “Expansão”, normalmente não é necessário alterar nenhum deles. Somente se você quiser o valor padrão de qualquer item do menu, selecione a aba “Expansão”.

Se você alterar as configurações na tela de configuração Básica também após alterar qualquer item na guia “Expansão”, alguns itens na guia “Expansão” serão redefinidos para seus valores padrão.

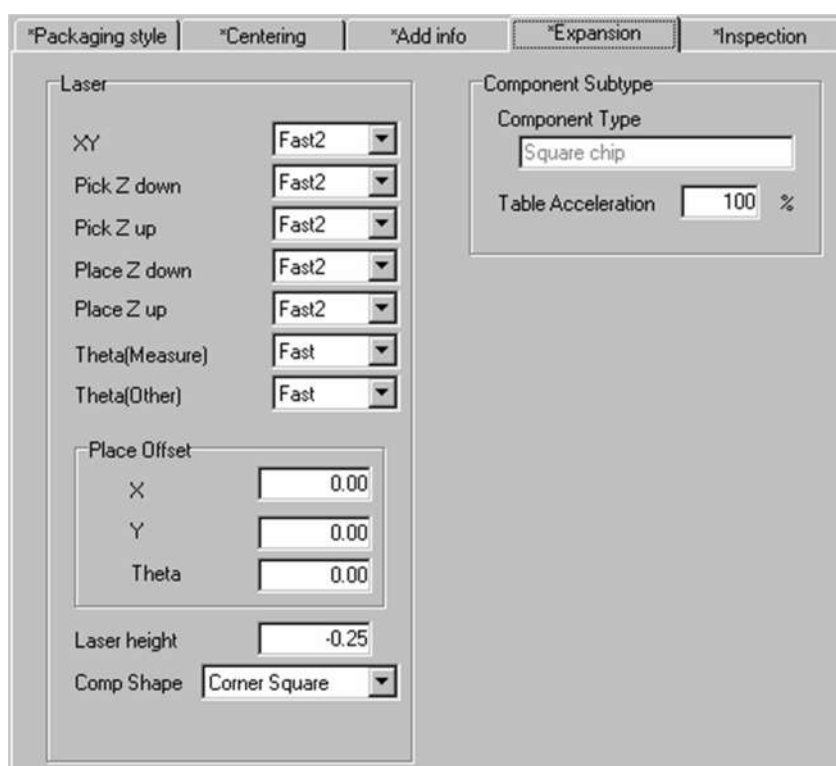


Figura: Guia “Expansão” dos dados do componente

1) “XY”, “Pegar Z para baixo/para cima” e “Colocar Z para baixo/para cima”

Especifique a velocidade para mover os eixos XY e Z, respectivamente.

Quando você especifica “Rápido”, “Médio” ou “Baixo”, a operação do eixo se torna estável, mas leva mais tempo para mover o eixo.

2)Teta

Especifique a velocidade do eixo teta alcançada enquanto o bico segura um componente.

- **Medir**

Especifique a velocidade de aceleração do eixo teta alcançada quando o sistema reconhece um componente com laser.

- **Outros**

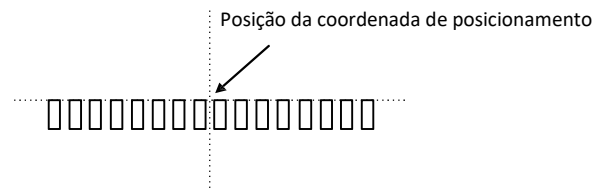
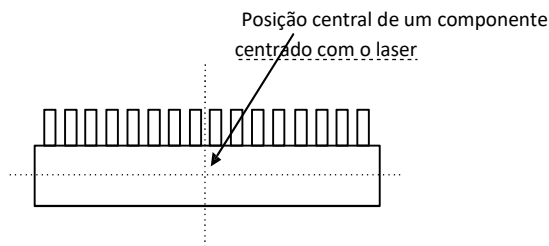
Especifique a velocidade de aceleração do eixo teta alcançada quando o sistema não reconhece um componente com laser (por exemplo, quando o sistema gira um componente para o ângulo de posicionamento após centralizá-lo com laser).

- **Local de deslocamento**

Quando o sistema centraliza um componente com laser, ele mantém o centro do componente com base no contorno do componente observado com laser. Em dados CAD ou tipos similares de dados, o centro do padrão montado no componente (chamado “pad”) é considerado como as coordenadas da posição de posicionamento do componente. Essa diferença pode fazer com que os terminais de um componente sejam deslocados do bloco de um PWB. Portanto, ao inserir essa diferença neste “Colocar Offset”, o sistema pode colocar um componente na posição correta.

Exemplo 1: Conector de chumbo unidirecional

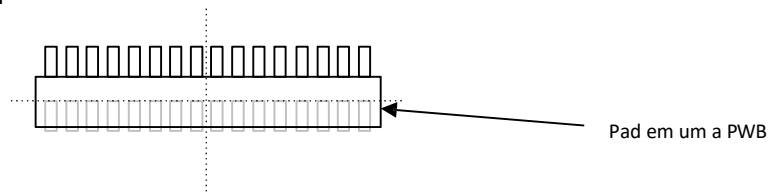
- * O ângulo de posicionamento é 0°.



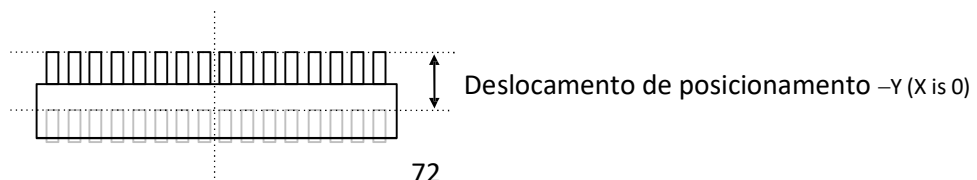
Almofada em um PWB

Vista superior de um componente

Se o deslocamento de posicionamento não for inserido, os componentes serão posicionados conforme mostrado abaixo.



Na condição mostrada na figura acima (ângulo de posicionamento de 0° e deslocamento de posicionamento de 0), o sistema mede a distância das coordenadas da posição de posicionamento do componente como o ponto inicial até a posição relativa das coordenadas da posição de posicionamento do componente e insere esta distância no campo “Place Offset”.

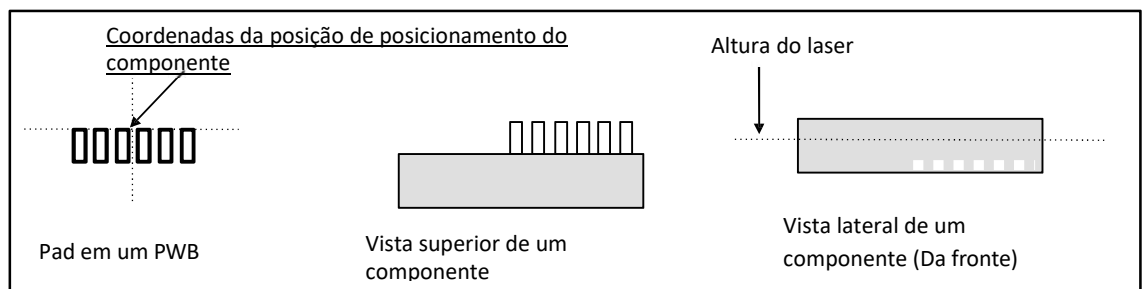


Para posicionar dois ou mais componentes com o mesmo nome, insira o deslocamento de posicionamento desta maneira, e a posição de posicionamento será alterada automaticamente e o componente será colocado na posição correta mesmo se cada ângulo de posicionamento for diferente de 0°.

Exemplo 2: Tomando o seguinte componente como exemplo, insira o valor de deslocamento.

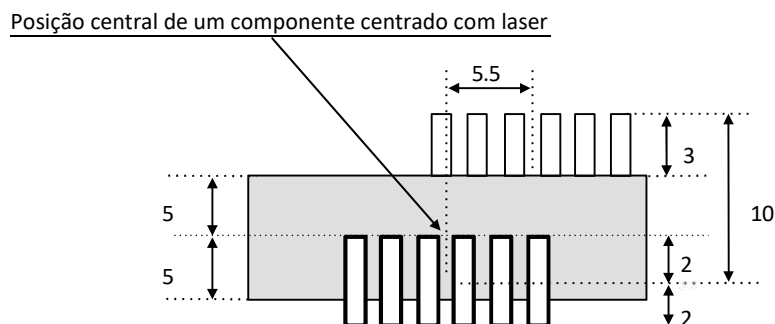
A unidade de valor numérico é “mm (milímetro)”

(□ (sem cor) ⇒ Seção principal, □ (colorida) ⇒ Seção de molde, □ (linha em negrito) ⇒ Pad)



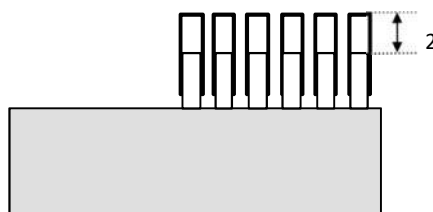
Como as coordenadas da posição de posicionamento do componente são diferentes da posição central do componente centralizado com laser, o sistema não colocará um componente na posição correta. Portanto, insira esta diferença no campo “Place Offset” como o valor do deslocamento.

Se nenhum deslocamento for inserido, os componentes serão posicionados conforme mostrado abaixo.

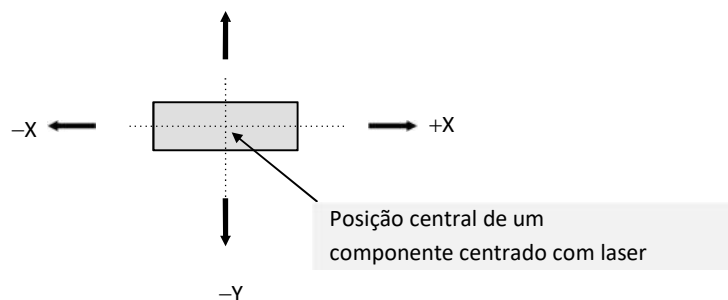


Neste caso, insira um valor de deslocamento para que a ponta do fio fique no centro do bloco.

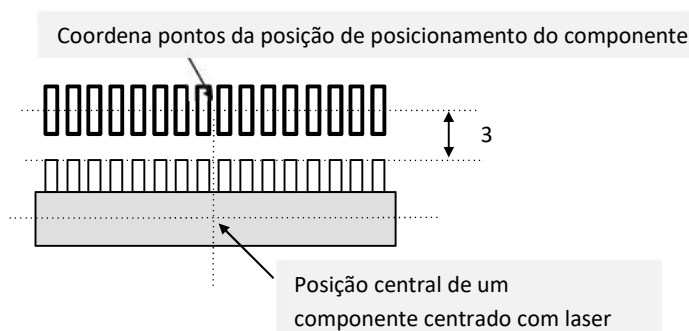
Se "X□□5,5, Y□□10" for inserido no campo "Inserir deslocamento", os componentes serão posicionados conforme mostrado abaixo.



Nota 1: Insira a distância da posição central de um componente centralizado com laser até as coordenadas da posição de posicionamento do componente no campo "Inserir deslocamento". Para o sinal do valor, veja a figura abaixo (a marca da seta significa a distância até as coordenadas da posição de colocação do componente).+Y

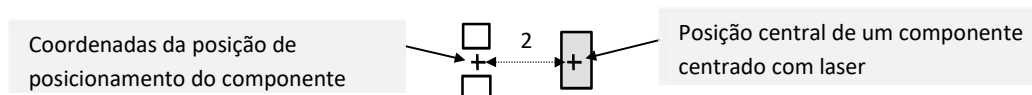


Exemplo: Para posicionar um componente conforme mostrado abaixo, insira "X□0, Y□+3" no campo "Inserir deslocamento".



Nota 2: Insira o valor de deslocamento registrando o ângulo de posicionamento como "0".

Exemplo: Se o ângulo de posicionamento de um componente for "90", insira o campo "Inserir deslocamento" assumindo que o ângulo de posicionamento seja "0". No caso mostrado abaixo (ângulo de posicionamento de "90"), insira "X□0, Y□2."



Nota 3: Para inserir um valor de deslocamento, temos dois métodos: um é inserir o valor de deslocamento no campo "Colocar deslocamento" na tela "Componente", conforme descrito neste documento, e o outro é adicionar ou subtrair o valor de deslocamento ou dos campos "X" e "Y" na tela "Posicionamento".

Para a entrada de dados de posicionamento, entretanto, um valor de deslocamento deve ser inserido um por um para cada posição de posicionamento. Portanto, no caso de colocar componentes do mesmo tipo em várias posições, ou se não quiser alterar os dados de posicionamento, insira o valor do deslocamento no campo "Colocar deslocamento" na tela "Componente".

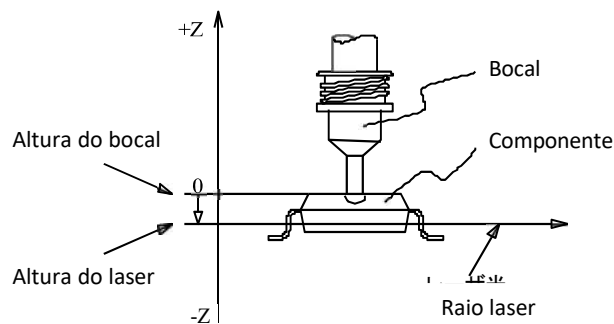
Note 4: Se você alterar um valor no campo "Altura do laser" de alguns componentes na aba "Expansão" da tela de dados "Componente", a posição central do componente centralizado com laser poderá ser alterada.

Portanto, você poderá ajustar a posição de posicionamento do componente alterando o valor no campo "Altura do laser" sem inserir nenhum valor no campo "Colocar deslocamento". No entanto, neste caso, você deve definir o campo "Altura do laser" para que o sistema possa centralizar um componente de forma estável.

3) Altura do laser

Defina a altura de medição alcançada quando o sistema centraliza um componente com laser. Insira a distância da ponta do bico até a posição de medição para a qual o feixe de laser é irradiado.

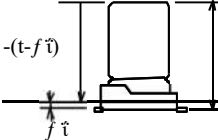
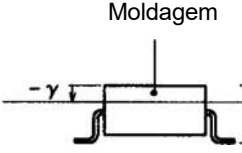
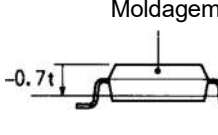
O valor inicial é determinado automaticamente pela altura e pelo tipo do componente. Porém, alguns componentes podem exigir alteração do valor inicial. Selecione uma altura que garanta um reconhecimento estável (por exemplo, se a posição medida com laser for de formato cilíndrico ou de cor transparente).



>Altura padrão do lase

As alturas de laser padrão são definidas para alguns tipos e alturas de componentes. A tabela mostra a relação entre os tipos de componentes típicos e as alturas padrão do laser.

Tipo componente	Posição de medição	Altura do laser (mm)
Chip quadrado	<p>Altura do Componente</p> <p>Posição de medição com laser</p>	<p>t</p> <p>—</p> <p>2</p>
Chip quadrado (LED)	<p>Altura do Componente</p> <p>Posição de medição com laser</p>	<p>-(t-0.15)</p>

Capacitor eletrolítico de alumínio	 <p>Altura do Componente t</p> <p>Posição de medição com laser</p>	$-(t-\beta)$ $\beta = 0.35$
SOT	 <p>Moldagem</p> <p>Altura do Componente t</p> <p>Posição de medição com laser</p>	$-\gamma \gamma = 0.25$
SOP HSOP	 <p>Moldagem</p> <p>Altura do componente t</p> <p>Posição de medição com laser</p>	$-0.7 \times t$

Nota 1: Se ocorrer um erro de ângulo quando o sistema colocar um chip quadrado, como um resistor 0603, em uma placa, aumente o valor definido no item de menu "Altura do laser" na guia "Expansão" da tela de dados "Componente" para aproximadamente $-t/3$ (padrão: $-t/2$) em direção à parte superior de um componente. A condição de erro pode ser resolvida em alguns casos.

1) Formato Comp (Forma do Componente)

Especifique o algoritmo para reconhecer um componente com laser na lista suspensa.

Você pode especificar o formato do componente para reconhecê-lo com laser. As principais aplicações são descritas abaixo.


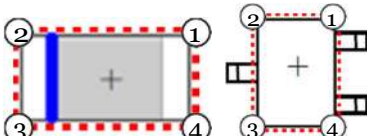
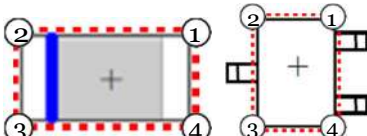
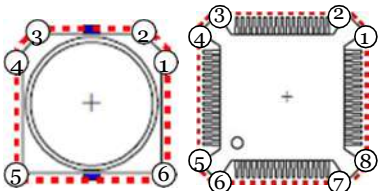
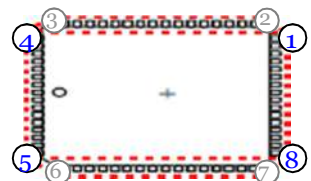
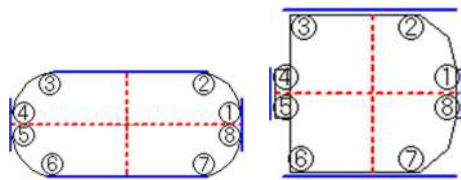
 CAUTION	<p>A forma inicial do componente é decidida com base no tipo de componente. Normalmente, se você alterá-lo, um erro ocorre com mais frequência. Nunca altere a configuração inicial, exceto em casos especiais.</p>
--	---

Tabela: Formas de componentes

Forma do componente	Forma do componente	Aplicação
Corner Square	<p>O sistema detecta quatro cantos de um componente com base nos dados medidos para calcular/corrigir um erro de posição ou erro de ângulo e, em seguida, coloca o componente em uma placa. Especifique esta forma para um componente cuja forma seja semelhante a um retângulo sem recortes.</p> 	<p>Chip, Melf, SOT, QFN, Trimmer, Conector bidirecional, conector Z-lead e outros componentes</p>
Corner cut	<p>O sistema detecta cinco a oito vértices de um componente com base nos dados medidos para calcular/corrigir um erro de posição ou erro de ângulo, e em seguida, coloca o componente em uma placa. Especifique esta forma para um componente com pelo menos um recorte ou um componente cujo terminal está localizado na posição a ser medida com laser, como um QFP.</p> 	<p>Capacitor eletrolítico de alumínio, GaAsFET, SOP, HSOP, SOJ, QFP, PQFP (BQFP), TSOP, TSOP2, BGA, resistor de rede, terminal J soquete, conector unidirecional, Soquete e soquete em asa de gaivota equipado com um pára-choque</p>

		
PLCC	<p>O sistema detecta oito vértices de um componente com base nos dados medidos, usa quatro pontos deles para calcular/corrigir um erro de posição ou erro de ângulo e, em seguida, coloca o componente em uma placa. Este é o formato do componente exclusivo para um PLCC.</p> 	PLCC
Cilindro	<p>O sistema calcula/corrigue um erro de posição no ângulo de captação do componente com base nos dados medidos e, em seguida, coloca o componente em uma placa.</p>	<p>Especifique esta forma para um componente cilíndrico sem canto. Neste caso, o ângulo é ignorado (a polaridade é ignorada) e apenas o centro de um componente é calculado.</p>

Flexível	<p>O sistema extrai um total de oito pontos para que a largura do componente possa ser mínima nas direções X e Y com base nos dados medidos para calcular/corrigir um erro de posição ou erro de ângulo e, em seguida, coloca o componente em uma placa.</p> 	<p>Especifique esta forma para um componente que causa um erro de reconhecimento de laser 93 (erro de reconhecimento de forma) se você especificar “Quadrado de Canto”, “Corte de Canto” ou “PLCC”, como um componente poligonal. Como o número de dados a serem usados é menor do que qualquer outro formato de componente, a precisão é pior, mas você pode medir mais tipos de componentes.</p>
Sem definição	<p>O sistema gira um componente do estado selecionado pelo ângulo para posicionamento e depois o coloca em uma placa.</p>	<p>Especifique esta forma para um componente que não pode ser centralizado de forma estável com o laser (componente extremamente fino que não atende às especificações). O sistema coloca tal componente em uma placa sem centralizá-lo. Portanto, a posição de colocação do componente é afetada pelo pick-up posição.</p>

1) Subtipo de Componente

① Tipo deComponente;

O subtipo de componente correspondente aparece aqui.Você não pode alterar este subtipo.

② Aceleração de Mesa

Especifique a aceleração máxima da tabela Y a ser obtida após o componente correspondente ser colocado em uma placa. A mesa Y é acionada na aceleração mínima (mais lenta) entre aquelas para componentes já colocados na placa.

A aceleração máxima é de 100%.

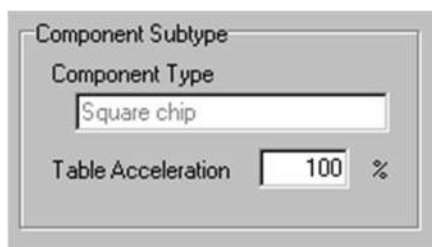


Figura: “Subtipo de componente”

Inspeção

Especifique os campos “Tombstone”, “Pick Position Detection” e “Dimension check”



Figure5.6.12 Component data "Inspection" tab

1) Lápide

Especifique se deseja verificar se um componente está de lado (erro “Tombstone”). Normalmente, certifique-se de selecionar “Sim” para um componente 3216 ou menores.

“Tolerância”: O sistema insere automaticamente um valor calculado a partir da altura do componente que você inseriu neste campo. Se a altura medida exceder o valor definido aqui quando o sistema centraliza um componente com laser, ocorre um erro “Tombstone”.

2) Escolha a detecção de posição

Especifique se deseja verificar a posição de coleta do componente ou não. Se a diferença entre a posição normal de pick-up e a posição detectada exceder o valor

do campo “Tolerância”, ocorre um erro.

3) Verificação de dimensão

Especifique se deseja verificar uma dimensão de um componente e insira o tamanho padrão e o tamanho usado para julgamento se o sistema verificar. Se você marcar o botão de opção “Sim” no campo “Verificar”, o sistema verifica a largura e o comprimento de um componente quando centralizado com laser, e ocorre um erro se essas dimensões excederem os limites superior/inferior e o sistema julgar que o componente tem formato irregular. Use esta função de verificação principalmente para verificar se um componente do tamanho especificado não está definido.

O sistema realiza essa verificação ao centralizar um componente com laser durante a produção.

Selecionar dados

Esta tela de dados “Pick” permite especificar onde um componente é fornecido e onde ele é retirado. As unidades de alimentação que podem ser fixadas em um banco alimentador são: alimentador de fita, alimentador de bastão e alimentador a granel.

Um banco alimentador tem 39 furos nos quais um alimentador é montado, e o número de um furo no qual um pino localizado na ponta de um alimentador é inserido indica o número de atribuição do alimentador.

*Embora um FX-2C permita criar um programa de produção que selecione sua parte traseira para fornecer componentes, tal programa não pode ser usado para produzir PWBs.



- Os números são marcados em um carrinho de mudança do alimentador em duas fileiras, superior e inferior. Quando você conecta um carrinho de mudança do alimentador na parte frontal, os números da linha superior se tornam os números de atribuição do alimentador. Ao fixá-lo na parte traseira, os números da linha inferior se tornam os números de atribuição do alimentador.
- * A posição de partida do componente é atribuída automaticamente com a função Otimização, mas é necessário atribuir manualmente a posição de partida nos seguintes casos
 - Quando o layout do alimentador é fixo, ou
 - Quando você altera o layout do alimentador após a otimização.



CAUTION

Se você carregar um arquivo de programa de produção criado com outro modelo, o sistema poderá recalculas as coordenadas de coleta do componente definidas como dados de Pick, principalmente porque as coordenadas de referência variam dependendo do modelo. Portanto, ao carregar um programa de produção criado com outro modelo, certifique-se de verificar as coordenadas de coleta.

“Escolha” exibição da tela de dados

Quando você exibe a tela de dados “Pick”, a tela “List” abre primeiro.

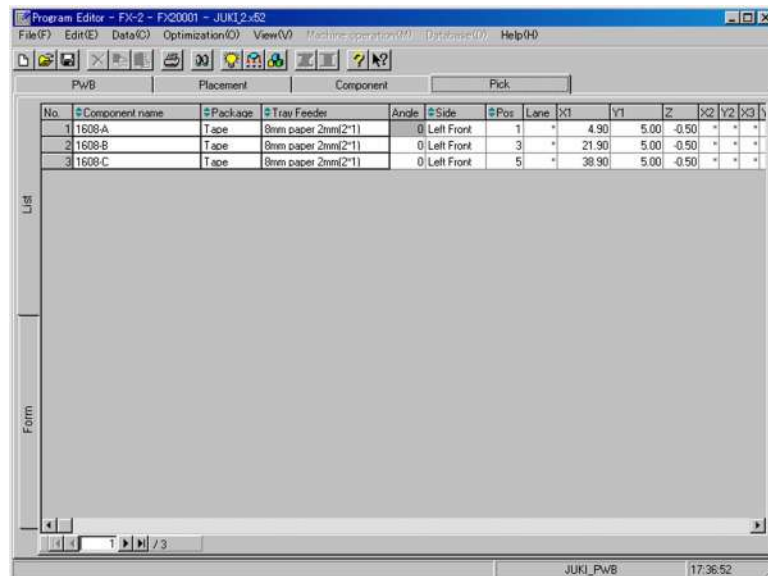


Figura: Escolha a tela “Lista” de dados

Ao clicar duas vezes no “Nome do componente” ou clicar na guia “Formulário” exibida no lado esquerdo da tela de dados “Selecionar”, a seguinte tela “Formulário” é aberta.

Os valores inseridos nas telas de dados “Posicionamento” e “Componente” são exibidos nos campos “Nome do componente”, “Pacote” e uma unidade de alimentação, respectivamente.

Você pode editar sete itens de menu “Ângulo”, “Lado”, “Posição”, “Tipo”, “Pista”, “Posição de seleção” e “Status” na tela “Formulário”.

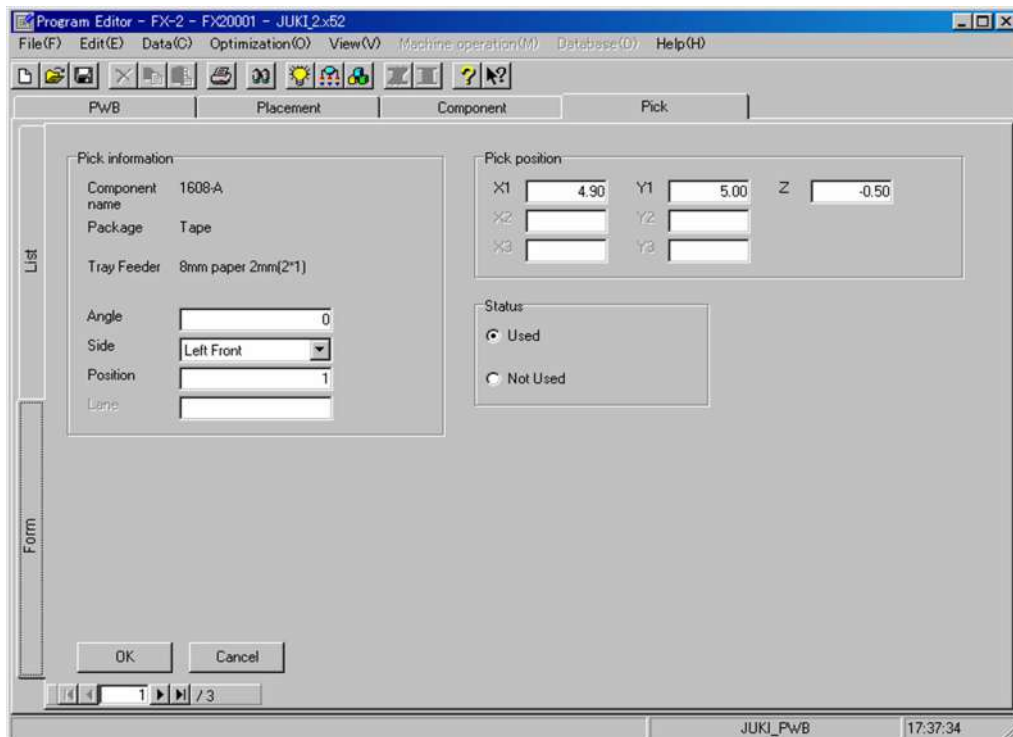


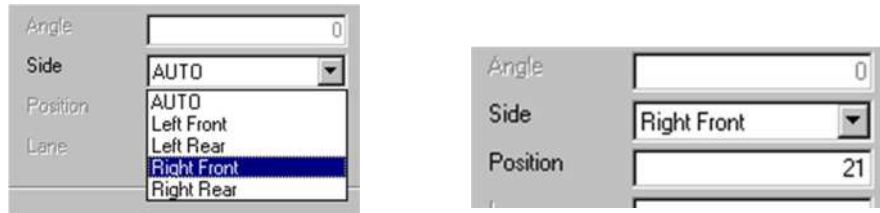
Figure 5.6.14 Escolha a tela “Formulário” de dados

Exemplo: Para definir um componente a ser retirado do nº 21 da parte frontal direita

1) Operações na tela “Formulário”

<1> Selecione “Frente Direita” na lista suspensa “Lateral”.

<2> Insira o número do alimentador, 21, no campo “Posição”



2) Operações na tela “Lista”

<1> Clique aqui com o botão direito e selecione “Frente Direita” na lista suspensa.



<2> Digite “21” em um teclado.



A gama de furos do banco alimentador ocupado por um alimentador de fita varia dependendo da largura da fita, conforme mostrado abaixo.

Type of a tape feeder/bulk feeder	Number of occupied feeder mounting holes
8mm	2
12mm	3
16mm	3
24mm	4
32mm	5

44mm	8
Bulk feeder	2

Para um alimentador de fita de 8 mm, até 20 pedaços de fita podem ser fixados em um banco alimentador, enquanto para um alimentador de fita de 32 mm, até 8 pedaços de fita podem ser fixados em um banco alimentador.

Itens de configuração

1) Ângulo

Especificar o ângulo de seleção do componente. O ângulo definido na tela de dados "Componente" é definido aqui como valor inicial.

Para alterar o valor, insira o valor desejado no teclado.



Mesmo que você insira um valor neste campo "Ângulo" na tela de dados "Pick", o ângulo correspondente não é alterado na tela de dados "Componente" ou no banco de dados.

2) Lado

Especifique em que lado colocar o alimentador, por exemplo, na parte frontal ou na parte traseira. "AUTO" é selecionado neste campo como valor inicial. Quando "AUTO" é selecionado, a função de otimização determina a lateral, dianteira ou traseira.

- AUTO: A função de otimização determina a lateral, dianteira ou traseira.
- Left Front, Right Front, Left Rear, Right Rear:
Components are supplied from the specified side.



* Você pode selecionar dois ou mais registros de dados Pick para alterá-los em uma operação.

Contudo, neste caso, você pode alterar a configuração apenas para "AUTO"

3) Posição

Insira a posição para montar uma unidade de alimentação.

Esses tipos de alimentadores possuem um pino fixo na ponta. Insira o número do orifício de montagem do alimentador da unidade principal no qual este pino está inserido..



Não é possível especificar outro tipo de alimentador na posição cujo número já foi especificado para um tipo de alimentador.

Exemplo: Se você especificar "10" neste campo para um alimentador de fita de 12 mm, não poderá especificar outro tipo de alimentador nas posições de 10 a 12.


4) Pista


Você não insere nenhum valor aqui.

5) Escolha a posição

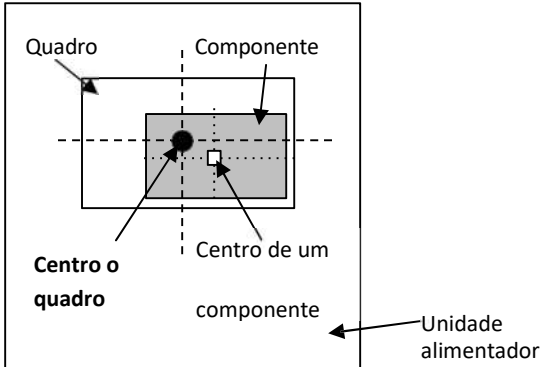
Especifique aqui as coordenadas X, Y e Z da posição de coleta do componente. Quando você insere dados nos campos "Lado" e "Posição", o sistema calcula e exibe automaticamente essas coordenadas. Faça

ajustes finos nessas coordenadas com a operação de ensino.

 CAUTION	<ul style="list-style-type: none">• Para evitar risco de ferimentos, não coloque as mãos dentro da máquina nem mova o rosto ou a cabeça perto da máquina enquanto o sistema estiver executando uma operação de ensino.• Se o banco alimentador nunca for reconhecido (por exemplo, imediatamente após os dispositivos da máquina retornarem às suas posições iniciais ou o banco se mover para baixo e depois para cima), o cabeçote se moverá através do banco alimentador quando você realizar uma operação de ensino. Não coloque a mão ou a cabeça na máquina, nem mova a mão ou o rosto perto da máquina.• Ao usar um HMS, tenha cuidado para evitar que o raio laser atinja seus olhos diretamente ou após ser refletido por um espelho.
---	--



Especifique o centro do quadro no qual um componente está localizado em vez do centro de um componente como as coordenadas XY



* Se você especificar um valor incorreto no campo "X", "Y" ou "Z", poderá ocorrer um erro de marca para exclusão ou um erro de coleta

1) Status

Especifique se deseja ou não usar esta unidade de alimentação durante a produção. "Usado" é selecionado como configuração inicial. Para alterá-lo, pressione a tecla "F2" ou clique com o botão direito do mouse.

Se houver duas ou mais unidades de alimentação, especifique a unidade que é realmente utilizada para produção com esta máquina.

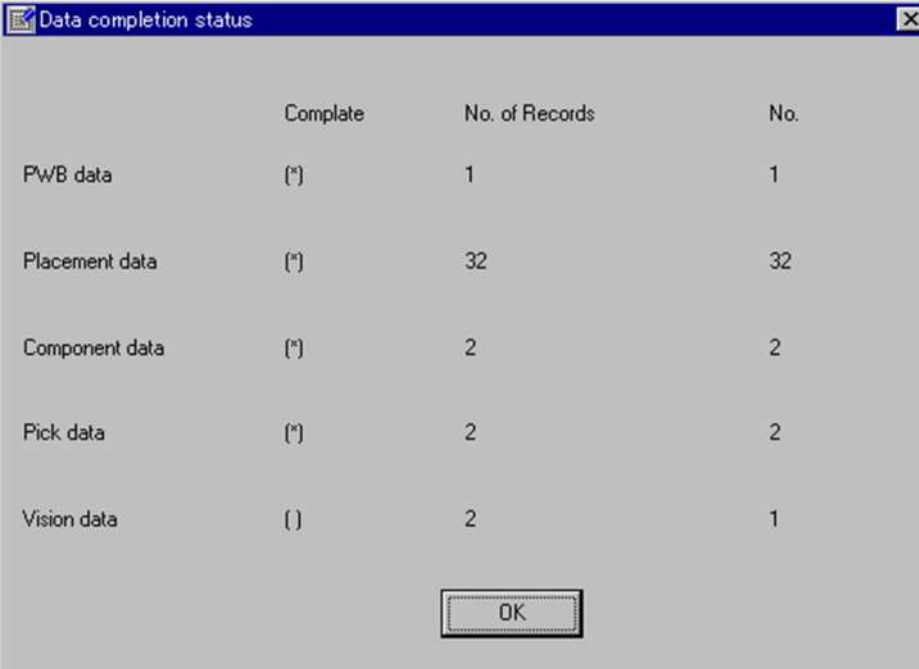
Se você selecionar "Não utilizado" quando houver apenas uma unidade alimentadora, ocorrerá um erro quando o sistema verificar a consistência dos dados.

Uma unidade de alimentação cujo "Status" seja "Não utilizado" não pode ser usada como alimentador alternativo, mesmo que haja duas ou mais unidades de alimentação.

Verificando o status de conclusão dos dados

Agora estamos verificando como os dados foram concluídos. Dados incompletos não permitem otimização.

Quando você seleciona os comandos [Data]/[Data comp] na barra de menu, a tela a seguir aparece



	Complete	No. of Records	No.
PWB data	(*)	1	1
Placement data	(*)	32	32
Component data	(*)	2	2
Pick data	(*)	2	2
Vision data	()	2	1

OK

Figura: Tela "Status de conclusão dos dados"

Quando o número total de registros for igual ao número de registros concluídos, os dados foram concluídos e é inserido um asterisco "*" entre os parênteses "()" do campo "Concluído". Para os "Dados de seleção", este item é considerado concluído, embora o asterisco "*" não seja exibido.

Se você encontrar algum item incompleto, complete-o.

Consulte o Capítulo 6 "Funções úteis para edição de dados" para obter detalhes sobre o comando [Verificação de coerência de dados] exibido no menu "Dados", cada comando exibido no menu "Otimização", o comando [Layout do alimentador] exibido em "Visualizar" menu, comandos para informações sobre a produção, menu "Operação da máquina" ou menu "Banco de dados".

Comandos de menu

Geral

O Editor de Programa fornece os seguintes menus e comandos.

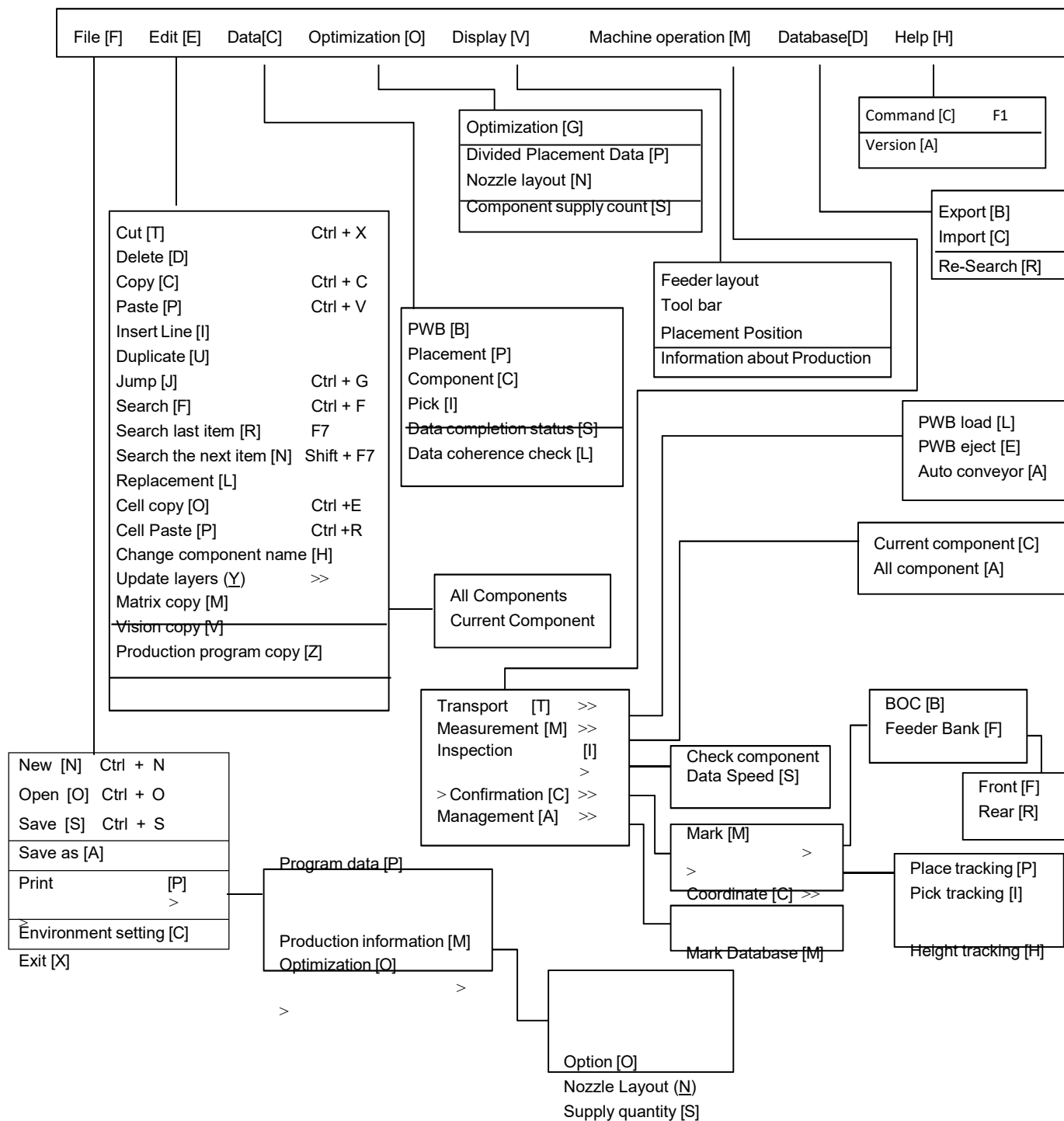


Figura. Lista de comandos de menu

** Um comando com “...” como [Open (O)...] abre sua caixa de diálogo.*

Barra de ferramentas

A barra de ferramentas exibida com o Editor de Programa é descrita aqui.

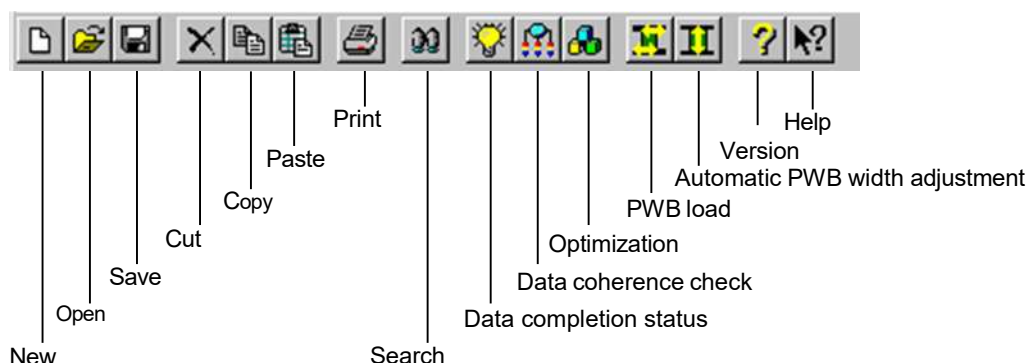


Figura: Barra de ferramentas

Uma função executada com um botão da barra de ferramentas é igual ao comando correspondente exibido em seu menu.

Um botão cuja função não está disponível fica esmaecido na tela.

- Novo, Abrir, Salvar

Você sempre pode usar esses botões.

- Recortar, copiar, colar

Somente quando o comando correspondente exibido no menu funcionar respectivamente, esses botões poderão ser selecionados.

- Imprimir

Você sempre pode usar este botão.

Este botão funciona da mesma forma que os comandos [Imprimir] e [Programa de produção] no menu “Editar”.

- Procurar

Quando o comando correspondente exibido no menu funcionar, este botão poderá ser selecionado.

- Status de conclusão dos dados

Você sempre pode usar este comando.

- Verificação e otimização de coerência de dados

Você pode usar esses comandos somente quando todos os tipos de dados forem completamente criados.

- Carregamento de PWB, ajuste automático de largura de PWB

Você sempre pode usar esses comandos com uma unidade principal, mas não com EPU.

- Versão, Ajuda

Você sempre pode usar esses comandos.

Menus e suas correspondentes mensagens de orientação

As mensagens de orientação exibidas no menu Editor do Programa são mostradas abaixo.

Tabela 5.7.1 Menus e suas correspondentes mensagens de orientação

Menu	Guidance
New	Creates a new production program file.
Open	Loads a production program file.
Save	Saves the currently edited production program file by writing over the old one.
Save as	Saves the currently edited production program file with a new file name.
Print→Program data	Prints a production program file.
Print→Optimization→Nozzle Layout	Prints the nozzle allocation.
Print→Production information	Prints the production management information.
Print→Optimization→Option	Prints the optimization options.
Print→Optimization→supply quantity	Prints the optimized number of components to be supplied.
Environment setting	Prints the units to be displayed on the screen.
Exit	Ends the production program editing.
Cut	Cuts out a specified range of data and copies it onto the paste buffer.
Delete	Deletes data.
Copy	Copies a specified range data onto the paste buffer.
Paste	Pastes the data in the paste buffer to a specified area.
Insert Line	Adds a blank line next to the specified line.
Duplicate	Duplicates a line.
Jump	Jumps to a specified line.
Search	Searches a specified component ID or name.
Search last item	Searches the last component ID or name.
Search the next item	Searches the next component ID or name.
Replacement	Replaces component data at a time.
Cell copy	Copies data (of a cell) onto the paste buffer.
Cell paste	Pastes the data in the paste buffer (one cell at a time) to a specified data.
Change component name	Changes a component name.
All Component	Changes the layers specified in all placement data.
Current Component	Changes the layer specified in placement data.
Matrix copy	Expands coordinates to paste them in the matrix format.
Vision copy	Copies Recognition requirements data.
Production program copy	Copies a production program.
PWB	Edits PWB data.
Placement	Edits placement data.
Component	Edits component data.
Pick	Edits pick data.
Data completion status	Displays the completion status of data.
Data coherence check	Checks whether the production program file which is being edited matches the line.
Optimization	Executes optimization or specifies an option of optimization.
Divided Placement Data	Displays the optimization result.
Nozzle layout	Displays the permanent nozzle layout and the optimization result.
Component supply count	Sets the number of components to be supplied.
Feeder layout	Displays the pick data list for each station with graphic.
Tool bar	Enables or disables display of the toolbar.
Placement Position	Displays the component placement position on the "Placement Data" screen graphically.
PWB load	Loads a PWB.
PWB eject	Ejects a PWB.

Auto conveyor	Sets Auto. PWB width alignment control.
Current component	Measures a size of single component.
All component	Measures sizes of multiple components continuously.
Speed check	Checks the speed.
Mark : BOC	Corrects coordinates with a BOC mark.
Feeder Bank → Front	Checks a bank mark recognition operation. (Front)
Feeder Bank → Rear	Checks a bank mark recognition operation. (Rear)
Place tracking	Monitors placement positions with camera.

Pick tracking	Monitors pick positions with camera.
Height tracking	Monitors pick height.
Mark Database	Changes or deletes name of registered mark data.
Export	Registers data onto a database.
Import	Loads data from a list of database.
Re-call all	Loads data from a database and permanent information simultaneously.
Command	Displays how to use Program Editor.
Version	Displays the version information of Program Editor.

Quando o foco de entrada está localizado na posição de entrada de um valor numérico na tela Editor de Programa, o sistema exibe o intervalo de entrada. Quando o foco está localizado em uma célula que abre um menu pop-up invocado na tela “Lista”, “Editar com a tecla F2”. aparece na tela.

Menu Arquivo

O menu “Arquivo” consiste nos seguintes comandos:

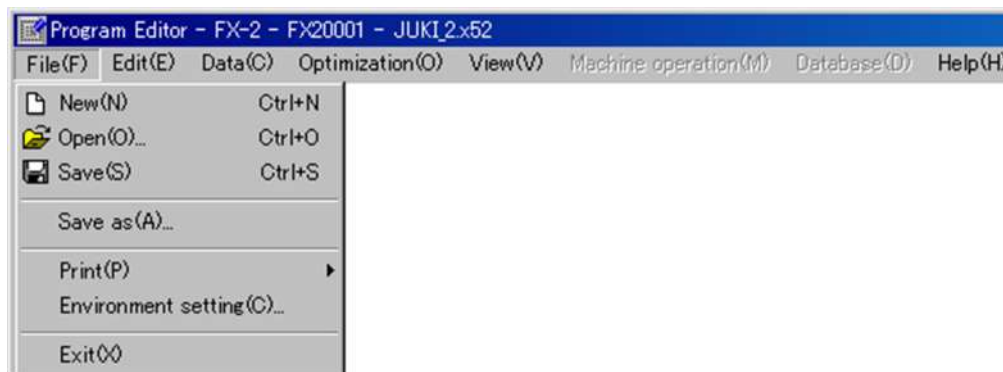


Figura: “Menu Arquivo

Consulte a Seção 5.3.8 “Nome do programa” e a Seção 5.3.9 “Extensões” para obter o nome do programa e do arquivo.

Novo

Este comando inicializa os dados atuais e, em seguida, atribui o nome de programa “UNTITLED” aos dados. Antes de inicializar os dados atuais, a máquina

verifica se o programa foi alterado. Se alterado, a máquina exibe a caixa de diálogo que indica que os dados que estão sendo criados serão perdidos.

Abrir

Este comando lê um programa armazenado em um disco na máquina. Antes de lê-lo, a máquina verifica se o programa atual foi alterado. Se alterado, a máquina exibe a caixa de diálogo que indica que os dados que estão sendo criados serão perdidos.

Ao selecionar o botão <OK>, a caixa de diálogo mostrada abaixo aparece na tela. Selecione um arquivo a ser lido.

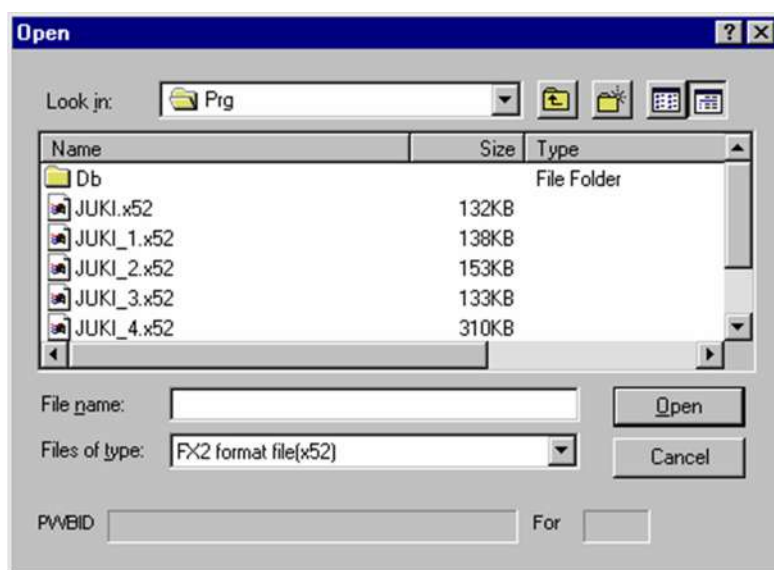


Figura: Caixa de diálogo “Abrir

Selecionando um arquivo

Selecionando diretamente um nome de arquivo na caixa de diálogo mostrada acima Insira um nome de arquivo com o teclado e pressione a tecla [Enter].

Nome do arquivo:

project2. x52

Especificando um nome de arquivo na caixa de listagem

Clique duas vezes no nome do arquivo desejado ou mova o cursor sobre ele com o mouse e clique no botão <ABRIR>.

Especificando um tipo de arquivo

Altere o tipo de arquivo a ser exibido na janela Nome do arquivo.

Um programa de produção é salvo com o tipo de arquivo especificado quando você o criou.

HLC file (h4h)	↓
HLC file (h4h)	↑
Opt. divided file #1 (h41)	
Opt. divided file #2 (h42)	
Opt. divided file #3 (h43)	↓

Consulte a seguinte "Lista de tipos de arquivo" para selecionar um tipo de arquivo.

Table 5.7.2 List of file types

Dropdown list box display	Program file description
All files (*.*)	All files in the folder
HLC file (h7h)	File created by HLC Version 9.0
HLC file (h6h)	File created by HLC Version 8.0
HLC file (h5h)	File created by HLC Version 7.0
HLC file (h4h)	File created by HLC Version 5.0 to 6.0
HLC file (g4h)	File created by the HLC Version 4.5
HLC file (g3h)	File created by HLC Version 4.0 to 4.4
HLC file (g2h)	File created by HLC Version 3 or earlier
2010 format file (e41)	File created with a KE-2010 main unit
2020 format file (e42)	File created with a KE-2020 main unit
2030 format file (e43)	File created with a KE-2030 main unit
2040 format file (e44)	File created with a KE-2040 main unit
2050/2050R format file (e45)	File created with a KE-2050/2050R main unit
2060/2055R/2060R format file (e46)	File created with a KE-2060/2055R/2060R main unit
2070 format file (e47)	File created with a KE-2070 main unit
2080 format file (e48)	File created with a KE-2080 main unit
FX-1/1R format file (e51)	File created with a FX-1/1R main unit
FX-2 format file (x52)	File created with a FX-2/2C main unit
FX-3 format file (x01)	File created with a FX-3 main unit
CX-1 format file (e56)	File created with a CX-1 main unit
730/750 format file (g3c)	File created by the 730, 730plus, 750 main body, or the EPU for 730, 730plus or 750
740/760 format file (g3g)	File created by the 740 or 760 main body, or the EPU for 740 or 760
775 format file (g3d)	File created by the 775 main body
710 format file (g2c)	File created by the 710 main body or the EPU for 710
720 format file (g2g)	File created by the 720 main body or the EPU for 720
770 format file (g2d)	File created by the 770 main body or the EPU for 770
Optimized and divided file #1 (h71)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #2 (h72)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #3 (h73)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #4 (h74)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #5 (h75)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #6 (h76)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 9.0 MSL line

Optimized and divided file #6 (h77)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 9.0 MSL line
Optimized and divided file #1 (h61)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #2 (h62)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #3 (h63)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #4 (h64)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #5 (h65)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #6 (h66)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #6 (h67)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 8.0 MSL line
Optimized and divided file #1 (h51)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #2 (h52)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #3 (h53)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #4 (h54)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #5 (h55)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #6 (h56)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #7 (h57)	File divided for the machine #7 in the HLC Version 7.0 MSL line
Optimized and divided file #1 (h41)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line

Optimized and divided file #2 (h42)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #3 (h43)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #4 (h44)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #5 (h45)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #6 (h46)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #7 (h47)	File divided for the machine #7 in the HLC Version 5.0 to 6.0 MSL line
Optimized and divided file #1 (g41)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #2 (g42)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #3 (g43)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #4 (g44)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #5 (g45)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #6 (g46)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #7 (g47)	File divided for the machine #7 in the HLC Version 4.5 MSL line
Optimized and divided file #1 (g31)	File divided for the machine #1 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #2 (g32)	File divided for the machine #2 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #3 (g33)	File divided for the machine #3 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #4 (g34)	File divided for the machine #4 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #5 (g35)	File divided for the machine #5 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #6 (g36)	File divided for the machine #6 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line
Optimized and divided file #7 (g37)	File divided for the machine #7 in the HLC Version 4.0 to 4.4X MSL line

Nota sobre a leitura de um arquivo

Ao selecionar um arquivo cujo tipo não seja HLC (H7H, H6H, H5H, H4H, G4H, G3H ou G2H), nenhum dado do Pick será lido no sistema.

Um arquivo criado no formato 770/775 contém apenas nomes de componentes e nenhum dado do componente em si.

Quando os dados do componente não são completamente criados, o sistema não exibe nenhum dado de separação.

Ao carregar um arquivo no formato G31 a G37, selecione “Todos” na caixa

suspensa.

Alterando o diretório

Especifique o diretório para o qual deseja mudar.

Quando você invoca a caixa de diálogo “Abrir” pela primeira vez, os arquivos de programa armazenados no diretório especificado no menu Configuração aparecem na tela. Quando todos os arquivos não são exibidos na tela, as barras de rolagem aparecem.

Salvar

Este comando armazena um programa atualmente aberto em um disco como um arquivo.

Se o nome do programa for “UNTITLED”, a caixa de diálogo Salvar como aparecerá conforme mostrado abaixo.

Quando um nome de arquivo diferente de “UNTITLED” é atribuído a um nome de programa, o programa é imediatamente armazenado.

" Salvar como"

Este comando armazena um programa atualmente em um disco com outro nome.

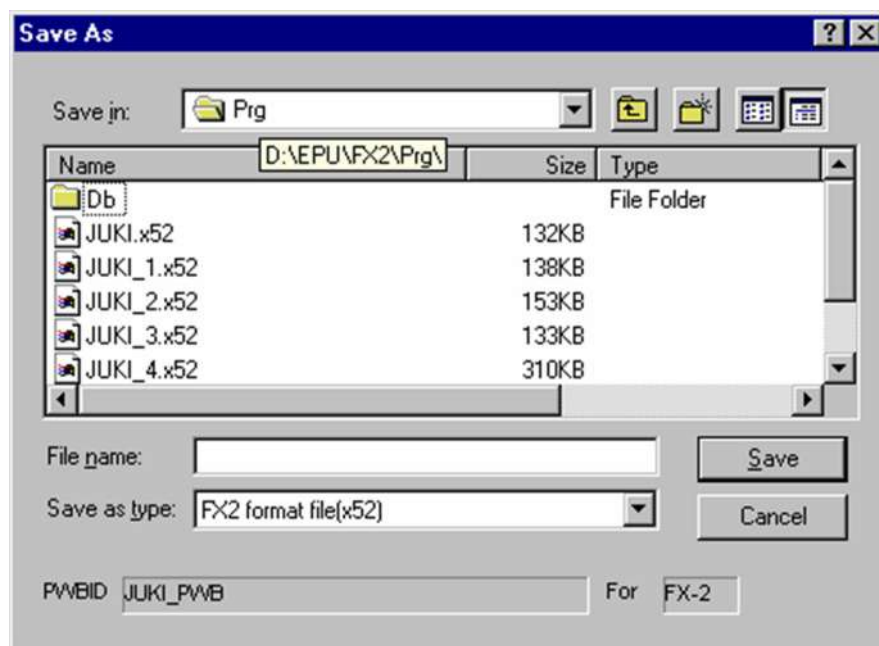


Figura: Caixa de diálogo “Salvar como”

Nome do arquivo

Inicialmente é definido o nome do arquivo que está sendo editado. Para alterá-lo, insira diretamente um nome aqui.

Você pode alterar um diretório da mesma maneira que executa o comando [Open

Salvar como tipo

Quando quiser salvar um programa em outro formato, altere o formato na caixa de combinação “Salvar como tipo”. Esta operação é válida somente quando você seleciona o comando [Salvar como].

Nota Se você criar um arquivo e executar o utilitário de otimização sem salvá-lo, a caixa de diálogo “Salvar como” aparecerá na tela. No entanto, você não pode converter um formato de arquivo nesta caixa de diálogo

.

Tabela. Lista de formatos de arquivo que podem ser salvos com este sistema

File format	Description of a program file
2010 format file (e41)	Files for a KE-2010 machine or EPU for a KE-2010 machine
2020 format file (e42)	Files for a KE-2020 machine or EPU for a KE-2020 machine
2030 format file (e43)	Files for a KE-2030 machine or EPU for a KE-2030 machine
2040 format file (e44)	Files for a KE-2040 machine or EPU for a KE-2040 machine
2050 format file (e45)	Files for a KE-2050 machine or EPU for a KE-2050 machine
2050R format file (e45)	Files for a KE-2050R machine or EPU for a KE-2050R machine
2060 format file (e46)	Files for a KE-2060 machine or EPU for a KE-2060 machine
2055R format file (e46)	Files for a KE-2055R machine or EPU for a KE-2055R machine
2060R format file (e46)	Files for a KE-2060R machine or EPU for a KE-2060R machine
2070 format file (e47)	Files for a KE-2070 machine or EPU for a KE-2070 machine
2080 format file (e48)	Files for a KE-2080 machine or EPU for a KE-2080 machine
FX-1/1R format file (e51)	Files for a FX-1/1R machine or EPU for a FX-1/1R machine
FX-2 format file (x52)	Files for a FX-2/2C machine or EPU for a FX-2/2C machine
FX-3 format file (x01)	Files for a FX-3 machine or EPU for a FX-3 machine
CX-1 format file (e56)	Files for a CX-1 machine or EPU for a CX-1 machine
750 format file (g3c)	Files for a KE-750 machine or EPU for a KE-750 machine
760 format file (g3g)	Files for a KE-760 machine or EPU for a KE-760 machine
775 format file (g3d)	Files for a KD-775 machine or EPU for a KD-775 machine
730 format file (g3c)	Files for a KE-730/730plus machine or EPU for a KE-730/730plus machine
740 format file (g3g)	Files for a KE-740 machine or EPU for a KE-740 machine

710 format file (g2c)	Files for a KE-710 machine or EPU for a KE-710 machine
720 format file (g2g)	Files for a KE-720 machine or EPU for a KE-720 machine
770 format file (g2d)	Files for a KD-770 machine or EPU for a KD-770 machine

Imprimir

Este comando permite imprimir dados a serem criados ou usados com o Editor de Programas ou salvá-los como um arquivo de texto.

Dados do programa

Quando você seleciona os comandos [Arquivo], [Imprimir] e [Dados do programa] na barra de menu do menu principal do Editor de programa nesta ordem, a seguinte caixa de diálogo aparece na tela. Os dados do programa consistem em “dados PWB”, “dados de posicionamento”, “dados de componentes” e “dados de seleção”. Selecione os dados a serem gerados (impressos ou salvos como arquivo) nesta caixa de diálogo.

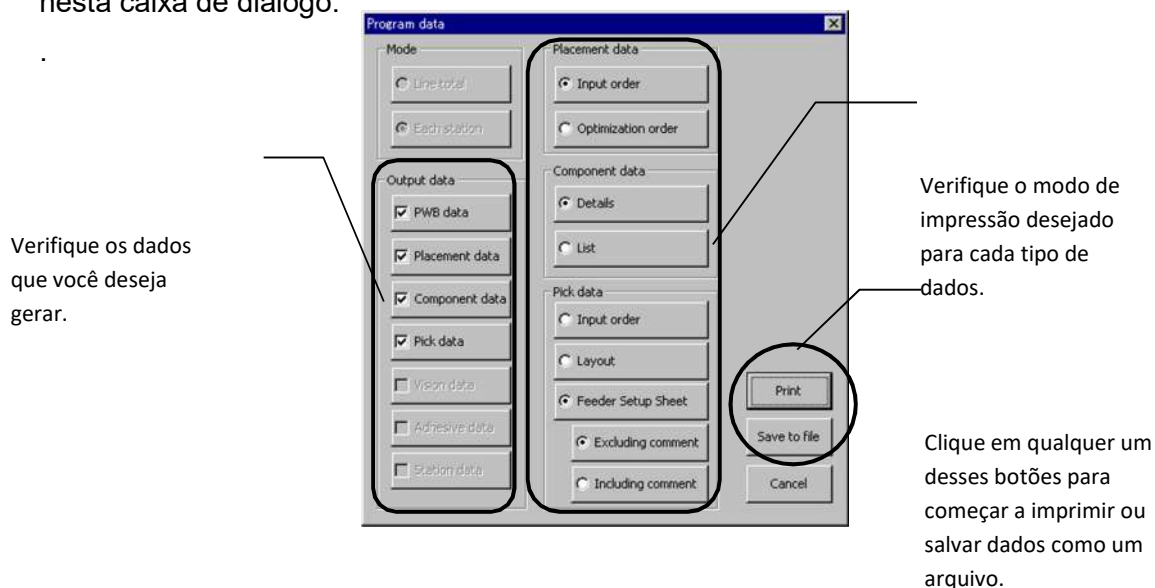


Figura. Caixa de diálogo de configuração das condições de saída de dados do programa

O número de caracteres que você pode usar como nome de programa é igual ao de um arquivo do Windows. No entanto, se o comprimento do nome de um programa for de 24 caracteres ou mais, o 24º caractere será impresso como “~” e os caracteres restantes serão omitidos.

Os modos de impressão que você pode selecionar para cada dado e seu modo padrão são mostrados na tabela abaixo.

Data	Modo de impressão
------	-------------------

Dados do PWB	----
Dados de posicionamento	Ordem de entrada (padrão)
	Ordem de otimização
Dados do componente	Lista (padrão)
	Ordem de entrada (padrão)
Pick data	Ordem de entrada (padrão)
	Layout
	Folha de configuração do alimentador (Você pode selecionar “Excluir comentário” ou “Incluir comentário”).

Informações de gerenciamento de produção

Quando você seleciona o comando [Imprimir] e, em seguida, o comando [Informações de produção] no menu principal do Editor de programas, o sistema funciona da mesma maneira que quando você seleciona os comandos [Arquivo], [Imprimir] e [Informações de produção] no a tela da área de trabalho nesta ordem.

Impressão das configurações de otimização

Quando você seleciona os comandos [Arquivo], [Imprimir] e [Otimização] na barra de menu do menu principal do Editor de Programas nesta ordem, permite que você selecione uma das opções [Opção], [Layout do Bocal] e [Quantidade de fornecimento] comandos conforme mostrado abaixo.

Comando [Opção]

Quando você seleciona o comando [Opção], a seguinte caixa de diálogo “PRINT” aparece na tela.

Você pode imprimir as opções de otimização.

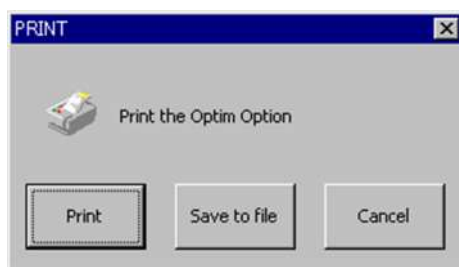


Figura: Imprimindo as opções de Otimização

[Layout do bocal]

Quando você seleciona o comando [Layout do Bocal], a seguinte caixa de diálogo “IMPRIMIR” aparece na tela.

Você pode imprimir o número do bico atribuído com o utilitário Otimização e o número dos bicos.

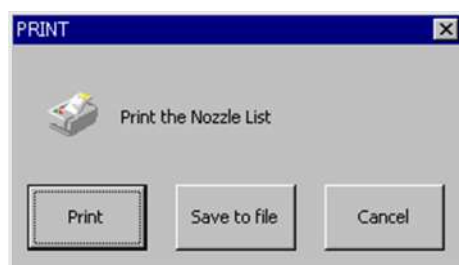


Figura: Imprimindo a lista dos bicos atribuídos

[Quantidade fornecida]

Ao selecionar o comando [Quantidade de fornecimento], a seguinte caixa de diálogo aparece na tela.

Você pode imprimir o tipo de dispositivos de fornecimento de componentes atribuídos com o utilitário Otimização e o número de dispositivos atribuídos.

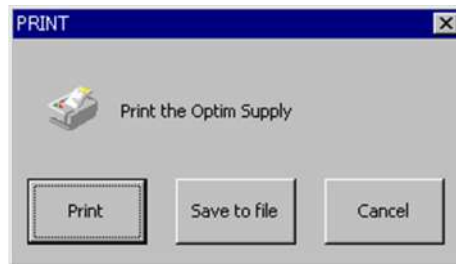


Figura: Imprimindo o número de dispositivos de fornecimento de componentes otimizados.
Configuração do ambiente

Este comando define o ambiente para o Editor de Programa.

Quando você seleciona o comando [Configuração de ambiente] no menu "Arquivo", a seguinte caixa de diálogo aparece na tela.

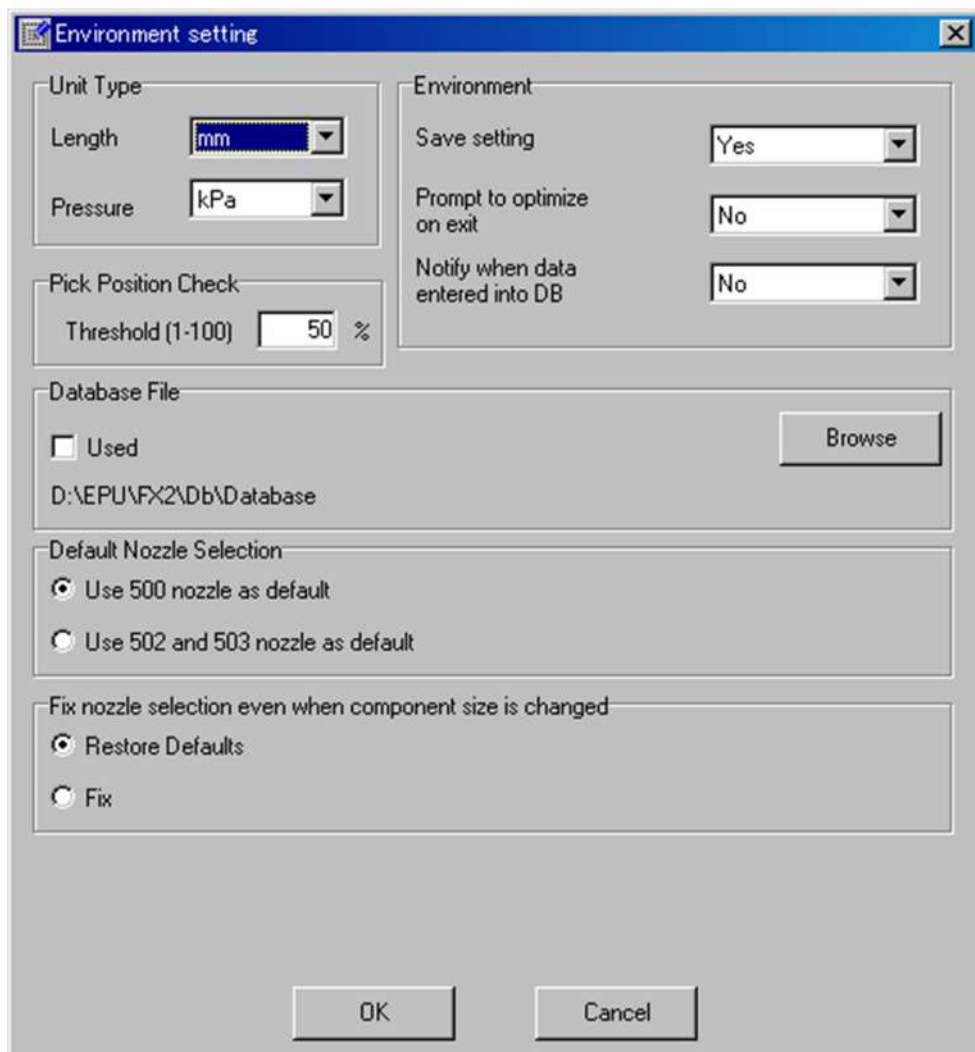


Figura: Caixa de diálogo “Configuração do ambiente”

1. Tipo de unidade

Selecione o sistema de unidades de comprimento e pressão a ser usado durante a edição.

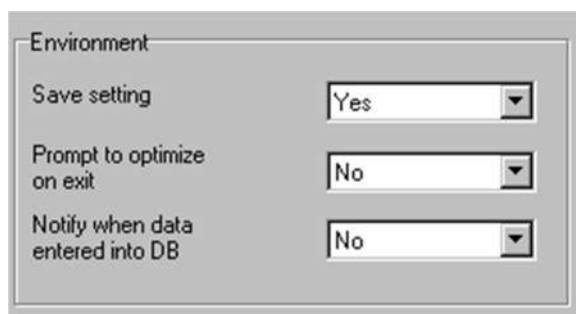
Comprimento	Selecione [mm], [1/100 mm] ou [polegada]
Pressão	Selecione [kPa] ou [nível].

2. Escolha a verificação de posição

Insira um valor no campo “Limite” para determinar o valor padrão para julgar o erro de posição de coleta do componente nos dados do componente.

1. Environment

Set the operating environment for the Program Editor.



3-1[Salvar configuração]

Selecione “Sim” ou “Não”

Contexto	Operação na inicialização na próxima vez
Sim	Os seguintes itens são replicados: 1. Exibindo/ocultando a barra de ferramentas 2. Nome do arquivo a ser lido 3. Tamanho da janela * Se você iniciar o Editor de Programa após definir “Sim” para este item “Salvar configuração” e sair do Editor de Programa, o sistema abrirá o arquivo que você usou da última vez e exibirá a tela “Configuração de dimensão”.
Não	O sistema exibe uma tela para criação de um novo programa com um novo nome de arquivo (o sistema não carrega automaticamente um arquivo que você utilizou da última vez).

3-2.[Solicitação para otimizar ao sair]

Selecione “Sim” ou “Não”.

Contexto	Operação
Sim	Ao sair do Editor de Programa, o sistema pergunta se você deseja executar o utilitário de Otimização. Quando você instrui o sistema a executar o utilitário de Otimização, o sistema executa o utilitário de Otimização e, em seguida, fecha o Editor de Programas.
Não	Ao sair do Editor de Programa, o sistema não pergunta se você deseja executar o utilitário Otimização.

3-3.[Notify when data entered into DB]

Select "Yes" or "No."

Contexto	Operação
Sim	Quando o sistema termina de registrar os dados do componente no banco de dados, ele notifica você sobre o fim do registro.
Não	O sistema não avisa o fim do cadastro para você.

1. Arquivo de banco de dados

Especifique se deseja usar um arquivo de banco de dados ou não.
Se você usá-lo, especifique o arquivo de banco de dados a ser usado.

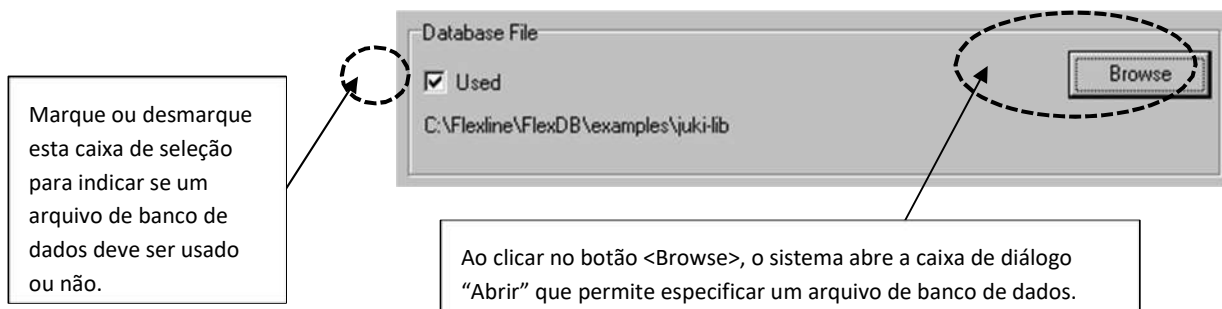


Figura: Especificando um arquivo de banco de dados.

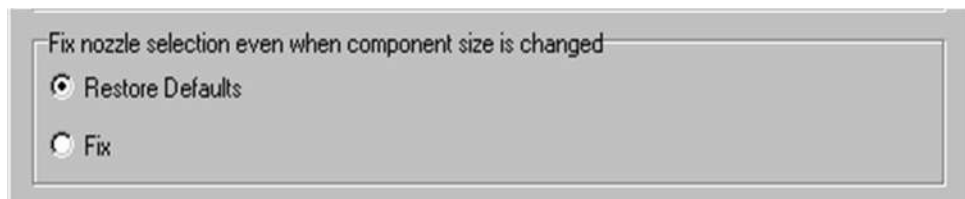
1. Seleção de bico padrão



Selecione um bico padrão a ser usado ao criar dados de componente.

Quando os dados do componente devem usar um bico N° 500, selecione se deseja usar um bico N° 500 como padrão ou, em vez disso, bicos N° 502 e 503.

2. Corrija a seleção do bico mesmo quando o tamanho do componente for alterado.



Se você selecionar o botão de opção "Restaurar padrões", o número do bico será alterado para o padrão quando você alterar as dimensões de um componente. Se você selecionar o botão de opção "Fix", o número do bico selecionado no momento ainda será selecionado mesmo que você altere as dimensões de um componente.

Sair

Este comando sai do utilitário de edição de programas.

Se um programa for editado e não salvo, a seguinte caixa de diálogo aparecerá na tela.

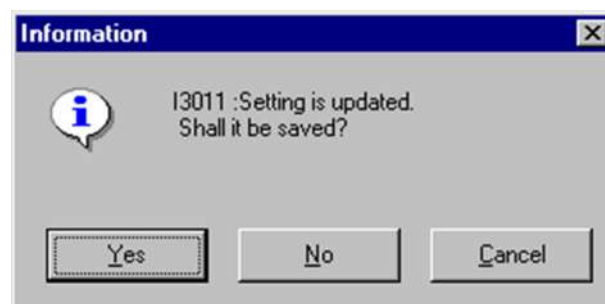


Figura: Caixa de diálogo de confirmação da operação de salvamento ao final da edição

Sim: salva um programa, depois de salvar, a máquina sai do utilitário de edição de programas.

Não: Sai do utilitário de edição de programas sem salvar um programa. Cancelar: interrompe o processo de saída.

Menu Editar

O menu “Editar” consiste nos seguintes comandos:

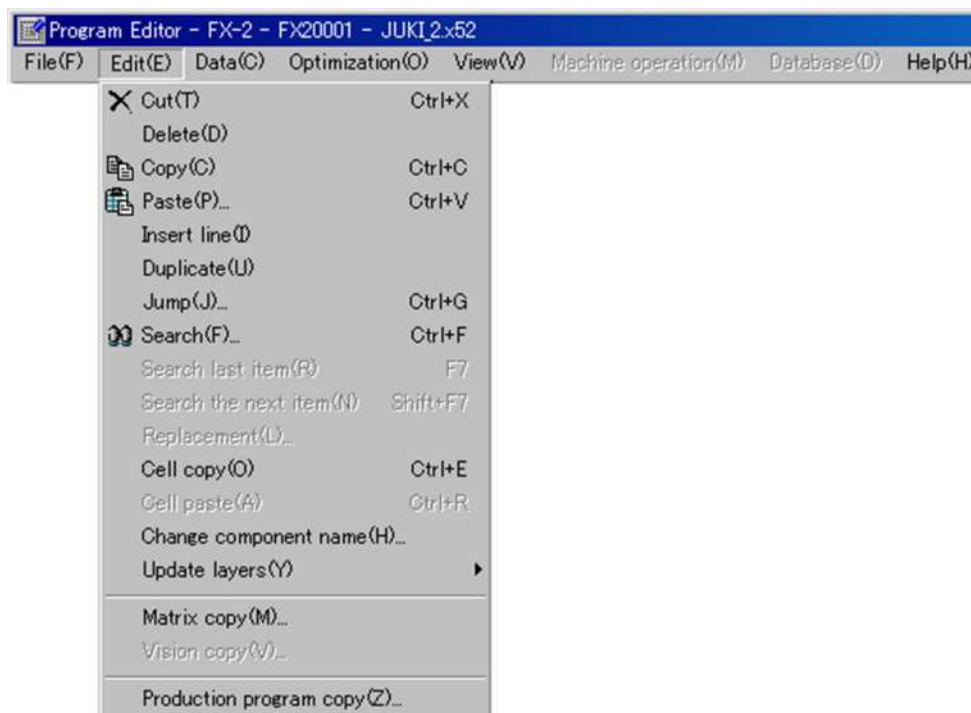


Figura: Comandos do menu “Editar”

Selecionando o intervalo de dados

Para recortar ou copiar dados na tela “Lista”, selecione previamente o intervalo de dados a ser copiado ou recortado.

Ao arrastar o mouse, as linhas a serem selecionadas são destacadas.

Corte

A operação do comando [Cortar] é descrita na tabela abaixo.

Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Cortar].

Tabela: Operação do comando [Cortar] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível
Tela "Configuração de dimensão"	– Não disponível
Tela "Layout do circuito"	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de posicionamento	– Corta o registro selecionado. – O registro cortado com este comando é armazenado no buffer de memória e você pode colá-lo com o comando [Paste].
Tela "Área Fiducial" de dados de posicionamento	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de componentes	– Não disponível
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível
Escolha a tela "Lista" de dados	– Corta o registro selecionado. – Este comando está disponível somente se houver dois ou mais registros para um tipo de componente e o foco estiver localizado em um desses registros. Caso contrário, o menu ficará esmaecido na tela. – Há (há) um ou mais registros de dados de seleção para um registro de dados de componente na "Lista".
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível

Excluir

A operação do comando [Delete] em cada tela é descrita na tabela abaixo.

Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Excluir].

Tabela: Funcionamento do comando [Delete] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível

"Tela de configuração de dimensão"	<ul style="list-style-type: none"> – Você pode executar este comando somente quando o cursor estiver localizado em um dos campos: "Dimensões do PWB", "Dimensões do circuito", "Posição do primeiro circuito", "Nº da divisão do circuito", "Passagem do circuito", "Posição da marca BOC Não 0,1 a 3" e "Posição de marca incorreta". – Ao cortar os dados descritos acima, este comando exclui ambos os valores nos campos "X" e "Y", independentemente do campo em que o cursor está localizado. – Se os dados do PWB ficarem incompletos como resultado desta operação de exclusão, você não poderá passar para a guia de dados "Posicionamento", "Componente" ou "Selecionar". No entanto, esses tipos de dados não são excluídos e exibidos novamente quando você cria os dados do PWB completamente.
Tela "Layout do circuito"	<ul style="list-style-type: none"> – Exclui o registro selecionado. – Você não pode colar nenhum dado excluído (ou seja, os dados excluídos não são armazenados no buffer de memória).
Tela "Lista" de dados de posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> – Exclui o registro selecionado. – Você não pode colar nenhum dado excluído (ou seja, os dados excluídos não são armazenados no buffer de memória). – Este comando exclui dados de posicionamento e também dados de componentes vinculados se não se referirem a outros dados de posicionamento.
Dados de posicionamento Tela "Área Fiducial"	<ul style="list-style-type: none"> – Exclui um grupo de marcas no modo de seleção de linha somente quando o grupo de marcas não é usado. – Exclui as coordenadas e os dados TI associados a uma célula na qual o foco está localizado no modo de seleção de célula. – Você não pode colar nenhum dado excluído com este comando em nenhum dos casos – acima.
Tela "Lista" de dados de componentes	<ul style="list-style-type: none"> – Não disponível
Tela "Formulário" de dados do componente	<ul style="list-style-type: none"> – Não disponível
Escolha a tela "Lista" de dados	<ul style="list-style-type: none"> – Este comando está disponível somente se houver dois ou mais registros para um tipo de componente e o foco estiver localizado em um desses registros. Caso contrário, o menu ficará esmaecido na tela. – Há (há) um ou mais registros de dados de seleção para um registro de dados de componente na "Lista". – – Você não pode colar nenhum dado excluído com este comando (ou seja, os dados excluídos não são armazenados no buffer de memória).
Tela "Formulário" de dados do componente	<ul style="list-style-type: none"> – Não disponível

Cópia

Este comando armazena no buffer de memória os dados que estão localizados no intervalo selecionado e destacados.

Para colar os dados copiados, execute o comando [Paste].

Tabela: Funcionamento do comando [Copiar] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela “Configuração básica”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível
Tela “Layout do circuito”	– Não disponível
Tela “Lista” de dados de posicionamento	– Copia o registro no qual o foco está localizado no buffer de memória. – Você pode colar os dados copiados com o comando [Colar].
Dados de posicionamento Tela “Área Fiducial”	– Não disponível no modo Navegar. – Copia todo o grupo de marcas no modo de seleção de linha. – Você pode colar os dados copiados com o comando [Colar].
Tela “Lista” de dados de componentes	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– Não disponível
Escolha a tela “Lista” de dados	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– Não disponível

Colar

A operação do comando [Colar] em cada tela está descrita na tabela abaixo. Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Colar].

Tabela 5.7.7 Funcionamento do comando [Colar] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela “Configuração básica”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível
Tela “Layout do circuito”	– Não disponível
Tela “Lista” de dados de posicionamento	<ul style="list-style-type: none">– Seleccionável somente se houver algum dado no buffer de memória como resultado da execução do comando [Cortar] ou [Copiar]. Caso contrário, este comando ficará esmaecido na tela.– O ID do componente torna-se “#” depois de executar o comando [Paste].– Ao especificar “X Pitch” e “Y Pitch”, você pode executar a operação de cópia incremental adicionando ou subtraindo a posição de posicionamento na direção X e a posição de posicionamento na direção Y.– Consulte “Operação do comando [Colar]” abaixo para obter detalhes.
Dados de posicionamento Tela “Área Fiducial”	<ul style="list-style-type: none">– Seleccionável somente se houver algum dado no buffer de memória como resultado da execução do comando [Cortar] ou [Copiar]. Caso contrário, este comando ficará esmaecido na tela.– Cola os dados recortados ou copiados sem exibir a caixa de diálogo mostrada abaixo (não é possível executar a operação de cópia incremental). Se a linha de destino não estiver em branco (ou seja, todos os nove itens de menu da linha estiverem em branco), a mensagem (OK/Cancelar) será exibida. Quando você seleciona o botão <OK>, o sistema sobrescreve a linha.
Tela “Lista” de dados de componentes	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– Não disponível
Escolha a tela “Lista” de dados	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– Não disponível

Operação do comando [Colar]



Figura: Caixa de diálogo “Colar”

Nº de cópias	Especifica o número de vezes para copiar dados. O valor padrão é "1".
Passo X	Especifica o valor para aumentar ou diminuir a posição de posicionamento na direção X. O valor padrão é "0,00".
Passo Y	Especifica o valor para aumentar ou diminuir a posição de posicionamento na direção Y. O valor padrão é "0,00".
OK	Executa o comando [Colar]
Cancelar	Cancela o comando [Colar].

Exemplo do resultado da colagem

Quando normalmente é usado

例)

IDs de componentes	X	Y	Ângulo	Nome dos Componentes
R1	5.00	10.00	45.00	1608-A
R2	10.00	10.00	0.00	1608-A

No. of copies X Passo:

Y Passo:

#	5.50	11.00	45.00	1608-A
#	10.50	11.00	0.00	1608-A
#	6.00	12.00	45.00	1608-A
#	11.00	12.00	0.00	1608-A
#	6.50	13.00	45.00	1608-A
#	11.50	13.00	0.00	1608-A

- O bloco copiado é inserido acima da linha especificada.
- Todos os IDs de componentes estão definidos como "#".
- O foco de entrada está localizado no primeiro ID de

Quando ocorre um erro

Nos casos a seguir, ocorre um erro e a máquina exibe a respectiva caixa de diálogo de erro conforme mostrado abaixo.

- ① Quando o número máximo de registros de dados excede o limite de entrada

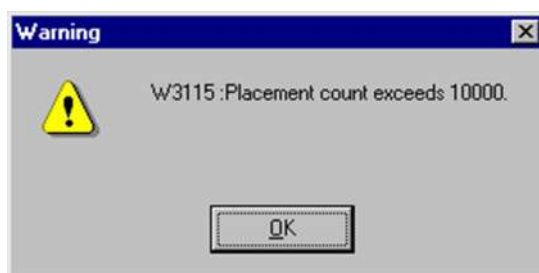


Figura: Número do ponto de posicionamento sobre erro

- OK: Cancela a operação de cópia. Nenhum dado é copiado.

② Quando a posição de posicionamento excede o PWB ou layout do circuito

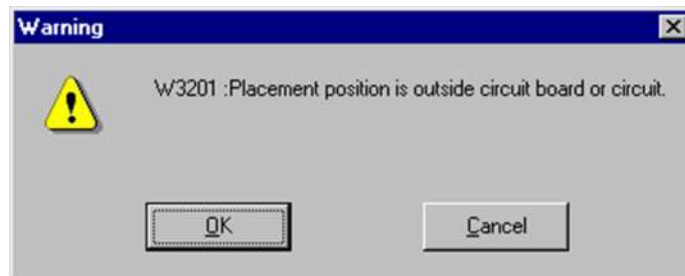


Figura: Faixa de posição de posicionamento acima do erro

OK:	Continua a operação de cópia. A marca acima do intervalo é anexada a um registro de dados de erro.
Cancelar:	Cancela a operação de cópia.

Inserir linha

A operação do comando [Inserir linha] em cada tela é descrita na tabela abaixo.

Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Inserir linha].

Tabela: Funcionamento do comando [Inserir linha] em cada tela

Screen	Description
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível
Tela "Configuração de dimensão"	– Não disponível
Tela "Layout do circuito"	– Insere uma linha em branco na posição do cursor. Após executar este comando, o cursor se move para o campo mais à esquerda da linha em branco.
Tela "Lista" de dados de posicionamento	– Insere uma linha em branco na posição do cursor. O ID do componente se torna "#" e os campos "posição de posicionamento", "Ângulo" e "Nome do componente" ficam em branco.
Dados de posicionamento Tela "Área Fiducial"	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de componentes	– Não disponível
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível
Escolha a tela "Lista" de dados	– Não disponível

Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível
--	------------------

Duplicar

A operação do comando [Duplicar] em cada tela é descrita na tabela abaixo.

Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Duplicar].

Tabela: Funcionamento do comando [Duplicar] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível
Tela "Configuração de dimensão"	– Não disponível
Tela "Layout do circuito"	– Copia e insere a linha na qual o cursor está localizado na próxima linha. Após executar este comando, o cursor se move para o campo mais à esquerda da linha copiada.
Tela "Lista" de dados de posicionamento	– Copia e insere a linha na qual o cursor está localizado na próxima linha. – Após executar este comando, o cursor se move para o campo mais à esquerda da linha copiada. – O ID do componente se torna "#".
Dados de posicionamento Tela "Área Fiducial"	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de componentes	– Não disponível
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível
Escolha a tela "Lista" de dados	– Um nome de componente e um estilo de embalagem são copiados e os outros itens são inicializados.
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível

Salto

O funcionamento do comando [Jump] em cada tela está descrito na tabela abaixo.

Tabela: Funcionamento do comando [Jump] em cada tela

Tela	Descrição
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível

“Dimension setup” screen	– Não disponível
“Circuit layout” screen	– Não disponível
Tela “Lista” de dados de posicionamento	<p>– Move o cursor para a linha especificada se o sistema encontrar esta linha na tela.</p> <p>Move o cursor para a linha especificada rolando a tela para que esta linha possa ser localizada no meio da tela se o sistema encontrar a linha fora da área exibida da tela.</p> <p>Operação: Ao selecionar o comando [Jump], a caixa de diálogo “Jump” mostrada na Figura 5.6.13 aparece na tela.</p> <p>Especifique o número da linha para saltar. Se você especificar a linha de intervalo dos dados de entrada, o cursor salta para a última linha.</p>
Dados de posicionamento Tela Área Fiducial”	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– Quando você especifica o número da linha, os dados da linha especificada aparecem na tela “Formulário”.
Escolha a tela “Formulário” de dados	– Se a linha especificada estiver fora do intervalo, o sistema exibirá os dados da última linha.

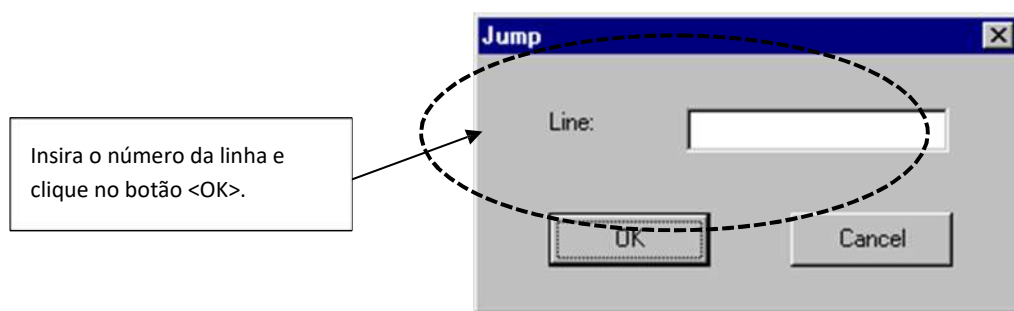


Figura: Caixa de diálogo “Saltar”

Pesquisa

A operação do comando [Search] em cada tela está descrita na tabela abaixo.

Tabela: Funcionamento do comando [Search] em cada tela

Screen	Description
Dados do PWB Tela “Configuração básica”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível
Tela “Layout do circuito”	– Não disponível

Tela “Lista” de dados de posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> – Pesquisa um registro com base em “ID do componente”, “Nome do componente” e “Registros incompletos” como requisitos de pesquisa. – Quando o sistema encontra um registro que corresponde aos requisitos especificados na tela exibida, o cursor se move para o registro. – Quando o sistema encontra um registro que corresponde aos requisitos especificados fora da tela exibida, a tela é rolada para – exibir o registro encontrado no meio da tela.
Dados de posicionamento Tela “Área Fiducial”	– Não disponível
Tela “Lista” de dados de componentes	<ul style="list-style-type: none"> – Pesquisa um registro com base em “Nome do componente” e “Registros incompletos” como requisitos de pesquisa – Quando o sistema encontra um registro que corresponde aos requisitos especificados na tela exibida, o cursor se move para o registro.
Escolha a tela “Lista” de dados	
Tela “Formulário” de dados do componente	<ul style="list-style-type: none"> – Pesquisa um registro com base em “Nome do componente” e “Registros incompletos” como requisitos de pesquisa. – Quando o sistema encontra um registro que corresponde aos requisitos especificados, o cursor se move para o registro.
Escolha a tela “Formulário” de dados	

Caixa de diálogo “Pesquisar”

Ao selecionar o comando [Pesquisar], a seguinte caixa de diálogo aparece na tela. Insira os caracteres a serem pesquisados, especifique os requisitos de pesquisa e clique no botão <OK>



Figura: Caixa de diálogo “Pesquisar”

- Ao marcar a caixa de seleção “Pesquisar registros incompletos”, você não pode selecionar o botão de opção “ID do componente” ou “Nome do componente” ou a caixa de seleção “Somente correspondência exata”.
- Quando o sistema não encontra nenhum dado correspondente como resultado da operação de pesquisa, a seguinte mensagem aparece na tela.

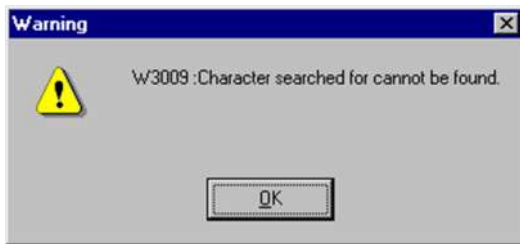


Figura: Quando o sistema não encontra os caracteres especificados

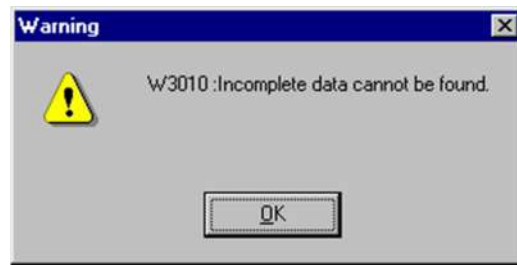


Figura: Quando o sistema não encontra nenhum registro incompleto

Os caracteres inseridos e os requisitos para o registro de pesquisa são retidos até que a caixa de diálogo “Pesquisar” apareça na tela na próxima vez.

Item Pesquisar último item/Pesquisar próximo item

A operação dos comandos [Pesquisar último item] e [Pesquisar o próximo item] em cada tela é descrita na tabela abaixo.

Tabela: Funcionamento do comando [Pesquisar último item] em cada tela

Screen	Description
Dados do PWB Tela “Configuração básica”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível
“Tela de layout do circuito”	– Não disponível
Dados de posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> – Este comando [Pesquisar último item] estará disponível somente se você já tiver executado o comando [Pesquisar] e o sistema possuir os caracteres e requisitos para pesquisar um registro. Caso contrário, este comando ficará esmaecido na tela. – O sistema pesquisa o registro especificado na direção direta, independentemente da seleção do campo “Direção” na caixa de diálogo “Pesquisar”. – O sistema funciona da mesma maneira que quando você executa o comando [Search].
Tela “Lista” de dados de componentes	
Escolha a tela “Lista” de dados	
Tela “Formulário” de dados do componente	
Escolha a tela “Formulário” de dados	– O sistema funciona da mesma maneira que quando você executa o comando [Search].
Dados de posicionamento Tela Área Fiducial”	
Dados de posicionamento Tela Área Fiducial”	– Não disponível

Tabela: Funcionamento do comando [Pesquisar próximo item] em cada tela

Screen	Description
Dados do PWB Tela “Configuração básica”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível

Dados de posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> – This [Search the next item] command is available only if you have already executed the [Search] command and the system holds the characters and requirements for searching a record. Otherwise, this command is dimmed on the screen. – The system searches the specified record in the forward direction regardless of the selection of the “Direction” field on the “Search” dialog box. – The system operates in the same manner as when you execute the [Search] command.
Tela “Lista” de dados de componentes	
Escolha a tela “Lista” de dados	
Tela “Formulário” de dados do componente	
Escolha a tela “Formulário” de dados	– Não disponível
Dados de posicionamento Tela “Área Fiducial	

Substituição

O comando [Replacement] pode ser executado somente a partir da tela “Lista” ou “Formulário” de dados do componente.

Ao selecionar o comando [Substituição] no menu “Editar”, o seguinte “Assistente de substituição de dados de componentes” é iniciado.

Figura 5.7.21 Tela de configuração de condições do “Assistente de substituição de dados de componentes”

Especifique as condições para substituição de dados de componentes na tela acima. As condições que você pode especificar são mostradas abaixo.

Tabela 5.7.14 Itens de configuração na tela de configuração de condições

1	Tipo	<p>Você pode especificar até quatro tipos de componentes. Se você especificar dois ou mais tipos de componentes aqui, o sistema pesquisará todos os tipos de componentes especificados para substituir seus dados.</p> <p>Se você não especificar nenhum tipo de componente, o sistema pesquisará todos os componentes.</p>
---	------	---

2	Tamanho do componente	Especifique o comprimento, largura e altura máximo e mínimo de um componente. Se você omitir esses campos, o sistema definirá automaticamente os valores máximo e mínimo que podem ser inseridos.
3	Bocal Não.	Especifique aqui até três tipos de bicos. Se você especificar dois ou mais tipos de bicos aqui, o sistema pesquisará todos os componentes cujos bicos são especificados aqui. Se você não especificar nenhum tipo de bico, o sistema pesquisará todos os componentes no para substituir seus dados.
4	Pacote	Especifique o estilo de empacotamento de um componente. Se você não especificar nenhum pacote, o sistema pesquisará os componentes de todos os tipos de pacotes para substituir seus dados.
5	Centralização	Especifique o método de centralização do componente. Se você não especificar nenhum método de centralização, o sistema pesquisará os componentes de todos os tipos de métodos de centralização para substituir seus dados.

Insira as condições necessárias e clique no botão [Avançar]. A seguinte tela “Definir itens para substituir (1/3)” aparece.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Component data replacement wizard." The main area is labeled "Set items to replace(1/3)". It contains several groups of controls:

- Left Column:**
 - Retry: [text box]
 - Placing stroke: [text box]
 - Picking stroke: [text box]
 - Trial: [dropdown menu]
 - Release check: [dropdown menu]
 - Auto correct pick: [dropdown menu]
 - Auto teaching: [dropdown menu]
 - Component skip: [dropdown menu]
- Right Column:**
 - Picking offset Z: [text box]
 - Component reject to: [dropdown menu]
 - Component layer: [dropdown menu]
 - Nozzle No.: [dropdown menu] # nozzle
- Gripper nozzle data (Grouped Box):**
 - Grip position:
 - X: [text box]
 - Y: [text box]
 - Horizontal clearance: [text box]
 - Nozzle direction at picking: [text box]
 - Height adjustment: [text box]

At the bottom right are three buttons: "<Back(B)", "Next>(N)", and "Cancel". At the bottom left, it says "Data range: 0 - 9".

Figura: Tela “Definir itens para substituir” (1)

A tela “Definir itens para substituir (1/3)” mostra os dados do componente inseridos na guia “Adicionar informações” chamada a partir da tela Dados do componente. Insira o valor desejado para cada item do menu, se necessário. O intervalo de entrada correspondente aparece na parte inferior da tela.

- Ao clicar no botão <Voltar>, o sistema exibe a tela anterior.
- Quando você clica no botão <Avançar>, a próxima tela “Definir itens para substituir (2/3)” aparece.
- Ao clicar no botão <Cancelar>, o sistema interrompe o processo de

substituição e fecha a caixa de diálogo exibida.

The “Set items to replace (2/3)” screen is shown below.

Component data replacement wizard.

Set items to replace(2/3)

Tombstone

Check

☐ Tolerance

☐ Calculate Component height

Pick Position Detection

Check

Tolerance

Dimension check

Check

Standard size	Width	<input type="text"/>	Length	<input type="text"/>
Width/Judge	Max	<input type="text"/>	Min	<input type="text"/>
Length/Judge	Max	<input type="text"/>	Min	<input type="text"/>

<Back(B) Next>(N) Cancel

Figura: Tela “Definir itens para substituição” (2)

A tela “Definir itens para substituir (2/3)” mostra os dados do componente inseridos na guia “Inspeção” chamada a partir da tela Dados do componente.

Insira o valor desejado para cada item do menu, se necessário. O intervalo de entrada correspondente aparece na parte inferior da tela.

- Ao clicar no botão <Voltar>, o sistema exibe a tela anterior.
- Quando você clica no botão <Avançar>, a próxima tela “Definir itens para substituir (3/3)” aparece.
- Ao clicar no botão <Cancelar>, o sistema interrompe o processo de substituição e fecha a caixa de diálogo exibida.

A tela “Definir itens para substituir (3/3)” mostra os dados do componente inseridos na guia “Expansão” chamada a partir da tela Dados do componente.

Component data replacement wizard

Set items to replace(3/3)

Laser

XY: [dropdown menu]

Pick Z down: [dropdown menu]

Pick Z up: [dropdown menu]

Place Z down: [dropdown menu]

Place Z up: [dropdown menu]

Theta(Measure): [dropdown menu]

Theta(Other): [dropdown menu]

Place Offset

X: [text box]

Y: [text box]

Theta: [text box]

Comp Shape: [dropdown menu]

Laser position

☐ Direct

☐ Calculate

(magnt.): [text box]

(offset): [text box]

value = height * [text box]

Table Acceleration: [text box] %

<Back(B) Next>(N) Cancel

Figura: Tela “Definir itens para substituição” (3)

Insira o valor desejado para cada item do menu, se necessário. O intervalo de entrada correspondente aparece na parte inferior da tela.

- Ao clicar no botão <Voltar>, o sistema exibe a tela anterior.
- Ao clicar no botão <Avançar>, a próxima tela (confirmação de dados de substituição) aparece.
- Ao clicar no botão <Cancelar>, o sistema interrompe o processo de substituição e fecha a caixa de diálogo exibida.

Os dados inseridos aparecem na tela de confirmação de dados de substituição conforme mostrado abaixo:

Component data replacement wizard

Select list to replace:

Component...	X	Y	Height	Type	Package
1608-A	1.60	0.80	0.50	Chip	Tape
1608-B	1.60	0.80	0.50	Chip	Tape
1608-C	1.60	0.80	0.50	Chip	Tape

☒ inquiry for replace

replace(R) All(A)

<Back(B) Complete Cancel

Figura: verificação de dados de componentes a serem substituídos

- <Substituir >: O sistema substitui os dados dos registros selecionados um por um.
- <Todos>: O sistema substitui todos os dados.
- “Consulta para substituição”: Ao marcar esta caixa de seleção, o sistema exibe o Caixa de diálogo “Consulta de substituição” sempre que o sistema substitui um registro de dados.

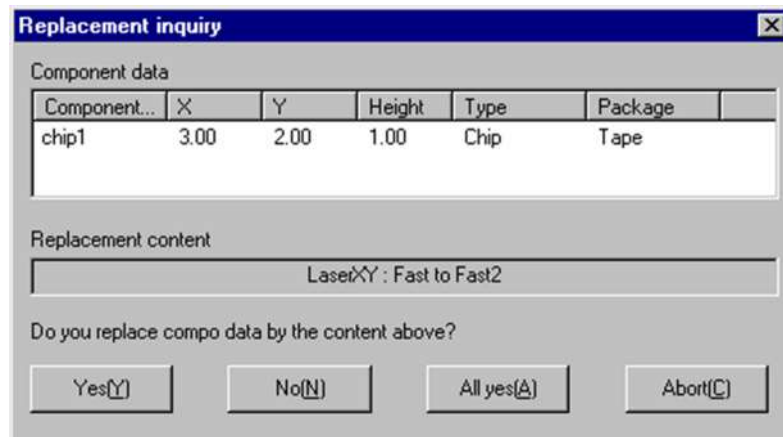


Figura: Caixa de diálogo “Consulta de substituição”

Cópia de célula

Este comando [Cópia de célula] pode ser executado apenas na tela “List” de dados de posicionamento.

Este comando tem efeito apenas nas células “X”, “Y”, “Ângulo” e “Nome do componente” e armazena no buffer de memória os dados da célula onde o cursor está localizado.

Para colar os dados copiados use o seguinte comando [Cópia de célula].

Pasta de células

O comando [Pasta celular] pode ser executado somente na tela “Lista” de dados de posicionamento.

Este comando substitui o item de menu correspondente na linha onde o cursor está localizado com os dados armazenados no buffer de memória pelo comando [Cópia de célula]. Se não houver dados no buffer de memória, este comando será desabilitado.

O buffer de memória mantém os mesmos dados até você mudar a tela para outra tela de edição de dados (executável continuamente).

Os dados cortados do item de menu “X”, “Y” ou “Ângulo” podem ser colados apenas em uma célula do item de menu correspondente.

Alterar nome do componente

Este comando [Alterar nome do componente] permite alterar o nome de um componente, mas não pode alterar outros dados.

Este comando pode ou não ser utilizado dependendo da tela exibida conforme mostrado na tabela abaixo.

Tabela 5.7.15 Operação do comando [Change component name] em cada tela

Screen	Description
Dados do PWB Tela "Configuração básica"	– Não disponível
Tela "Configuração de dimensão"	– Não disponível
"Tela de layout do circuito"	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de posicionamento	– Pode alterar o nome de um componente.
Tela "Área Fiducial" de dados de posicionamento	– Não disponível
Tela "Lista" de dados de componentes	– Pode alterar o nome de um componente.
Tela "Formulário" de dados do componente	
Escolha a tela "Lista" de dados	
Escolha a tela "Formulário" de dados	

Ao clicar no comando [Alterar nome do componente] no menu "Editar", a seguinte caixa de diálogo aparece na tela.

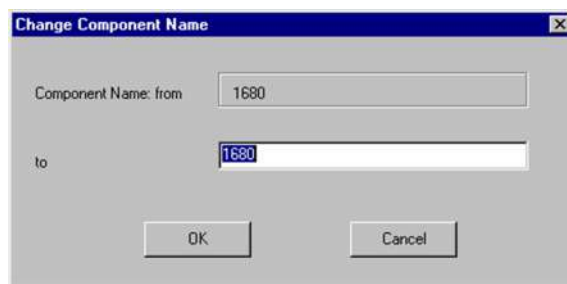


Figura 5.7.27 Caixa de diálogo "Alterar nome do componente"

- O nome do componente original aparece no campo "Nome do componente: de".
- O nome do componente original é destacado na caixa de edição "para". Insira um novo nome aqui.
- Quando você clica no botão <OK>, o sistema altera um nome para o novo nome que você digitou.
- Quando você clica no botão <Cancelar>, o nome original ainda permanece na tela na qual você invoca esse comando.
- Se o novo nome inserido for igual a qualquer nome de componente existente, a seguinte caixa de diálogo aparecerá para informar que não é possível alterar o nome do componente para o nome digitado.

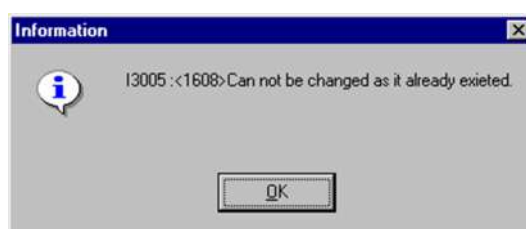


Figura: Se o nome do componente inserido já existir

Atualizar camadas

Este comando [Atualizar camadas] torna as camadas de posicionamento idênticas às camadas especificadas na tela Dados do componente. O sistema permite que você administre este comando de duas maneiras, portanto fornece dois modos: [Todos os Componentes] e [Componente Atual].

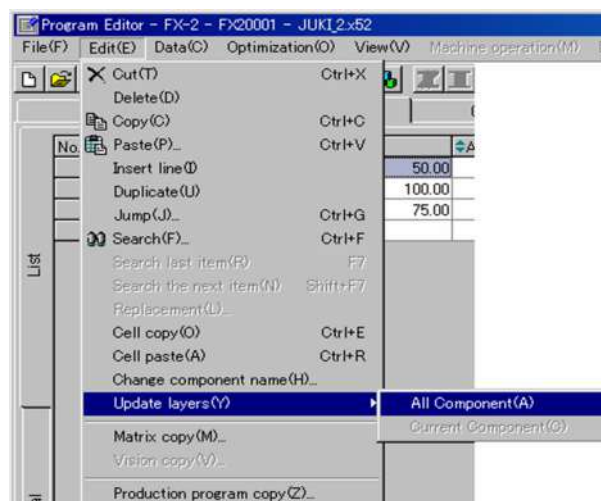


Figura 5.7.29 Opções no menu “Atualizar camadas”: [All Component] está selecionado.

Nota: Ao usar este comando, as camadas de posicionamento já definidas serão alteradas.

Portanto, certifique-se de verificar se todas as camadas de posicionamento podem ser alteradas de acordo com as camadas component.

O funcionamento deste comando em cada tela está descrito na tabela abaixo.

Tabela: Funcionamento do comando [Atualizar camadas] em cada tela.

Tela	Descrição
Tela “Configuração básica” de dados PWB	– Não disponível.
Tela “Configuração de dimensão”	– Não disponível.
Tela “Layout do circuito”	– Não disponível.
Tela “Lista” de dados de posicionamento	– [Todos os componentes] está disponível somente quando todos os dados do componente são completamente criados.
Tela “Área Fiducial” de dados de posicionamento	– Não disponível.
Tela “Lista” de dados de componentes	– Não disponível
Tela “Formulário” de dados do componente	– [Componente Atual] está disponível.

Escolha a tela “Lista” de dados	– Não disponível.
Tela “Formulário” de dados do componente	– Não disponível

[Todos os componentes]

Quando você seleciona este comando, o sistema torna todas as camadas de posicionamento idênticas às camadas de componentes especificadas com todos os dados do Componente de uma vez.

Somente quando a tela Dados de posicionamento for exibida este comando estará habilitado. Observe que este menu não pode ser ativado até que todos os dados do componente sejam completamente criados

Ao selecionar o comando [Atualizar camadas] no menu “Editar” e depois o comando [Todos os componentes] no menu exibido, a seguinte mensagem de confirmação aparece na tela.

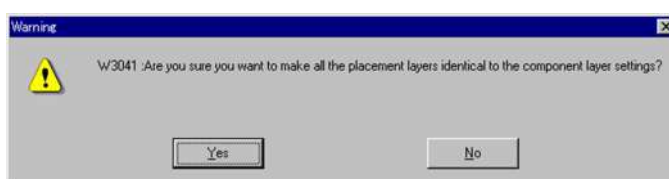


Figura: Caixa de diálogo de confirmação para sua seleção do comando [All Component]

- Ao clicar no botão <Sim>, as camadas de posicionamento especificadas em todos os dados de posicionamento tornam-se idênticas às camadas de componentes de todos os dados de componentes.
- Ao clicar no botão <Não>, o sistema cancela a operação sem tornar qualquer camada de posicionamento idêntica a uma camada de componente.

[Componente Atual]

Quando você seleciona este comando, o sistema torna apenas as camadas de posicionamento vinculadas às camadas de componentes dos dados do Componente exibidas na tela “Formulário” do Componente idênticas às camadas de componentes vinculadas.

Somente quando o sistema apresenta a tela “Formulário” de dados do componente este comando é habilitado. Observe que este comando não pode ser ativado até que você crie completamente os dados do componente exibido.

Ao selecionar o comando [Atualizar camadas] no menu “Editar” e o comando [Componente Atual] **no menu exibido, a seguinte mensagem de confirmação aparece na tela.**

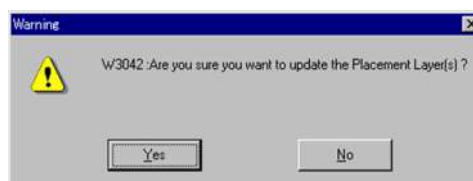


Figura: Mensagem de confirmação para sua seleção do comando [Componente Atual]

- Quando você clica no botão <Sim>, o sistema torna as camadas de posicionamento dos dados de posicionamento vinculadas aos dados do componente idênticas às camadas do componente dos dados do componente atualmente exibidas na tela.

Ao clicar no botão <Não>, o sistema cancela a operação sem atualizar nenhuma camada de posicionamento.

* Ao clicar no botão <Sim> na mensagem de confirmação, o sistema, valida os dados afetados por este comando.

Cópia de Matriz

O comando [Cópia de matriz] está disponível apenas na tela “Lista” de dados de posicionamento. Este comando insere antes da posição do cursor os dados cortados ou copiados e depois carregados no buffer de memória.

Ao especificar os itens “Não. de exemplares X”, “Não. de cópias Y”, “X Pitch” e “Y Pitch”, o sistema copia os dados em uma matriz adicionando ou subtraindo o valor inserido de/para a posição de posicionamento na direção X e na direção Y, respectivamente.

Após a execução do comando [Matrix copy], todos os IDs dos componentes são alterados para “#”.

Se não houver dados no buffer de memória, este comando será desabilitado.

Enquanto estiver usando a função Classificar, você não poderá selecionar o comando [Cópia de matriz].



Figura: Caixa de diálogo “Colar Matriz”

Os dados a serem inseridos em cada item do menu e a operação de cada botão estão descritos na tabela abaixo.

	Descrição
Nº de exemplares X:	Especifica o número de vezes para copiar na direção X. (Padrão: 1)
Nº de cópias Y:	Especifica o número de vezes para copiar na direção Y. (Padrão: 1)
Passo X:	Define o valor para aumentar ou diminuir o posicionamento ou a posição de seleção na direção X. (Padrão: 0,00)
Passo Y:	Define o valor para aumentar ou diminuir o posicionamento ou a posição de seleção na direção Y. (Padrão: 0,00)
OK:	Executa a operação de colagem.

Cancelar:	Cancela a operação de colagem.
------------------	--------------------------------

O exemplo do resultado do comando [Matrix copy] é mostrado abaixo.

Quando este comando for executado com sucesso

IDs de componentes	X	Y	Angle	Nome do Componente
R1	5.00	10.00	45.00	1608-A
R2	10.00	10.00	0.00	1608-A

No. de cópias X:	3	X Passo:	0.5
No. de cópias Y:	1	Y Passo:	1

R1	5.00	10.00	45.0	1608-A
R2	10.00	10.00	0.00	1608-A
#	5.50	10.00	45.00	1608-A
#	10.50	10.00	0.00	1608-A
#	6.00	10.00	45.00	1608-A
#	11.00	10.00	0.00	1608-A
#	6.50	10.00	45.00	1608-A
#	11.50	10.00	0.00	1608-A
#	5.00	11.00	45.00	1608-A
#	10.00	11.00	0.00	1608-A
#	5.50	11.00	45.00	1608-A
#	10.50	11.00	0.00	1608-A
#	6.00	11.00	45.00	1608-A
#	11.00	11.00	0.00	1608-A
#	6.50	11.00	45.00	1608-A
#	11.50	11.00	0.00	1608-A

- O bloco copiado é inserido acima da linha especificada.
- Todos os IDs de componentes tornar-se "#."
- O foco de entrada se move para o primeiro ID do componente primeiro do bloco inserido.

Nos seguintes casos, ocorre um erro e a caixa de diálogo de erro correspondente aparece na tela.

- ① Quando o número de registros de dados excede o número máximo de registros que podem ser inseridos

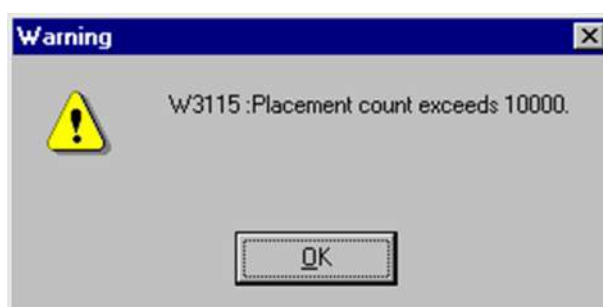


Figura: Número de registros de dados por erro.

- ② When the placement position is outside the PWB or circuit layout

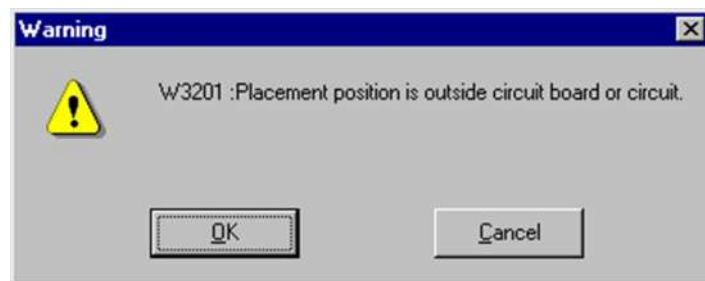


Figure 5.7.34 Placement position range over error

- OK: Continues copying data. An range over mark is appended to the copied data.
- Cancel: Cancels the copy operation.

Cópia da Visão

Este comando [Vision copy] permite copiar dados de marcas, que estão registrados no banco de dados de marcas, como uma marca BOC ou marca fiducial de área em seus dados.
A operação deste comando em cada tela é descrita na tabela abaixo.

Tabela: Funcionamento do comando [Vision copy] em cada tela

Tela	Descrição
Tela "Configuração básica" de dados PWB	– Não disponível.
Tela "Configuração de dimensão"	– Seleccionável somente quando o cursor está localizado em uma célula de "marca BOC" ().
Tela "Layout do circuito"	– Não disponível.
Tela "Lista" de dados de posicionamento	– Não disponível.
Tela "Área Fiducial" de dados de posicionamento	– Seleccionável quando o cursor está localizado em uma célula "Mark TI".
Tela "Lista" de dados de componentes	– Não disponível.
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível.
Escolha a tela "Lista" de dados	– Não disponível.
Tela "Formulário" de dados do componente	– Não disponível.

Ao selecionar o comando [Vision copy], a caixa de diálogo aparece conforme mostrado na figura abaixo.

Selecione os dados da marca a serem copiados na lista “Dados da marca registrados” e clique no botão
botão <Copiar>.

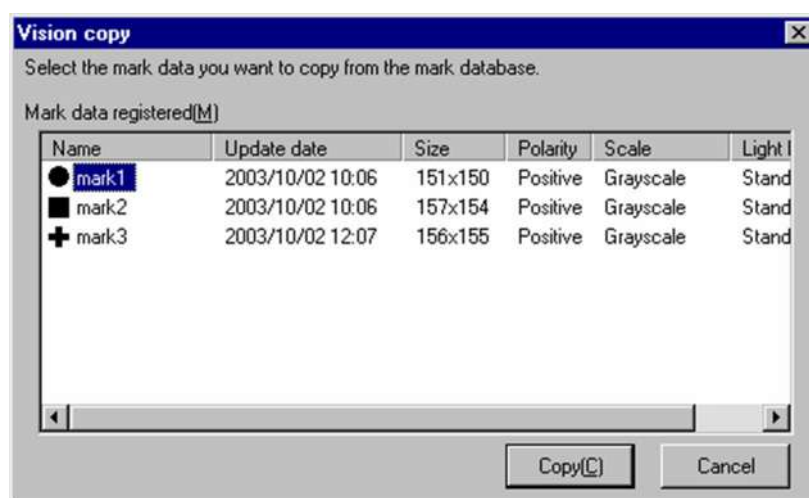


Figura: Caixa de diálogo “Cópia de visão”

Quando você clica no botão <Copiar>, um asterisco (*) aparece na coluna de ensino de marca para uma marca BOC.

Para uma marca fiducial de área, “OK” aparece na célula “Mark TI”.

Se você especificar os dados da marca já registrados, a seguinte mensagem de confirmação de substituição aparecerá na tela.

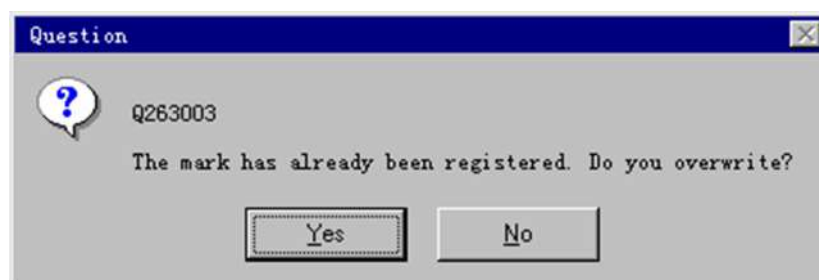
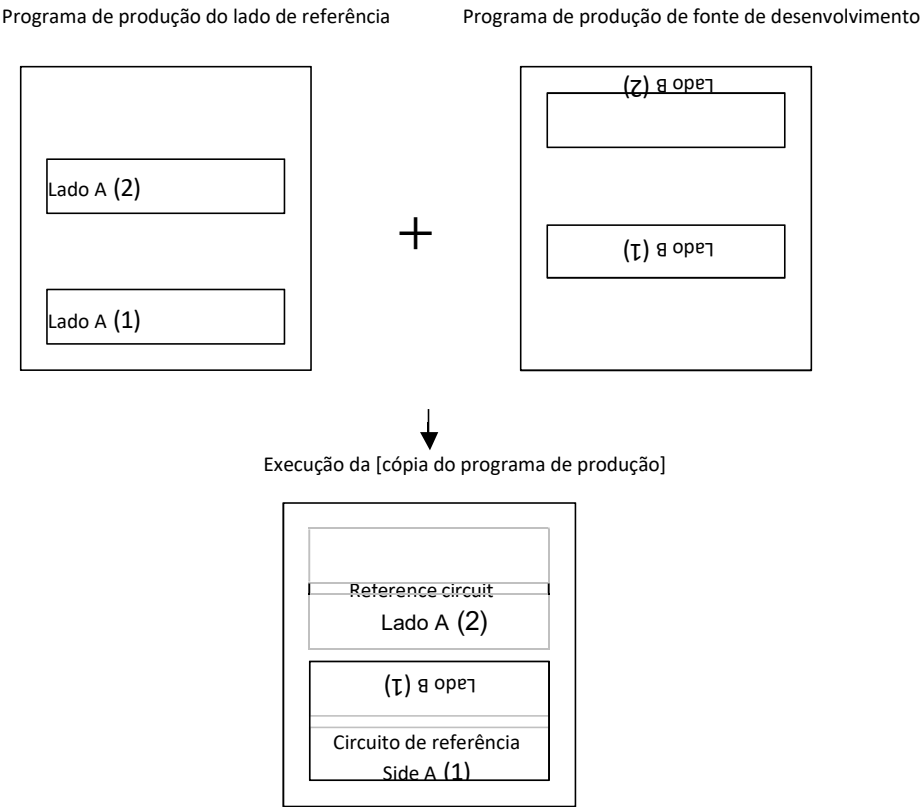


Figura: Mensagem de confirmação de marca de substituição

Cópia do programa de produção

Este comando é utilizado para definir dois ou mais tipos de circuitos matriciais na mesma placa.

A visão geral desta função de comando é mostrada abaixo.



Figur: Visão geral do comando [Cópia do programa de produção]

Arquivo lateral de referência: um arquivo de programa de produção aberto com o arquivo fonte de Desenvolvimento do Editor de Programas: um arquivo de programa de produção carregado com este comando [Cópia do programa de produção]

Este comando desenvolve dois ou mais circuitos e os coloca em uma placa após corrigi-los com marcas de referência de área.

A configuração do PWB obtida quando o comando [Cópia do programa de produção] é executado é mostrada na tabela abaixo.

Tabela: Configuração do PWB obtida após o comando [Cópia do programa de produção] ser executado.

Dados do lado de referência	Dados de origem de desenvolvimento	Configuração do PWB após o desenvolvimento
Plano único	Plano único	Plano único
	Matriz multiplano	Plano único
	Não matriz multiplano	Plano único
Matriz multiplano	Plano único	Plano único
	Não matriz multiplano	Plano único
		Pode ser desenvolvida como uma placa matriz multiplano somente quando o número de divisões for igual ao passo entre circuitos consecutivos e o deslocamento teta for 0 ou 180 graus. *1
Multi-plane non-matrix	Plano único	Plano único
	Matriz multiplano	Plano único
	Não matriz multiplano	Plano único

*1: Quando um PWB pode ser desenvolvido como uma placa matricial multiplano, o sistema exibe a mensagem que pergunta de que forma um PWB deve ser desenvolvido, uma placa matricial multiplano ou placa monoplane. Se dois ou mais circuitos estiverem sobrepostos, o sistema exibe a mesma mensagem.

(1) Quando você seleciona o comando [Cópia do programa de produção], a caixa de diálogo “Abrir” aparece na tela.

(2) Selecione um programa de produção de origem de desenvolvimento e clique no botão <Abrir>.

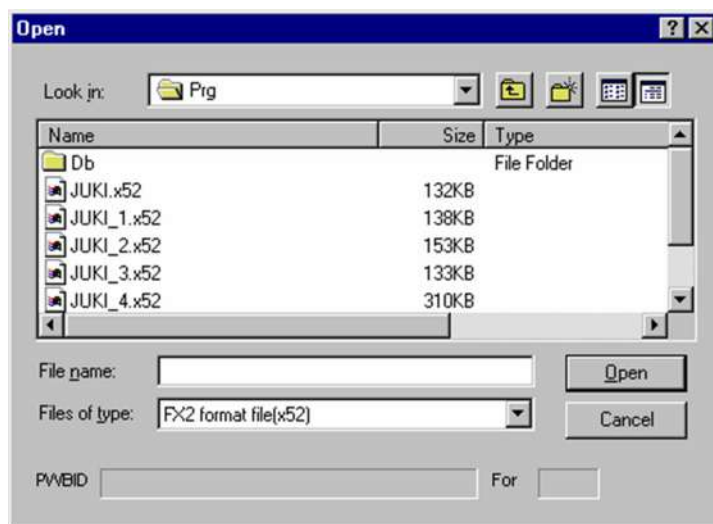


Figura: Carregando um programa de produção fonte de desenvolvimento.

A combinação de formatos de programas de produção que podem ser desenvolvidos é mostrada na tabela abaixo. Observe que o sistema não pode aceitar nenhuma outra combinação de formatos de programas de produção a serem desenvolvidos.

Nome do modelo	Lado de referência *1 formato de arquivo	Fonte de desenvolvimento *2 formato de arquivo
FX-2/2C	Arquivo no formato FX-2/2C (x52)	Arquivo de formato FX-2/2C (x52) Deve ser a mesma versão do arquivo do lado de referência.

Quando o sistema carrega um arquivo, ele exibe a seguinte caixa de diálogo que permite inserir um deslocamento para a posição de referência do PWB que aparece na tela. Digitar um valor de deslocamento de acordo com “Definição de um valor de deslocamento” descrito abaixo.

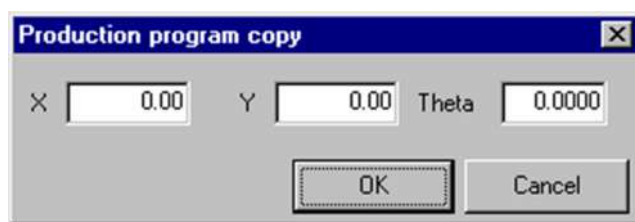


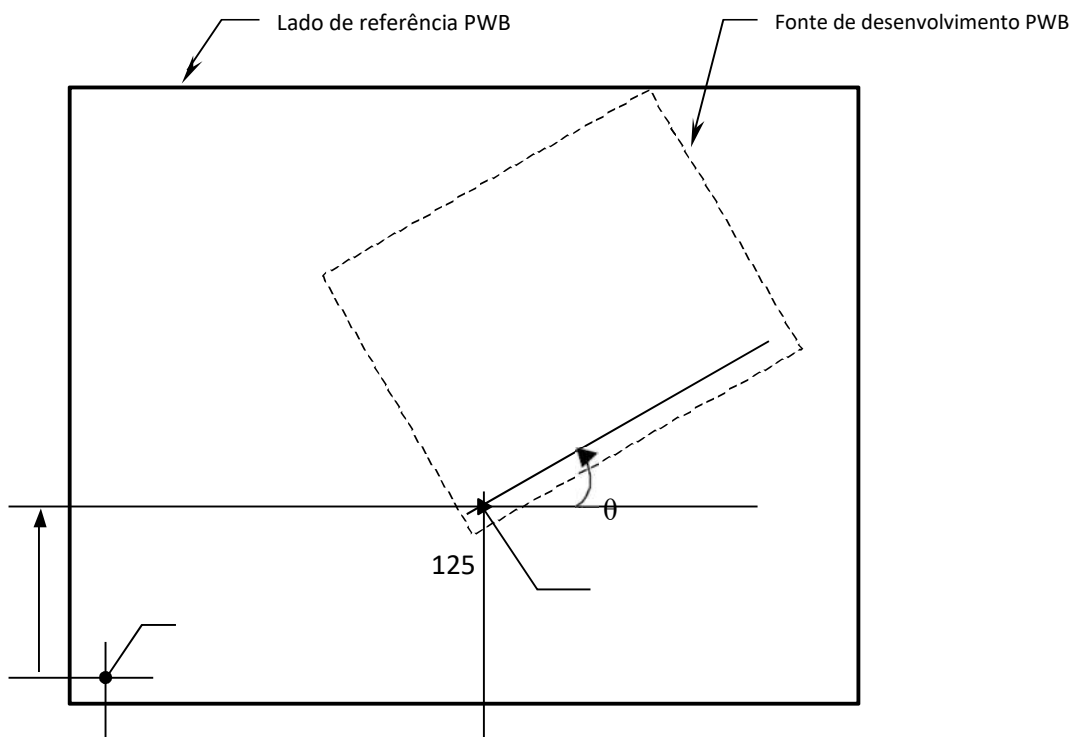
Figura 5.7.39 Caixa de diálogo para inserir um valor de deslocamento

Ao clicar no botão <OK>, a caixa de diálogo de confirmação (“Executar o comando [Cópia do programa de produção]?”) aparece na tela.

Para executar este comando, clique no botão <OK>. O sistema começa a executar uma cópia de desenvolvimento.

Definição de um valor de deslocamento

O valor de deslocamento a ser usado com o comando [Cópia do programa de produção] é mostrado abaixo.



Y

Posição de referência
do PWB da fonte de
desenvolvimento

Lado de referência
PWB

Posição de referência

X

Dados

Este menu de comando fornece os comandos que permitem passar para a tela de edição para cada tipo de dados: dados PWB, dados de posicionamento, dados de componentes e dados de seleção, e aqueles para exibir cada tipo de status de conclusão de dados.

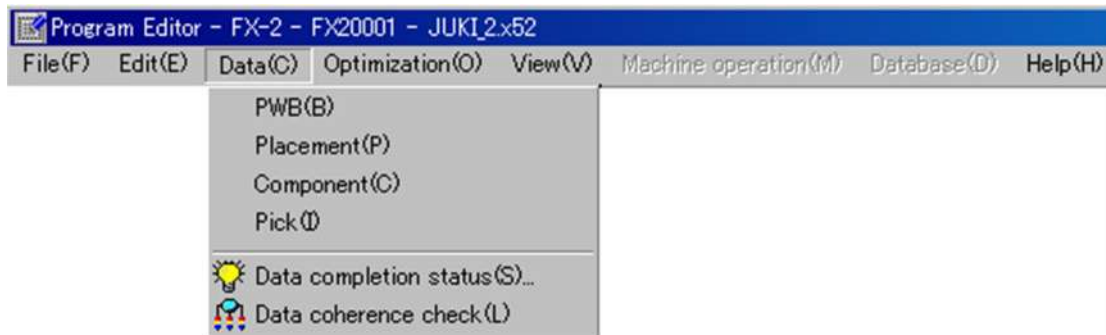


Figura: Comandos do menu “Dados”

[PWB]

[Colocação]

[Componente]

[Escolha]

Estes comandos permitem alternar a tela de entrada de dados, e o menu acima pode ser aberto a partir de qualquer tipo de tela durante a edição de dados (veja as descrições correspondentes para cada tipo de dados).

5.1.1.1 Data completion status

The [Data completion status] command can be invoked from every screen during data editing.

When you click the [Data completion status] command on the “Data” menu, the following dialog box appears on the screen. This dialog box shows the number of entered data records, the number of completely created records, and the data completion status of each type of data.

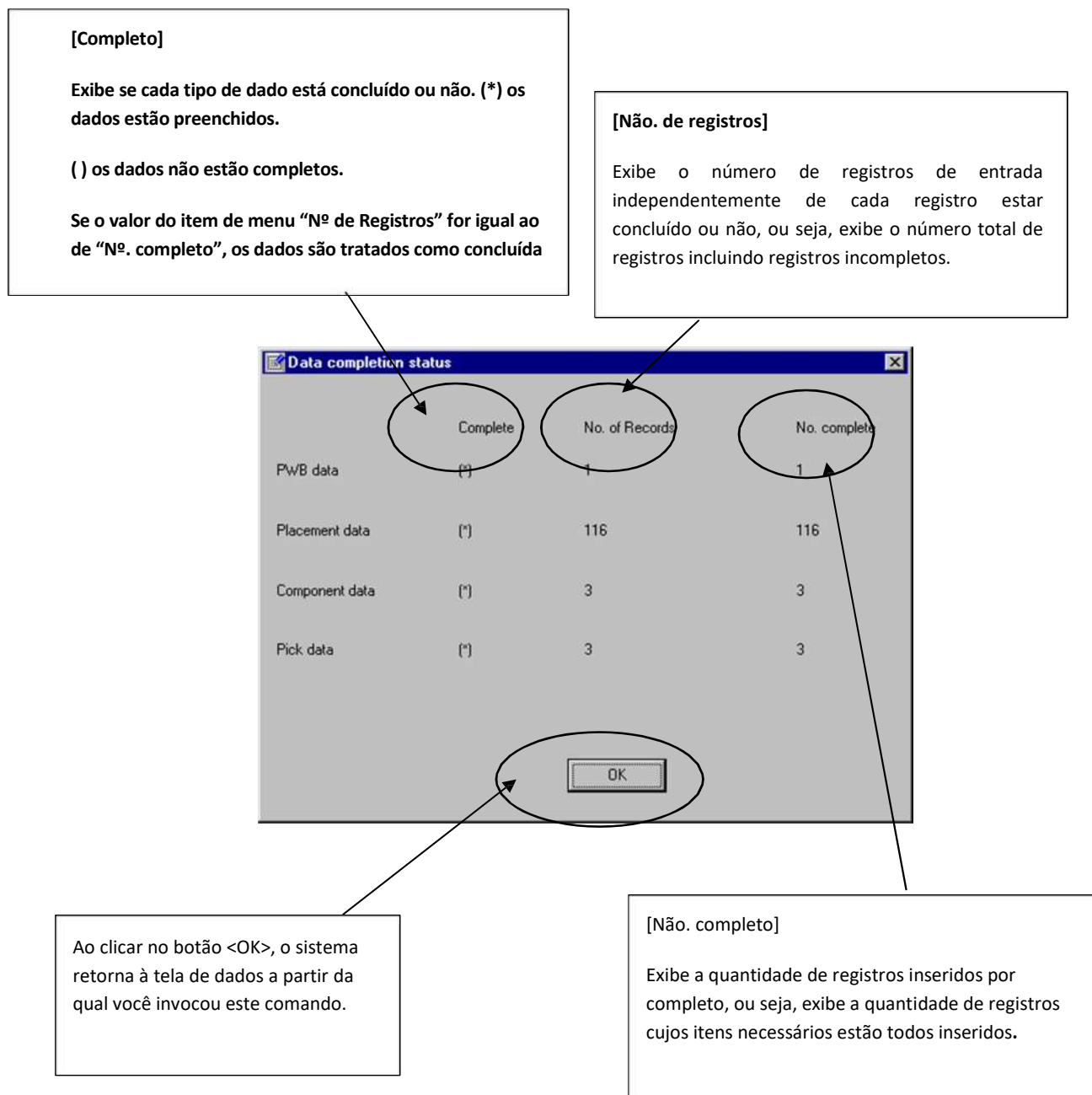


Figura: Tela “Status de conclusão dos dados”

Consulte o Capítulo 6 “Funções úteis para edição de dados” para o comando [Verificação de coerência de dados] fornecido no menu “Dados”, cada comando fornecido no menu “Otimização”, o comando [Layout do alimentador] no menu “Visualizar”, o comandos para informações de produção, menu “Operação da máquina” e menu “Banco de dados”.

Barra de ferramentas

Este comando exibe ou oculta a barra de ferramentas na tela.

Uma marca de seleção é exibida ao lado deste comando quando a barra de ferramentas é exibida na tela.

Exibição da posição de posicionamento

Este comando determina se os pontos de posicionamento do componente devem ser exibidos sobre a imagem do PWB exibida na tela “Configuração de dimensão” dos dados do PWB ou não.

Uma marca de seleção é exibida ao lado deste comando quando um ponto de posicionamento de componente é exibido.

Ajuda

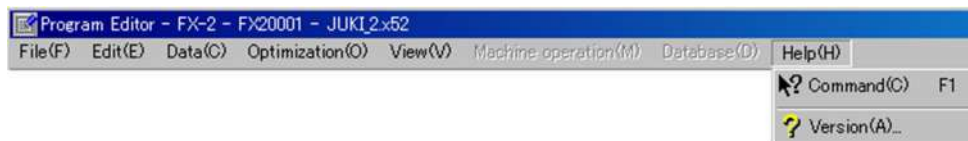


Figura: Comandos do menu “Ajuda

Comando

Ao clicar neste comando, o utilitário Ajuda é iniciado e as informações de ajuda no Editor do Programa aparecem na tela.

Versão

Este comando exibe as informações deste programa (Editor de Programa).



Figura: Informações sobre versão

Tecla de função

Quando você pressiona uma tecla de função durante a edição de dados, ela pode funcionar para ajudá-lo a editar os dados. A visão geral de cada tecla de função é descrita na tabela abaixo.

Tecla de função	Descrição
F1	Exibe as informações da Ajuda em uma tela cujos dados você está editando. O sistema executa o mesmo processo de quando você invoca o comando [Ajuda] do menu.

F2	Exibe o menu pop-up na tela: exibe o menu pop-up correspondente a um controle ou célula na qual o cursor está localizado. O sistema executa o mesmo processo de quando você clica com o botão direito do mouse.
[Ctrl] + [F6] [Ctrl] + [Shift] + [F6]	Alterna a tela de edição exibida. As telas são trocadas conforme mostrado na figura abaixo.
[F9]	Alterna as telas entre a tela "Lista" e a tela "Formulário". Pressionar esta tecla na tela "Lista" funciona da mesma maneira que quando você clica duas vezes no botão do mouse, enquanto na tela "Formulário" funciona da mesma maneira que quando você clica no botão <OK>. Quando você pressiona a tecla [F9] na tela Dados de posicionamento, a "Área A tela Fiducial" é aberta.

Outro:

Além das teclas de função, uma tecla de atalho exibida ao lado de um comando de menu executa o comando correspondente.

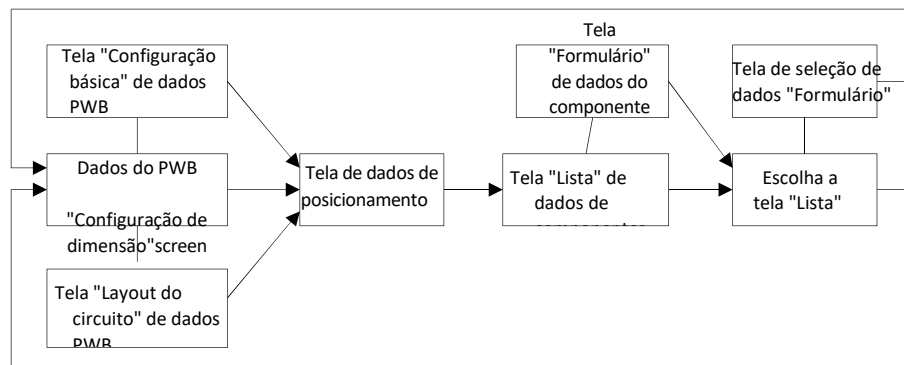


Figura: Troca de tela ao pressionar as teclas [Ctrl] e [F6]

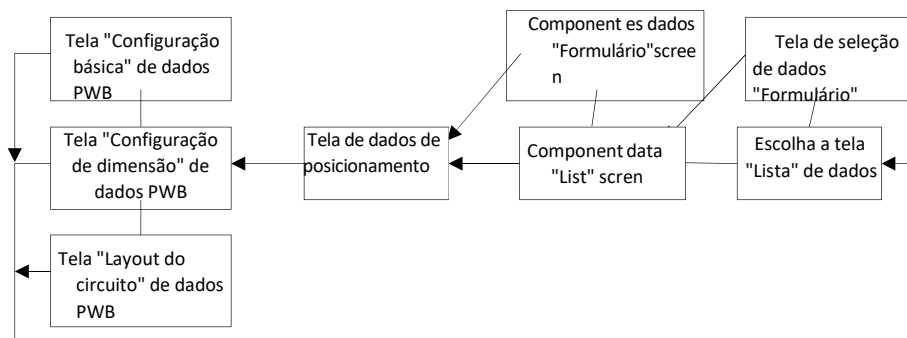


Figura: Troca de tela ao pressionar as teclas [SHIFT], [Ctrl] e [F6]

