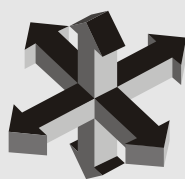


MANUAL TTC3100

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

2.^a Versão



POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

*Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030
Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br*

INDÚSTRIA
AUTOMATIZAÇÃO
POSIJET

Capa	1
1) Índice	2/3
2) Introdução	4
3) Parte I: Operação	5
3.1) Navegação e Convenções	5
3.2) Menu Principal	5
3.2.1) Modos de Operação	6
3.2.2) Manual	6
3.2.3) Execução	6
3.2.4) Programação	6
3.2.4.1) Número do programa para edição	6
3.2.4.2) Número do programa do eixo X	7
3.2.4.3) Número do programa do eixo Y	7
3.2.4.4) Copiar o programa número: 00 para 00	7
3.2.4.5) Troca de nível de acesso	7
3.2.4.6) Configuração do eixo X	7
3.2.4.7) Número do canal X	7
3.2.4.8) Número de pulso por giro X	7
3.2.4.9) Janela de proteção do giro X	7
3.2.4.10) Deslocamento/Giro do motor X	7
3.2.4.11) Giro X com função de proteção	7
3.2.4.12) Giro X com função de correção	7
3.2.4.13) Lógica do start externo X	8
3.2.4.14) Valor da posição de referência	8
3.2.4.15) Velocidade para referência	8
3.2.4.16) Aceleração para referência	8
3.2.4.17) Redução da corrente de repouso	8
3.2.4.18) Start pelo teclado e externo X	8
3.2.4.19) Configuração do eixo Y	8
3.2.4.20) Configuração do equipamento	8
3.2.4.21) Trocar a senha deste nível	8
3.2.4.22) Software CPU Versão	8
3.2.4.23) Software CPU Checksum	8
3.2.4.24) Rotinas de testes e verificação	9
3.2.4.25) Verifica o parâmetro 00h da placa micrX	9
3.2.4.26) Modifica o parâmetro 00h da placa micrX	9
3.2.4.27) Verifica o parâmetro 00h da placa micrY	9
3.2.4.28) Modificar o parâmetro 00h da placa micrY	9
3.2.4.29) Verifica memória da CPU, endereço=0000h	9
3.2.4.30) Verifica memória X, endereço=0000h	9
3.2.4.31) Verifica memória Y, endereço=0000h	9
3.3) Arquivo de Eixo	10
3.3.1) Parâmetros de um arquivo de eixo	11
3.3.1.1) Posição inicial	11
3.3.1.2) Posição final	11
3.3.1.3) Aceleração de avanço	11
3.3.1.4) Aceleração de retorno	11

3.3.1.5) Velocidade de avanço	11
3.3.1.6) Velocidade de retorno	11
3.3.1.7) Número de mensagens no avanço	11
3.3.1.8) Número de mensagens no retorno	11
3.3.1.9) Primeira mensagem no avanço	11
3.3.1.10) Última mensagem no avanço	12
3.3.1.11) Primeira mensagem no retorno	12
3.3.1.12) Última mensagem no retorno	12
3.3.1.13) Mensagem reversa ligada	12
3.3.1.14) Retardo no start automático	12
3.3.1.15) Retardo no start externo	12
3.3.1.16) Start automático no avanço	12
3.3.1.17) Start automático no retorno	12
3.3.1.18) Modo de trabalho dos eixos	13
3.3.1.19) Lógica do sinal de impressão	13
3.3.1.20) Largura so sinal de impressão	13
3.3.1.21) Reversão de mensagem via serial	13
3.3.1.22) Seleção de mensagem via serial	13
3.3.1.23) Antecipação da saída de start	13
3.3.1.24) Saída de start no avanço	13
3.3.1.25) Saída de start no retorno	13
3.3.1.26) Entrada de start entre eixos	13
3.3.1.27) Referência por start externo	13
3.4) Tipos de Ciclo	14
3.4.1) Ciclo em X	14
3.4.2) Ciclo Retangular	15
3.4.3) Ciclo em U	16
3.4.4) Ciclo Passo-a-Passo	17
3.5) Trabalhando com senhas	17
3.6) Imprimindo Fora da Rampa de Aceleração	18
3.6.1) Exemplo	18
4) Parte II : Manutenção	19
4.1) As Partes do Movimentador	20
4.1.1) Braço transportador	20
4.1.2) Caixa de Controle	21
4.1.2.1) Fontes	21
4.1.2.2) Cabos Internos	21
4.1.2.3) Placa acionadora	22
4.1.2.4) Placa CPU	23
4.2) Carcterísticas	23
4.3) Cuidados com o Equipamento	23
5) Apêndice A: Cabos Internos	24
6) Apêndice B: Cabos Externos	25
7) Apêndice C: Conectores	26
8) Apêndice D: Códigos de Erro	27
9) Apêndice E: Tabela de Parâmetros	28
10) Apêndice F: Ligação do sensor	29
11) Apêndice G: Ligação do Motor	30
12) Apêndice H: Mapa dos Menus	31/32
13) Apêndice I: Termo de garantia	33

Introdução

*Este equipamento foi desenvolvido pela **POSIJET**, para realizar um deslocamento transversal em um cabeçote de impressora a jato de tinta industrial.*

Quando em uma linha de produção os produtos deslocam - se paralelamente e em algum momento da operação existe uma parada, deve-se então utilizar o movimentador para que neste momento os produtos sejam codificados. Este processo elimina a necessidade de se utilizar um cabeçote impressor para cada fileira de produtos.

*Toda configuração, operação, manutenção e outros tópicos relacionados a este equipamento serão abordados no decorrer deste manual que está dividido em duas partes: **Operação e Manutenção**. Contendo ainda uma série de apêndices com informações úteis para ambas as partes.*

3. Parte I : **OPERAÇÃO**

3.1) **Navegação e Convenções**

As funções do movimentador estão distribuídas em menus e parâmetros. Para localizar o parâmetro ou menu desejado: São utilizados as setas direcionais para cima ou para baixo (**TECLA AMARELA**) até que o cursor esteja piscando a esquerda da linha parâmetro ou menu desejado.

Para acessar um parâmetro ou menu: Após localiza-lo aperte a tecla **ENTER**; o cursor que anteriormente estava a esquerda da linha passa a ser um traço baixo do primeiro dígito do valor do parâmetro ou menu.

Para alterar o valor do parâmetro: Digite o valor e aperte a tecla **ENTER** para confirmar ou **ESC** para cancelar o valor alterado. Caso o valor do parâmetro esteja entre [" e "] (colchetes) seus valores serão pré - definidos, para alterá-los aperte as setas direcionais para esquerda ou para direita (tecla amarela).

Para retornar no menu anterior: Precione a tecla **ESC** enquanto o curso estiver piscando ao lado esquerdo da linha . Lembre-se que ao sair de um Menu a posição do último parâmetro selecionado é salvo.

Para visualizar um erro: Sempre que ocorrer um erro o led de erro do painel estará aceso, porém o erro só aparecerá na tela quando for pressionada a tecla **F1**.

É convencional no Movimentador

- Os parâmetros terminados com "... " (reticências) são menus.
- Os valores dos parâmetros entre ["e "] (colchetes) são prédefinidos.
- O movimento de avanço é sempre aquele que, se afasta do motor e o de retorno que, se aproxima dele.

3.2) **MENU PRINCIPAL**

O menu principal aparece sempre que o equipamento é ligado (Veja figura abaixo). Também é possível acessar o menu principal a partir de qualquer outro menu simplesmente pressionando a tecla **ESC** até que ele apareça no display.

ESCOLHA O MODO DE OPERAÇÃO DESEJADO
[MANUAL] [OPERAÇÃO] [PROGRAMAÇÃO]

3.2.1) MODOS DE OPERAÇÃO

Existem três modos de operação no movimentador: Manual, Operação e Programação. É possível acessar qualquer um destes três modos sem interromper o funcionamento do braço transportador..

3.2.2) MANUAL

Desenergiza o motor. Nesse modo o motor fica livre e pode ser movimentado com as mãos.

IMPORTANTE: Entrado neste modo o equipamento perderá a referência.

3.2.3) EXECUÇÃO.

Prepara os eixos para movimentação.

Sempre que existir algum eixo sem referência a seguinte mensagem aparecerá no display:

Sem Referência

Aperte a tecla de start para referenciar

Após referenciar , caso ela tenha sido necessária, o Movimentador estará pronto para entrar em operação e uma mensagem semelhante a esta aparecerá no display:

*** Modo de Execução ***

X = 20 Y = 10

Os valores de posição atual dos eixos X e Y são mostrados nesta tela e são atualizados em tempo real. O usuário poderá sair do Modo de Execução quando quiser sem interromper o funcionamento do Braço transportador.

IMPORTANTE: Entrado neste modo o equipamento perderá a referência.

3.2.4) PROGRAMA

É neste modo que toda a configuração do equipamento é realizada. A explicação de cada parâmetro deste modo é descrita a seguir:

3.2.4.1) Número do programa para edição:

Permite editar qualquer arquivo de eixo.

Consulte: **"Arquivo de Eixo" página 10**

3.2.4.2) Número do programado eixo X...:

Edita e define qual Arquivo de eixo o eixo X irá executar.

Consulte : "Arquivo de Eixo" na página 10

3.2.4.3) Número do programado eixo Y...:

Edita e define qual Arquivo de eixo o eixoY irá executar.

Consulte : "Arquivo de Eixo" na página 10

3.2.4.4) Copiar o programa número: 00 para 00

Possibilita realizar cópias dos arquivos de eixo.

Consulte : "Arquivo de Eixo" na página 10

3.2.4.5) Troca do nível de acesso

Permite alterar o nível atual de acesso ao usuário.

Para saber como utilizar as funções de senha do movimentador consulte o tópico:

" Trabalhando com senhas " na página 17.

3.2.4.6) Configurações do eixo X...:

Contém informações específicas para o eixo X, os quais são descritos a seguir.

3.2.4.7) Número do canal X

Informe á CPU qual (endereço) da placa acionadora que controla o eixo X.

3.2.4.8) Número de pulso por giro X

Informa quantos pulsos devem ser enviados para o motor de passo para que se receba um sinal do sensor de giro.

3.2.4.9) Janela de proteção do giro X

É uma tolerancia para o parâmetro: " Número de pulso por giro X ".

3.2.4.10) Deslocamento / Giro do motor X

Informar qual a distância percorrida para cada volta que o motor dá em seu próprio eixo.

3.2.4.11) Giro X com função de proteção

Se ligado, quando houver falta de sincronismo entre os pulsos enviados para o motor e o sensor de giro o movimento do motor será interrompido.

3.2.4.12) Giro X com função de correção

Se ligado, quando houver falta de sincronismo entre os pulsos enviados para o motor e o sensor de giro o movimento do motor será corrigido.

3.2.4.12) **Lógica do start externo X**

Indica se é normalmente aberta ou normalmente fechada a lógica do start externo

3.2.4.12) **Valor da posição da referência**

Esse valor é assumido sempre que no processo de referência é obtido o sinal de fim de curso (FC-)

3.2.4.12) **Velocidade para referência**

Indica a velocidade durante o processo de referência do equipamento.

3.2.4.12) **Aceleração para referência**

Indica a aceleração durante o processo de referência do equipamento.

3.2.4.12) **Redução da corrente em repouso**

Se estiver ligado a corrente do motor é reduzida quando este não estiver em movimento. Isso reduz o consumo de potência.

3.2.4.12) **Start pelo teclado e externo X**

Se desligado o equipamento não ira partir ao receber sinal de start externo ou do teclado, mas sim ao receber sinal de start de outro eixo.

IMPORTANTE: Em aplicações onde o eixo é instalado na posição vertical é necessário que este parâmetro esteja desligado

3.2.4.12) **Configurações do eixo Y...:**

Veja: " Configuração do eixo X..."na página 7

Obs.: Para equipamentos de um único eixo este parametro deve permanecer desabilitado:
Exemplo: conforme aparece no programa [DESABILITADO].

3.2.4.12) **Configuração do equipamento**

Os parâmetros deste menu são descritos a seguir.

3.2.4.12) **Trocar a senha deste nível**

Permite que a senha do nível de acesso atual seja trocada.

Para saber como utilizar as funções de senha do movimentador consulte o tópico: " trabalhando com senhas" na página 17.

3.2.4.12) **Software CPU Versão**

Informar a versão do software da placa CPU.

3.2.4.12) **Software CPU Checksum**

Informar a versão do checksum da placa CPU.

3.2.4.12) Rotinas de testes e verificação...

Este menu contém rotinas que permitem a visualização das posições de memória das placas internas da caixa de controle . Seus parâmetros são descritos a seguir.

3.2.4.12) Verifica o parâmetro 00h da placa micrX

Lê da memória da placa Acionadora X o conteúdo da posição solicitada.

3.2.4.12) Modificar o parâmetro 00h da placa micrX

Altera na memória da placa acionadora X o conteúdo da posição solicitada.

Obs.: Alterar o parâmetro 00h para o parâmetro 19 para testar o sensor .

3.2.4.12) Verifica o parâmetro 00h da placa micrY

Lê da memória da placa acionadora Y o conteúdo da posição solicitada.

3.2.4.12) Modificar o parâmetro 00h da placa micrY

Altera na memória da placa acionadora Y o conteúdo da posição solicitada.

Obs.: Alterar o parâmetro 00h para o parâmetro 19 para testar o sensor .

3.2.4.12) Verifica memória da CPU, Endereço = 0000h

Faz um dump de memória em uma posição específica da placa CPU.

3.2.4.12) Verifica memória da X, Endereço = 0000h

Faz um dump de memória em uma posição específica da placa X.

3.2.4.12) Verifica memória da Y, Endereço = 0000h

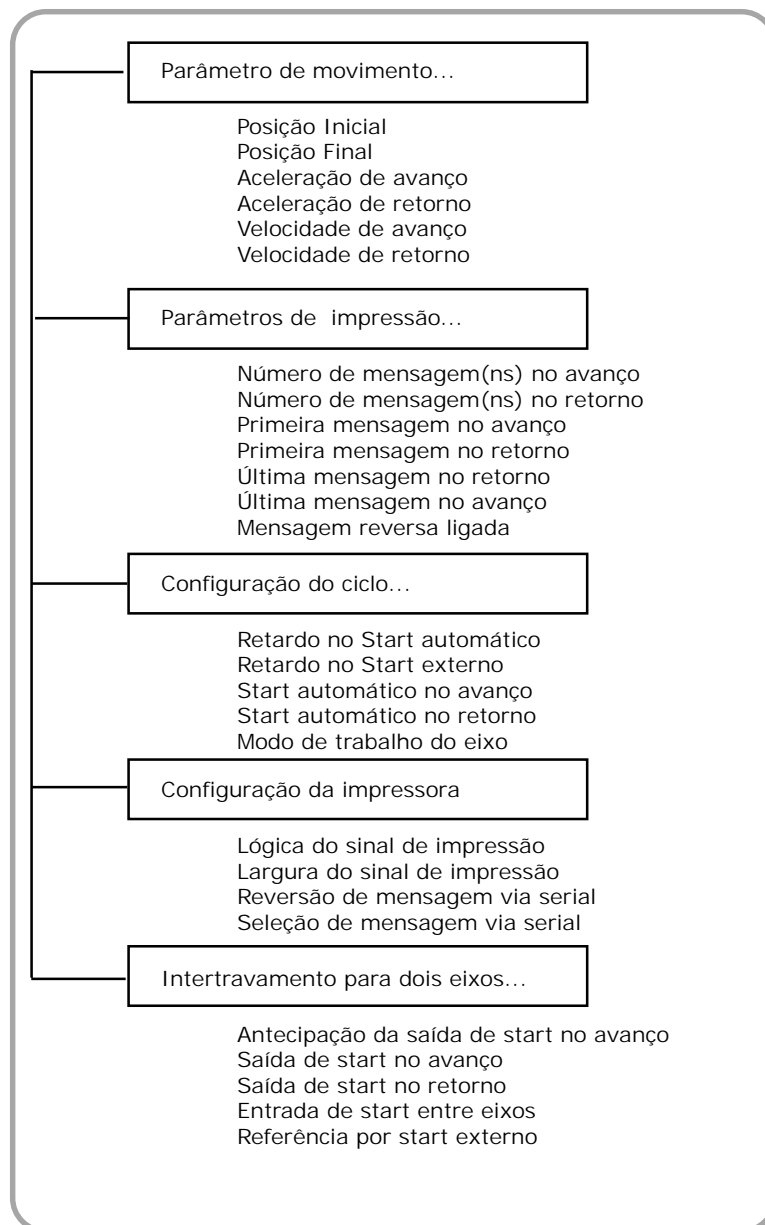
Faz um dump de memória em uma posição específica da placa Y.

3.3) ARQUIVO DE EIXO

Um arquivo de eixo contém os parâmetros necessários para a movimentação e funcionamento de um único eixo. O movimentador possui memória disponível para armazenar até 100 arquivos de eixo.

Quando o equipamento está em funcionamento parâmetros como velocidade, aceleração, posições de impressão, retardos, entre outros são lidos de um arquivo de eixo.

A estrutura de um arquivo de eixo é conforme mostra a figura abaixo:



3.3.1) Parâmetros de um arquivo de eixo.

Em um arquivo de eixo os parâmetros para avanço e retorno são independentes. É importante lembrar que o movimento de avanço é aquele que se afasta do motor e retorna o que se aproxima dele.

3.3.2) Posição inicial

É a posição mais próxima do motor.

3.3.3) Posição final

É a posição mais afastada do motor.

3.3.4) Aceleração de avanço

Determina a aceleração e desaceleração do equipamento durante o avanço

3.3.5) Aceleração de retorno

Determina a aceleração e desaceleração do equipamento durante o retorno

3.3.6) Velocidade de avanço

É a velocidade a ser tingida durante o movimento de avanço. Se houver impressão nesse sentido de movimento deve-se levar em consideração a velocidade de impressão da impressora.

3.3.7) Número de mensagem no avanço

É o número de impressões que serão realizadas durante o movimento de avanço. Se este parâmetro for zero não haverá impressões.

3.3.8) Número de mensagem no retorno

É o número de impressões que serão realizadas durante o movimento de retorno. Se este parâmetro for zero não haverá impressões.

3.3.9) Primeira mensagem no avanço

Define a posição de primeira mensagem durante o movimento de avanço. Caso ocorra alguma impressão durante a aceleração, ou seja, enquanto a velocidade não estiver constante, haverá deformação na mensagem.

Consulte tópico: **“Imprimindo fora da rampa de aceleração”**.

3.3.10) Última mensagem no avanço

Define a posição da última mensagem durante o movimento de avanço. Caso ocorra alguma impressão durante a aceleração, ou seja, enquanto a velocidade não estiver constante, haverá deformação da mensagem.

Consulte o tópico: **“Imprimindo fora da rampa de Aceleração”**.

3.3.11) Primeira mensagem no retorno

Define a posição da primeira mensagem durante o movimento de retorno. Caso ocorra alguma impressão durante a aceleração do movimentador, ou seja, enquanto a velocidade não está constante; haverá deformação na mensagem.

Consulte o tópico : **“Imprimindo fora da rampa de aceleração”**.

3.3.12) Última mensagem no retorno

Define a posição da última mensagem durante o movimento de retorno. Caso ocorra alguma impressão durante a aceleração do movimentador, ou seja, enquanto a velocidade não está constante; haverá deformação na mensagem.

Consulte o tópico : **“Imprimindo fora da rampa de aceleração”**.

3.3.13) Mensagem reversa ligada

Indica quando o movimento deverá enviar o sinal de reversão para impressora, se no movimento de avanço ou de retorno.

3.3.14) Retardo no start automático

Indica quanto tempo o equipamento deverá aguardar para simular um sinal de start.

Consulte também : **“Start automático no avanço”** segue abaixo.

3.3.15) Retardo no start externo

Indica quanto tempo o equipamento deverá aguardar para iniciar o movimento após receber o sinal de start externo.

Este parâmetro pode ser utilizado para estabelecer um sincronismo entre a linha de produção e o sinal de start externo enviado para o movimentador.

3.3.16) Start automático no avanço

Se estiver ligado o movimentador irá avançar automaticamente após o movimento de retorno.

3.3.17) Start automático no retorno

Se estiver ligado o movimentador irá retornar automaticamente após o movimento de avanço.

3.3.18) Modo de trabalho dos eixos.

Quando em modo " Passo a Passo ", os parâmetros:

Número de mensagens no avanço

Número de mensagens no retorno

Passam não mais a indicar o número de mensagens , mas o número é de paradas do eixo. Sendo que a palavra "mensagem(ns)" nos parâmetros listados acima terá o sentido de "parada(s) ".

3.3.19) Lógica do sinal de impressão

Indica se o sinal de impressão estará normalmente aberto ou normalmente fechado.

3.3.20) Largura do sinal de impressão

Define qual será a largura do pulso do sinal de impressão

3.3.21) Reversão de mensagem via serial

Habilita a reversão de mensagem através da porta serial

3.3.22) Seleção de mensagem via serial

Habilita a seleção de mensagem através da porta serial

3.3.23) Antecipação da saída de start

Permite antecipar a saída de start enviado para outro eixo.

Veja também os parametros: " Saída de start no avanço" e " Saída de start no retorno ".

Abaixo segue .

3.3.24) Saída de start no avanço

Se ligado, quando o eixo alcançar a posição final (movimento de avanço) o mesmo enviará um sinal de start para o outro eixo. Veja também: " Antecipação da saída de start " acima, descrito .

3.3.25) Saída de start no retorno

Se ligado, quando o eixo alcançar a posição inicial (movimento de retorno) o mesmo

enviará um sinal de start para o outro eixo. Veja também: " Antecipação da saída de start " acima, descrito .

3.3.26) Entrada de start entre eixos

Este parâmetro desabilita o eixo a receber start de um outro eixo.

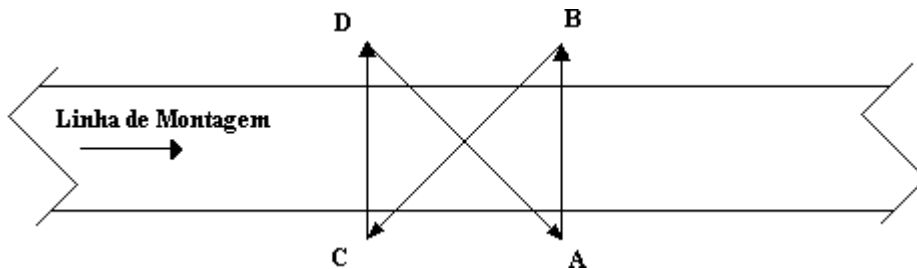
3.3.27) Referência por star externo

Quando ligado permite que o sinal de start externo inicie o processo de referência do equipamento.

3.4) TIPOS DE CICLO

Existem diversos tipos (configurações) de ciclos que podem ser executados com o movimentador, porém os mais utilizados são: Em X, Retangular, em U e Passo-a-Passo. A seguir esta uma descrição de cada um deles, lembrando que o parâmetro “Modo de trabalho de eixos” será “[Contínuo]” tanto para o eixo X e Y a não ser se houver alguma indicação contrária e o parametro : Start pelo teclado e externo deverá estar “[Desligado]” para o eixo Y.

3.4.1) CICLO EM X

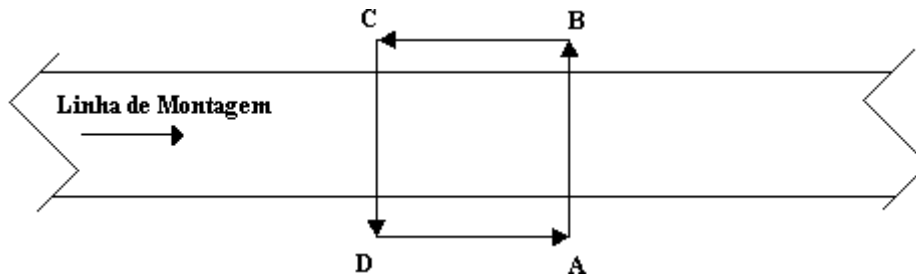


Ao receber o sinal de start o movimento percorre a trajetória AB imprimindo, BC sem imprimir, CD imprimindo e DA sem imprimir até quando em A o ciclo é interrompido e o movimento aguarda novamente outro sinal de start. Esta configuração pode ser utilizada em linhas com passo duplo, ou seja, parada de dois produtos a cada ciclo.

Veja na tabela abaixo os valores dos parâmetros necessários para este tipo de ciclo:

Eixo	Parâmetro	Valor	Procurar no Menu
X	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Ligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos
Y	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos

3.4.2) CICLO RETANGULAR



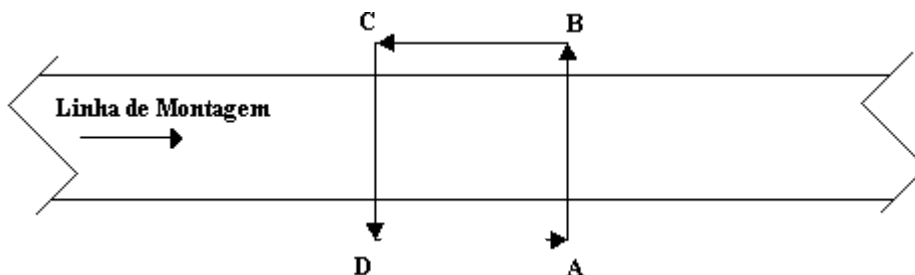
Ao receber o sinal de start o movimentador percorre a trajetória AB imprimindo, BC sem imprimir, CD imprimindo reversamente e DA sem imprimir, sendo que quando o ponto A é atingido o ciclo é finalizado e o equipamento passa a aguardar outro sinal de start. Esta configuração pode ser utilizada em linhas que permitem reversão das impressões e trabalhem em passo duplo.

Veja na tabela abaixo os valores dos parâmetros necessários para este tipo de ciclo:

Eixo	Parâmetro	Valor	Procurar no Menu
X	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
Y	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos

3.4.3) CICLO EM U

Ao receber sinal de start o movimentador percorre a trajetória AB imprimindo, BC sem imprimir e CD imprimindo reversamente. O ponto D será o ponto de parada até que um outro start seja enviado e o movimentador realize o mesmo percurso, contudo, no sentido oposto.

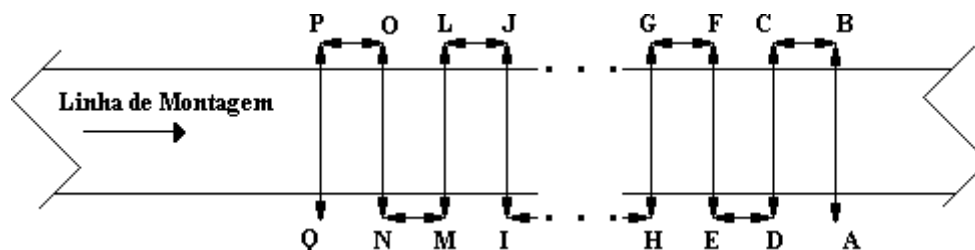


Esta configuração pode ser utilizada em linhas que permitam reversão das impressões e trabalhem em passo duplo.

Veja na tabela abaixo os valores dos parâmetros necessários para este tipo de ciclo:

Eixo	Parâmetro	Valor	Procurar no Menu
X	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos
Y	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos

3.4.4) CICLO PASSO-A-PASSO



Ao receber o sinal de start o movimentador percorre a trajetória AB imprimindo, BC não imprimindo, CD imprimindo reversamente, DE não imprimindo, EF imprimindo e assim sucessivamente até que chegue ao ponto Q onde o equipamento entra em repouso. Após outro sinal de start o mesmo percurso é realizado; entretanto no sentido oposto.

IMPORTANTE: Para que este tipo de configuração funcione corretamente é preciso que o eixo Y (paralelo a linha) esteja configurado para trabalhar no modo "Veja modo de trabalho do eixo" na página 13.

Veja tabela abaixo os valores dos parâmetros necessários para este tipo de ciclo:

Eixo	Parâmetro	Valor	Procurar no Menu
X	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Ligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos
Y	Entrada de start entre eixos	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Start automático no retorno	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Start automático no avanço	[Desligado]	Configuração do ciclo
	Saída de start no avanço	[Ligado]	Intertravamento p/2 Eixos
	Saída de start no retorno	[Desligado]	Intertravamento p/2 Eixos

3.5) TRABALHANDO COM SENHAS

O movimentador possui quatro níveis de acesso, cada um com sua respectiva limitação:

- **PROTEGIDO**
Nesse nível não é permitido alterar qualquer parâmetro do movimentador.
- **OPERAÇÃO**
Somente estarão disponíveis parâmetros básicos ao funcionamento do equipamento.
- **MANUTENÇÃO**
Estão disponíveis os parâmetros do nível "Operação" e outros parâmetros referentes a manutenção do equipamento.
- **SUPERVISÃO**
Todos os parâmetros estarão disponíveis

Sempre que se desejar alterar o nível atual para um nível superior será necessário entrar com senha de acesso; caso contrário, quando desejar mudar para um nível inferior ao atual nenhuma senha será requerida.

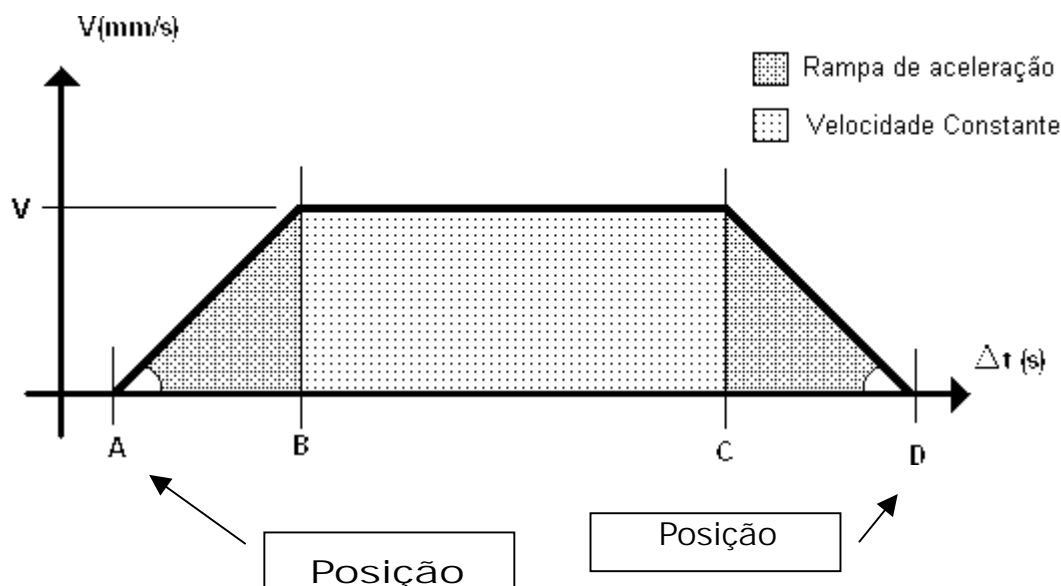
Por exemplo, se estando no nível "Manutenção" desejarmos passar para "Supervisão" a senha de acesso será solicitada, no entanto se passarmos para "Operação" não será necessário digitar senha.

IMPORTANTE: A senha de fabricação para todos os níveis é: "123".

Para alterar o nível de acesso atual: Escolha a opção "Troca de nível de acesso" que se localiza no Modo "PROGRAMAÇÃO".

Para alterar a senha: Escolha a opção: "Trocar senha deste nível" que está no Menu "CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO..." que se localiza no modo "Programação".

3.6) IMPRIMINDO FORA DA RAMPA DE ACELERAÇÃO



O gráfico acima representa o movimento de avanço realizado pelo braço transportador, senso que:

- A => " Posição inicial "
- B => Fim da rampa de aceleração
- C => Início da rampa de aceleração negativa ou desaceleração
- D => " Posição final"
- V => "Velocidade de avanço"

Para que não haja distorção da mensagem é importante que as impressões ocorram fora das rampas de aceleração. Este período, ideal para impressão, ocorre durante os pontos B e C onde a velocidade V é constante (veja o gráfico da figura acima).

Se sabemos o espaço necessário para que o movimentador acelere e desacelere basta evitar que as impressões ocorram neste período. Para sabermos este espaço utilizamos a fórmula a seguir:

$$\Delta s = \frac{V^2}{2a}$$

Onde:

Δs = Espaço percorrido

V = Velocidade

A = Aceleração

3.6) EXEMPLO

Veja o gráfico da figura anterior e suponha os seguintes parâmetros para o equipamento:

Posição Inicial = 10mm

Posição Final = 410mm

Velocidade de avanço (V) = 400 mm/s

Aceleração de avanço (a) = 4000 mm/s²

Podemos calcular o espaço necessário para a rampa de aceleração e consequentemente o espaço onde a velocidade é constante (x) desta forma:

$$\Delta s = \frac{400^2}{2 \times 4000} \Rightarrow \Delta s = \frac{160000}{8000} \quad \Delta s = 20\text{mm}$$

$$\text{Posição Inicial} + \Delta s < X < \text{Posição Final} - \Delta s$$

$$10 + 20 < X < 410 - 20$$

$$30 < X < 390$$

$$X > 30\text{mm}$$

$$X < 390\text{mm}$$

Ou, seja a partir da "**Posição inicial**" (no gráfico o ponto A), será necessário 20 mm para que a velocidade se torne constante (ponto B), e após algum tempo novamente será necessário percorrer 20mm (pontoC) antes de chegarmos a "**Posição final**" (ponto D).

Então entre as posições 30mm e 390 mm poderá ser realizadas impressões sem que haja distorção das mesmas.

4-) PARTE II: MANUTENÇÃO

4.1) AS PARTES DO MOVIMENTADOR

O movimentador é basicamente dividido em duas partes: Caixa de controle e braço transportador .

IMPORTANTE: Nunca conecte o cabo do motor enquanto o equipamento estiver ligado.

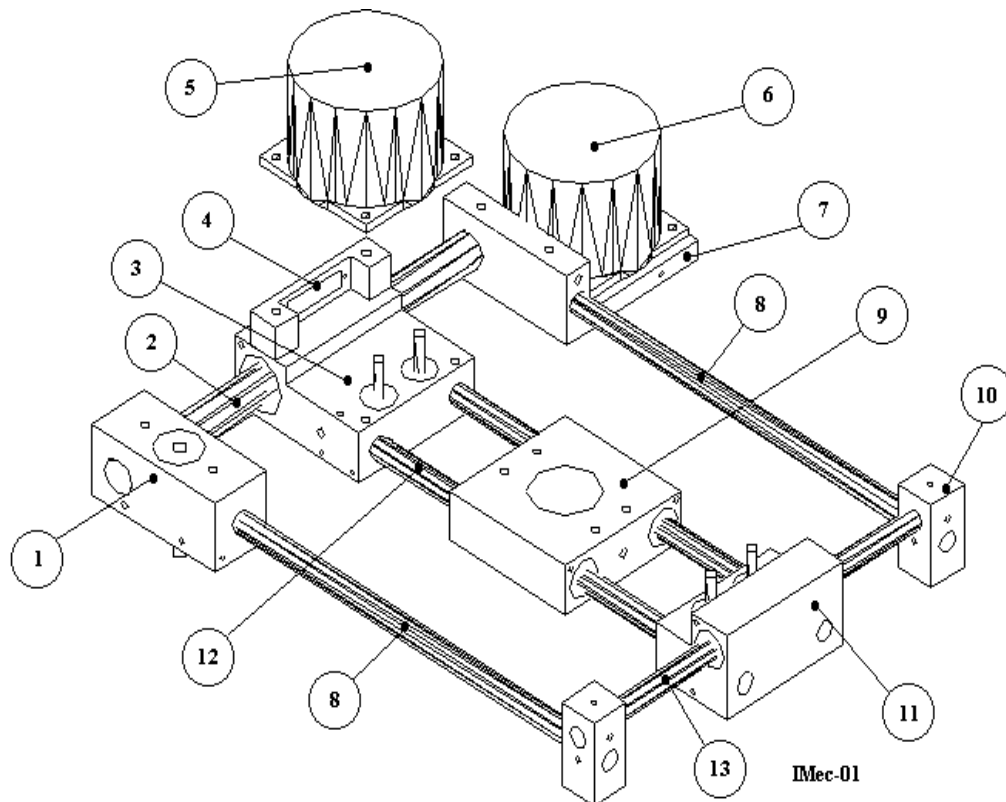
4.1.1) BRAÇO TRANSPORTADOR

Confeccionado em alumínio laminado com tirantes em VND.

Eletricamente cada eixo do braço transportador possui: Um motor de passo, um sensor ótico de final de curso (FC-) que, se encontra próximo ao motor e um sensor ótico de giro (FC+ ou ZERO index) instalado próximo, ou na própria polia do motor.

O sensor de giro tem função de proteger e/ou corrigir o posicionamento do cursor enquanto o sensor de final de curso estará indicando a posição de zero absoluto do seu respectivo eixo.

Veja a descrição das peças mecânicas do braço transportador na figura abaixo.



POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

Item	Descrição
1	Mancal eixo X
2	Guia eixo X ø20mm
3	Cursor eixo X
4	Suporte do conector do eixo Y
5	Motor eixo Y
6	Motor eixo X
7	Flange do motor
8	Espaçador
9	Cursor eixo Y
10	Suporte dos eixos XY
11	Mancal eixo Y
12	Guia eixo Y ø12mm
13	Guia eixo X ø12mm

4.1.2) CAIXA DE CONTROLE

É onde são processadas as informações, realizado a entradas e saídas de dados e o controle dos movimentos.

A caixa de controle é constituída por:

- Fonte de alimentação do motor
- Fonte de alimentação da CPU
- Cabos internos
- Placa CPU
- Placa(s) acionadora(s) do motor

(Obs.: O número de placas acionadoras esta relacionado ao número de eixos a serem controlados no braço transportador).

4.1.2.1) FONTES

Ambas as fontes são chaveadas e possuem circuitos que detectam automaticamente a tensão da rede 110V e 220V

Ps.: Os novos equipamentos vem com uma fonte única que detectam automaticamente a tensão da rede 110V e 220V.

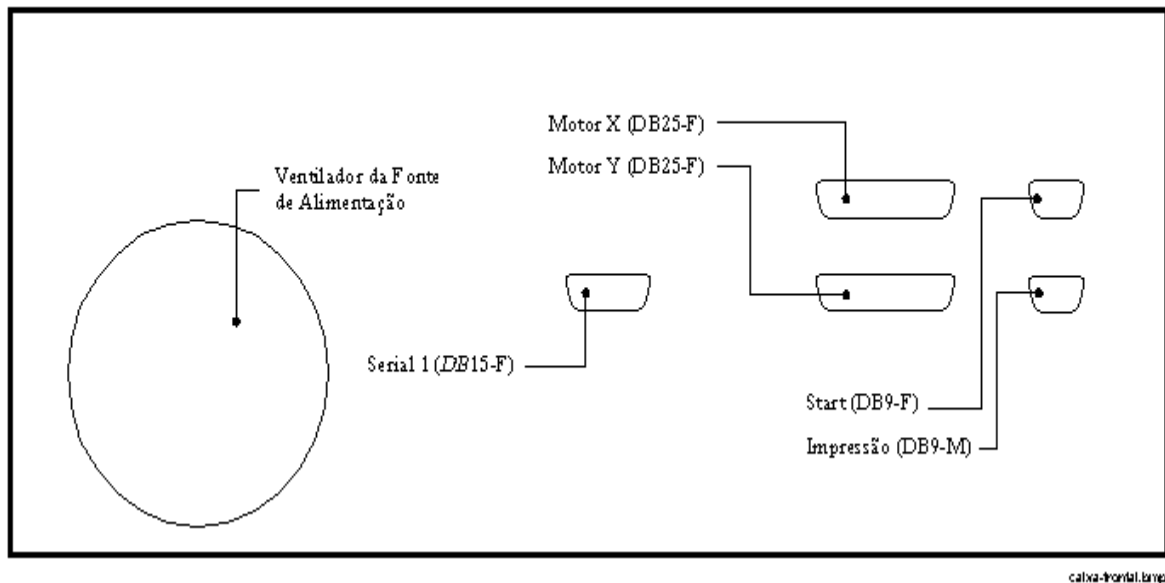
4.1.2.2) CABOS INTERNOS

Os cabos internos são responsáveis por levar os sinais das placas internas para fora da caixa de controle.

Para uma descrição detalhada da cada um dos cabos internos da Caixa de controle, consulte Apêndice A de cabos internos.

A figura a seguir descreve os conectores da Caixa de controle:

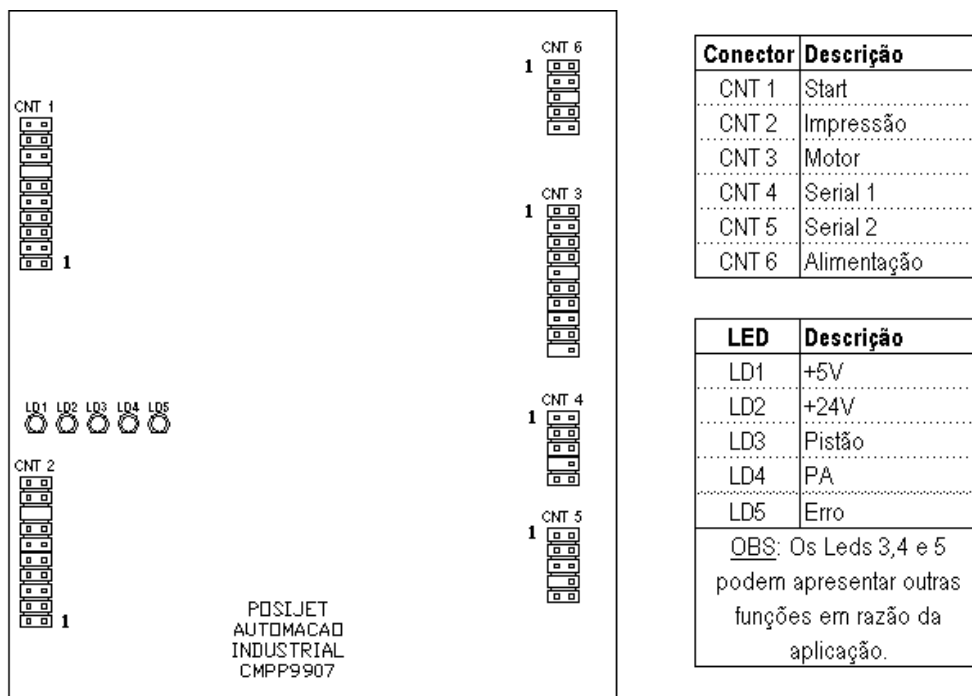
Vista Frontal da Caixa de Controle



4.1.2.3) PLACA ACIONADORA

É uma placa microcontrolada responsável pelo controle do motor de passo e de todos os outros sinais externos de entrada e saída. Esta placa se comunica com a placa CPU através de uma comunicação serial RS-232. (Serial 2).

Veja na figura a seguir a descrição dos conectores da placa acionadora.



CMPP9907-b.bmp

POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

4.1.2.4) PLACA CPU

Responsável pelo controle do display e teclado. Funciona também como um banco de dados, toda a programação é armazenada nela, e somente enviada para a placa acionadora no momento da execução.

As placas CPU e acionadora estão interligadas por meio de uma comunicação serial RS-232. (Serial 2).

4.2) CARACTERÍSTICAS

Características Mecânicas:

- Dimensões da caixa de controle
- L = 340MM C = 240MM H = 175MM Peso = 5 kg

Dimensões do braço transportador:

- L = 51MM C = 102MM H = Curso + 190 Peso = 8 kg (p/ 550MM)

Características Elétricas:

- Alimentação 110V ou 220V AC com terra, (Chaveamento automático)
- Consumo 250 Watts

Características dos sinais de entrada e saída:

Comunicação serial

Entradas e saídas padrão RS-232 + 12V e -12V não isolada

Demais entradaas e saídas

NPN 20mA isolados por fotoacoplador, exeto entrada de " Start " que poderá ser NPN/PNP

CUIDADOS COM O EQUIPAMENTO.

- Para uque o movimentador possa funcionar corretamente devem ser tomadas as seguintes precauções:
- Nunca desconectar o(s) cabo(s) do(s) motores enquanto o equipamento estiver energizado.
- Verificar semanalmente se o filtro de ar (que se localiza na parte inferior da (caixa de controle) não se encontra saturado, caso esteja saturado será necessário fazer sua substituição, pois se ele estiver em má condição pode trazer problemas ao equipamento.
- Limpe e engraxe os eixos do braço mecânico periodicamente.
- A tomada de alimentação deverá ser de 110V ou 220V com fio terra.
- Nunca coloque nada sobre o teclado de membrana que se encontra na parte superior da caixa de controle, ele é fragil e pode ser danificado.

POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

5) APÊNDICE A : CABOS INTERNOS

Tabela de Cabos Internos (Padrão para CMPP9908)

<i>Impressão (CNT2)</i>		
Flat-20	DB9-M	Descrição
5-6	2	S.C / I.C
1	7	Taco
4	6	Print Go
3	4	Inv-Men

<i>Serial 1 (CNT4)</i>		
Flat-10	Ideterm.	Descrição
3		Rx
4		Rts
5		Tx
6		Cts
9		Gnd

<i>Alimentação (CNT6)</i>		
Flat-10	Ideterm.	Descrição
1-2		+5V
3-4-7-8		Gnd
9-10		Vcc (38V)
5-6		PG/PF

Polarização dos Conectores

Cabo	Pino(s)
Impressão	15-16
Motor	10-19
Serial 2	7
Serial 1	7
Start	13-14
Alimentação	6

<i>Motor (CNT3)</i>			
Flat-20	DB25-F	Descrição	Cor
1-2	1-2-14	A	Marron
3-4	4-5-17	B	Laranja
5-6	3-15-16	A'	Vermelho
7-8	6-18-19	B'	Amarelo
11-12	8	+ 5 VCC	Laranja
13-14	9	GND	Branco/preto
16	10	Emerg.	Lilas
15	23	Ref	Cinza
17	21	Giro ou FC+	Azul
18	22	FC-	Azul Claro
0	25-12-13	Blindagem	Malha

<i>Start (CNT1)</i>			
Flat-20	Flat-20	DB9-F	Descrição
1-10-7		1	+ 24V
2-3		2	GND
4		4	Pist.
5	5	6	Start
	2-3		
	1-10-7		
9	8		
8	9		

<i>Serial 2 (CNT5)</i>			
CPU	Acionadora X	Acionadora Y	
Flat-10	Flat-10	Descrição	Descrição
2	3	Tx/Rx	Tx/Rx
3	5	Rx/Tx	Rx/Tx
7	9	0V	0V
8		5	Rx/Tx

POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

6) APÊNDICE B : CABOS EXTERNOS

Tabela de **Cabos Externos** (Padrão para CMPP9908)

<i>Impressão</i>				<i>Start</i>			
DB9-F	DB9-M	Descrição	Cor	DB9-M	x	Descrição	Cor
2	x	0Vcc	Vermelho	1	x	+24	Vermelho
4	x	Inv-Men	Amarelo	2	x	Gnd	Amarelo
6	x	Print Go	Marrom	4	x	Pist.	Laranja
7	x	Taco	Laranja	6	x	Start	Marrom

x ⇒ Indeterminado.

<i>Motor</i>			
DB25-M	DB25-F	Descrição	Cor
1-2-14	1-2-14	A	Amarelo
3-15-16	3-15-16	A/	Verde
4-5-17	4-5-17	B	Laranja
6-18-19	6-18-19	B/	Roxo
8	8	Vcc	Vermelho
9	9	Gnd	Preto
10	10	Ref	
12-13-25	12-13-25	Malha	
23	23	Saída Comun	
21	21	Giro ou FC+	Marrom
22	22	FC-	Azul

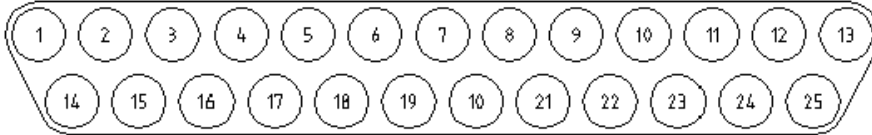
POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

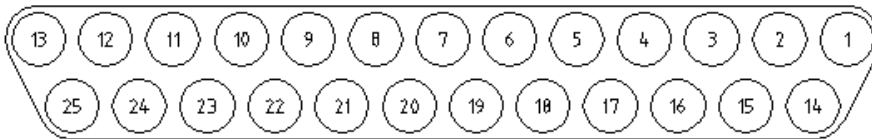
Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

7) APÊNDICE C : CONECTORES

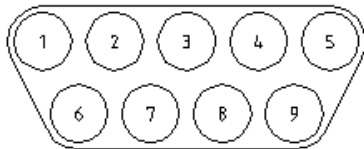
DB25-Macho



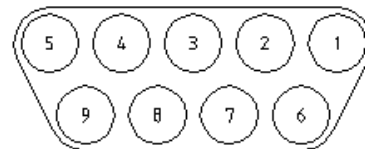
DB25-Fêmea



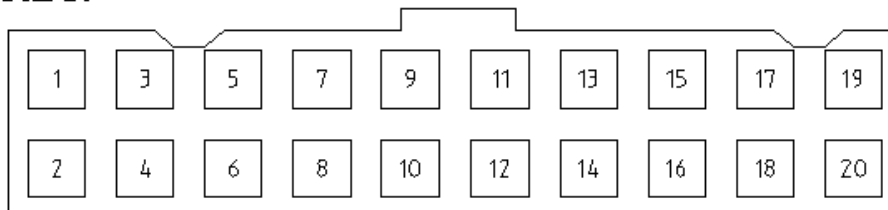
DB9-Macho



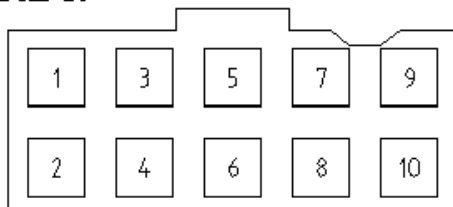
DB9-Fêmea



Flat-20



Flat-10



POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

8) APÊNDICE D : ERRO

Erro	Descrição
4	Display
5	Ram de sistema
6	Badram Erro power off
11	Bateria descarregada
12	Epron defeito
13	Memória perdida
14	Memória defeito
19	Parâmetros
34	Velocidade (Start)
35	Porta serial com problema
38	Framing
40	Overrum
41	Checksum
42	Protocolo de comunicação
44	Timeout da transmissão
48	Defeito da placa do motor X
51	Start byte da serial
52	Start byte inválido
53	Stop byte inválido
54	Start byte inválido
55	Número / Bytes recebido inválido
56	Recebido não ACK
57	Resposta do canal inválido
58	Resposta do comando inválido
59	Bytes inválidos final do bloco
60	Recebido comando no Checksum
61	Menu de programação
62	Menu configuração dos eixos
63	Menu configuração do eixo X
64	Menu configuração do eixo Y
66	Sinal de start X outro
70	Comunicação X a COM 1
83	Sinal de giro Y
86	Comunicação Y a COM 1

POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

9) APÊNDICE E : TABELA

9) TABELA DE PARAMETROS

TABELA 2		EIXO	
PARÂMETRO DE MOVIMENTO...	X	Y	
Número do canal do eixo			
Número de pulso por giro			
Janela de proteção do giro			
Deslocamento/Giro do motor			
Giro com função de proteção			
Giro com função de correção			
Lógica do start externo			
Valor da posição da referência			
Velocidade para referência			
Aceleração para referência			
Redução da corrente em repouso			
Start pelo teclado e externo			

PARÂMETRO DE MOVIMENTO...	01	02
Posição inicial		
Posição final		
Aceleração de avanço		
Aceleração de retorno		
Velocidade de avanço		
Velocidade de retorno		
PARÂMETRO DE IMPRESSÃO		
Número de mensagem no avanço		
Número de mensagem no retorno		
Primeira mensagem no avanço		
Primeira mensagem no retorno		
Última mensagem no avanço		
Última mensagem no retorno		
Mensagem reversa ligada		
CONFIGURAÇÃO DO CICLO...		
Retardo no star automático		
Retardo no start externo		
Start automático no avanço		
Start automático no retorno		
Modo de trabalho do eixo		
CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA....		
Lógica do sinal de impressão		
largura do sinal de impressão		
Reversão de mensagem via serial		
seleção de mensagem via serial		
INTERTRAVAMENTO PARA DOIS EIXOS...		
Antecipação da saída do start		
Saída de start no avanço		
Saída de start no retorno		
Entrada de start entre eixos		
Referência por start externo		

TABELA 1

Arquivos de Eixo

TABELA 2

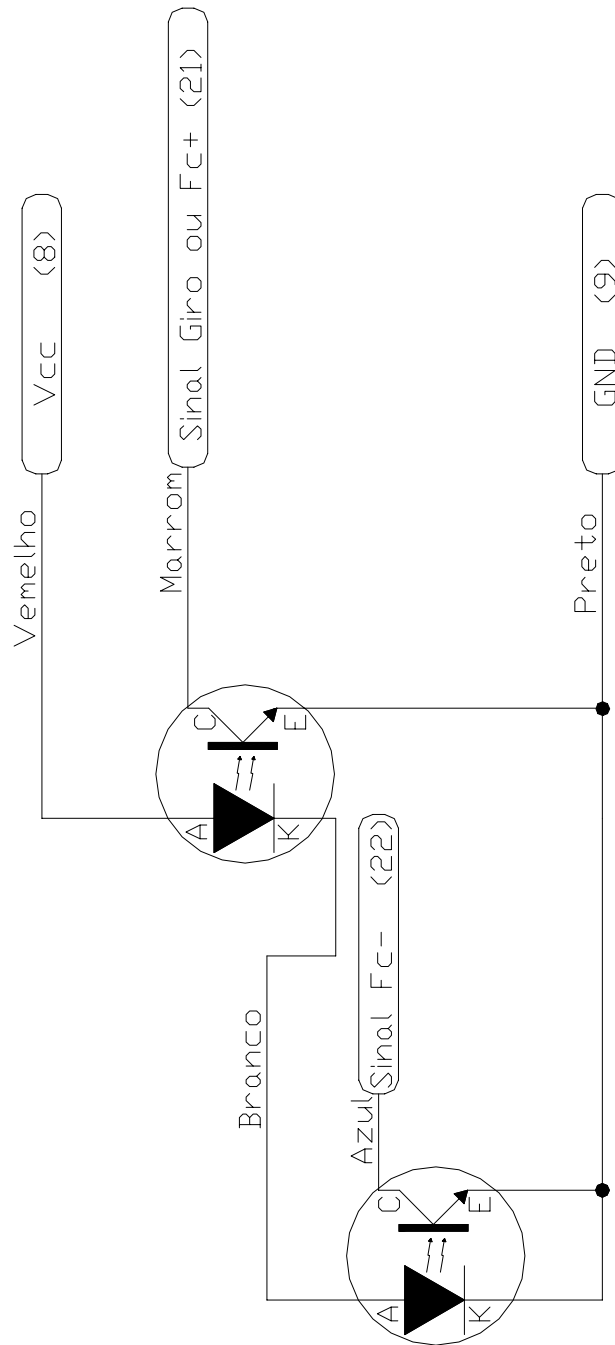
Configuração dos Eixos

Data:

Obs.:

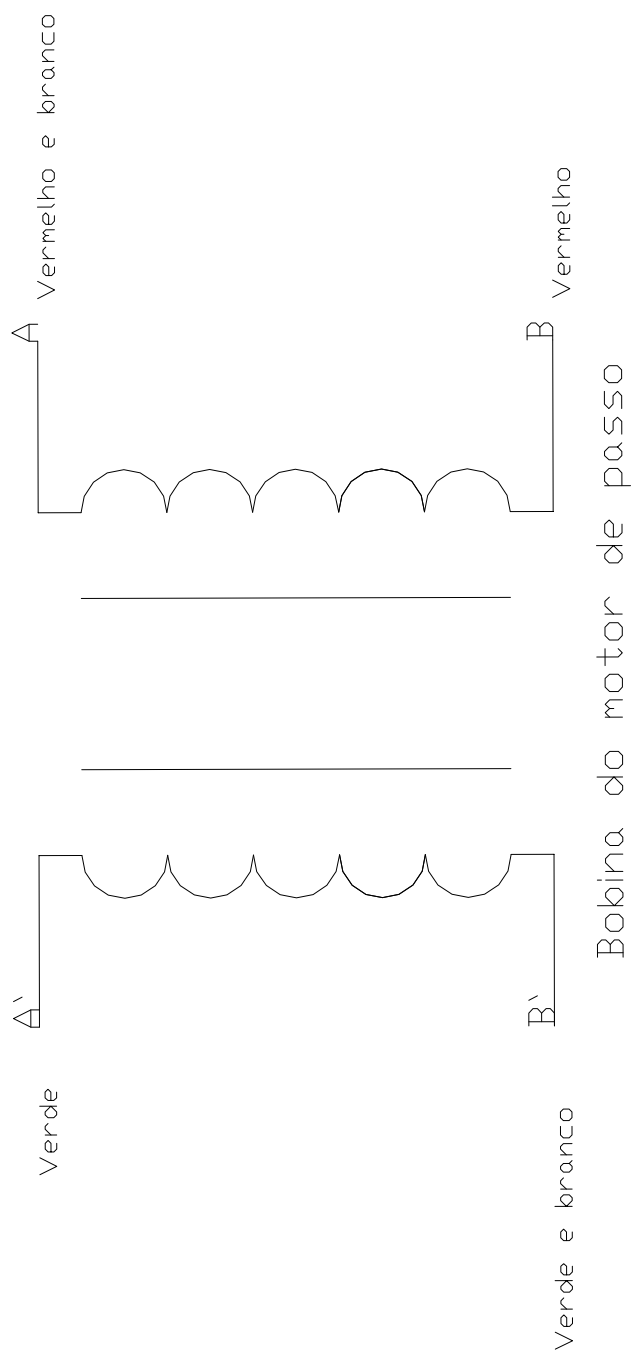
10) APÊNDICE F : SENSOR

10) LIGAÇÃO DO SENSOR DO MOTOR



11) APÊNDICE G : ERRO

11) LIGAÇÃO DO MOTOR DE PASSO



POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

12) APÊNDICE H : MAPA DOS MENUS

Neste Apêndice estão listados todos os menus e parâmetros do movimentador .

Os itens em **negrito** são menus simples, os itens sublinhados são menus que recebem parâmetros e os demais itens são parâmetros simples.

O objetivo desta secção é simplesmente auxiliar o usuário a navegar entre os parâmetros do equipamento.

MENU PRINCIPAL

MANUAL

EXECUÇÃO

PROGRAMAÇÃO

NÚMERO DO PROGRAMA PARA EDIÇÃO...:

PARÂMETRO DO MOVIMENTO

POSIÇÃO INICIAL

POSIÇÃO FINAL

ACELERAÇÃO DE AVANÇO

ACELERAÇÃO DE RETORNO

VELOCIDADE DE AVANÇO

VELOCIDADE DE RETORNO

PARÂMETROS DE IMPRESSÃO...

NÚMERO DE MENSAGENS NO AVANÇO

NÚMERO DE MENSAGENS NO RETORNO

PRIMEIRA MENSAGEM NO AVANÇO

PRIMEIRA MENSAGEM NO RETORNO

ÚLTIMA MENSAGEM NO AVANÇO

ÚLTIMA MENSAGEM NO RETORNO

MENSAGEM REVERSA LIGADA

CONFIGURAÇÃO DO CICLO...

RETARDO NO START AUTOMÁTICO

RETARDO NO START EXTERNO

START AUTOMÁTICO NO AVANÇO

START AUTOMÁTICO NO RETORNO

MODO DE TRABALHO DO EIXO

CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA...

LÓGICA DO SINAL DE IMPRESSÃO

LARGURA DO SINAL DE IMPRESSÃO

REVERSÃO DE MENSAGEM VIA SERIAL

SELEÇÃO DE MENSAGEM VIA SERIAL

INTERTRAVAMENTO PARA DOIS EIXOS...

ANTECIPAÇÃO DA SAÍDA DE START

SAÍDA DE START NO AVANÇO

SAÍDA DE START NO RETORNO

ENTRADA DE START ENTRE EIXOS

REFERÊNCIA POR START EXTERNO

NÚMERO DO PROGRAMA DO EIXO X ...:

IDENTICO A " NÚMERO DE PROGRAMA PARA EDIÇÃO"

NÚMERO DO PROGRAMA DO EIXO Y...:

IDENTICO A " NÚMERO DE PROGRAMA PARA EDIÇÃO"

COPIAR O PROGRAMA NÚMERO: 00 PARA 00

TROCA DO NÍVEL DE ACESSO

CONFIGURAÇÃO DO EIXO X...

NÚMERO DO CANAL DO EIXO X

NÚMERO DE PULSO POR GIRO X

JANELA DE PROTEÇÃO DO GIRO X

DESLOCAMENTO/GIRO DO MOTOR X

GIRO X COM FUNÇÃO DE PROTEÇÃO

GIRO X COM FUNÇÃO DE CORREÇÃO

LÓGICA DO START EXTERNO X

VALOR DA POSIÇÃO DA REFERÊNCIA

(.....)

POSIJET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Amarante do Maranhão, 25 Vila Dalva - São Paulo - SP - CEP: 05387-030

Fone/Fax: (11) 3761-1228 / 3761-4949 - e-mail : posijet@posijet.com.br

.....)

VELOCIDADE PARA REFERÊNCIA
ACELERAÇÃO PARA REFERÊNCIA
REDUÇÃO DA CORRENTE EM REPOUSO
START PELO TECLADO E EXTERNO X

CONFIGURAÇÃO DO EIXO Y ...

NÚMERO DO CANAL DO EIXO Y
NÚMERO DE PULSO POR GIRO Y
JANELA DE PROTEÇÃO DO GIRO Y
DESLOCAMENTO/GIRO DO MOTOR Y
GIRO Y COM FUNÇÃO DE PROTEÇÃO
GIRO Y COM FUNÇÃO DE CORREÇÃO
LÓGICA DO START EXTERNO Y
VALOR DA POSIÇÃO DA REFERÊNCIA
VELOCIDADE PARA REFERÊNCIA
ACELERAÇÃO PARA REFERÊNCIA
REDUÇÃO DA CORRENTE EM REPOUSO
START PELO TECLADO E EXTERNO Y

CONFIGURAÇÕES DO EQUIPAMENTO

TROCAR A SENHA DESTE NÍVEL
SOFTWARE CPU VERSÃO
SOFTWARE CHECKSUM

ROTINAS E TESTES E VERIFICAÇÃO

VERIFICAR PARÂMETRO 00h DA PLACA micrX
MODIFICAR PARÂMETRO 00h DA PLACA micrX
VERIFICAR PARÂMETRO 00h DA PLACA microY
MODIFICAR PARÂMETRO 00h DA PLACA micrY
VERIFICAR MEMÓRIA DA CPU, ENDEREÇO=0000h
VERIFICAR MEMÓRIA X, ENDEREÇO=0000h
VERIFICAR MEMÓRIA Y, ENDEREÇO=0000h
VERIFICA MODIFICA EPRON X, ENDEREÇO=000H
VERIFICA MODIFICA EPRON Y, ENDEREÇO=000H
VERIFICA MODIFICA EPRON CANAL COM 2 =00H

13) APÊNDICE I : Termo de Garantia

GARANTIA

A garantia de todos os itens do conjunto acima descrito será de completa responsabilidade da POSIJET no período de 12 meses da emissão da nota fiscal, posto **POSIJET**, contra defeitos de fabricação.

Não é considerado defeito de fabricação, avarias físicas (quebrados, amassados, rasgados, furados, cortados, riscados, e etc), instalações inadequada (falta de aterramento, alimentação fora da prescrição, descarga elétrica, raios, sobretensão da rede elétrica, curso de operação e manutenção e etc.), mau uso (conectar ou desconectar o cabo do motor com o equipamento energizado(ligado), utilização de componentes não originais, manutenção preventiva, troca do filtro de ar e limpeza da parte eletrônica e mecânica, alterações no equipamento sem prévia autorização e etc.) .

Obs.: A parte mecânica mau conservada, pode gerar resíduos de sujeira nos eixo e dificultar o andamento do braço, causando sobrecarga na parte eletrônica e assim danificando-a .

Parte eletrônica, não dar manutenção no filtro de ar que fica na parte inferior da caixa, pode queimar o modulo de controle, pois o aparelho pode ter um super aquecimento e danificar. Tirando o filtro de ar o equipamento fica vulnerável ao pó e o ar que contém muitas sujeiras, assim caracteriza mau uso equipamento, pois houve modificação sem autorização prévia.

Mais informações, favor entrar em contato.