

Posicionador de coordenadas

Modelo PCS-II



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Versão 05/2016

1. INTRODUÇÃO

O Programador Digital de Posicionamento com até 9 PRESETS de posição de parada foi desenvolvido para utilização em máquinas nas quais a movimentação é feita através de fusos com motor controlado por inversor de frequência, para permitir a reversão do sentido, partida suave, avanço rápido, desaceleração e paradas precisas na posição desejada.

- Pode ser utilizado na automação de máquinas industriais tais como guilhotinas de cortes de chapas e papéis, máquinas de produção de caixas de papelão por corte e vinco, furadeiras, rosqueadeiras, puncionadeiras, dobradeiras, serras de pedras, toras e placas de madeira, dispositivos de corte de perfis de ferro e alumínio para serralherias, dispositivos de soldagem em pontos pré-programados etc.
- Medição do deslocamento em milímetros inteiros ou com uma casa decimal ou centímetros com uma casa decimal. Aceita também fusos com passo em polegada convertendo a medida em milímetros.
- Possui comunicação serial RS-485 em protocolo MODBUS RTU que possibilita a mudança de produto através da troca dos valores de todas as posições via microcomputador com software próprio para esta finalidade.
- Efetua o auto ajuste de medida toda vez que a máquina é ligada, evitando riscos de erros provocados por mudanças ou movimentação na máquina quando estava desligada.
- Possui correção automática da folga provocada pelo desgaste das castanhas ou do fuso, garantindo a alta repetibilidade nas medidas.
- Pode ser utilizado em automações com dois ou mais eixos de movimentação utilizando um posicionador para cada eixo.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensões:

Dimensão padrão: 96 x 96 x 140mm de profundidade + 10mm da moldura frontal.

Alimentação:

127 / 220 Vac ~ 50-60Hz ± 15%

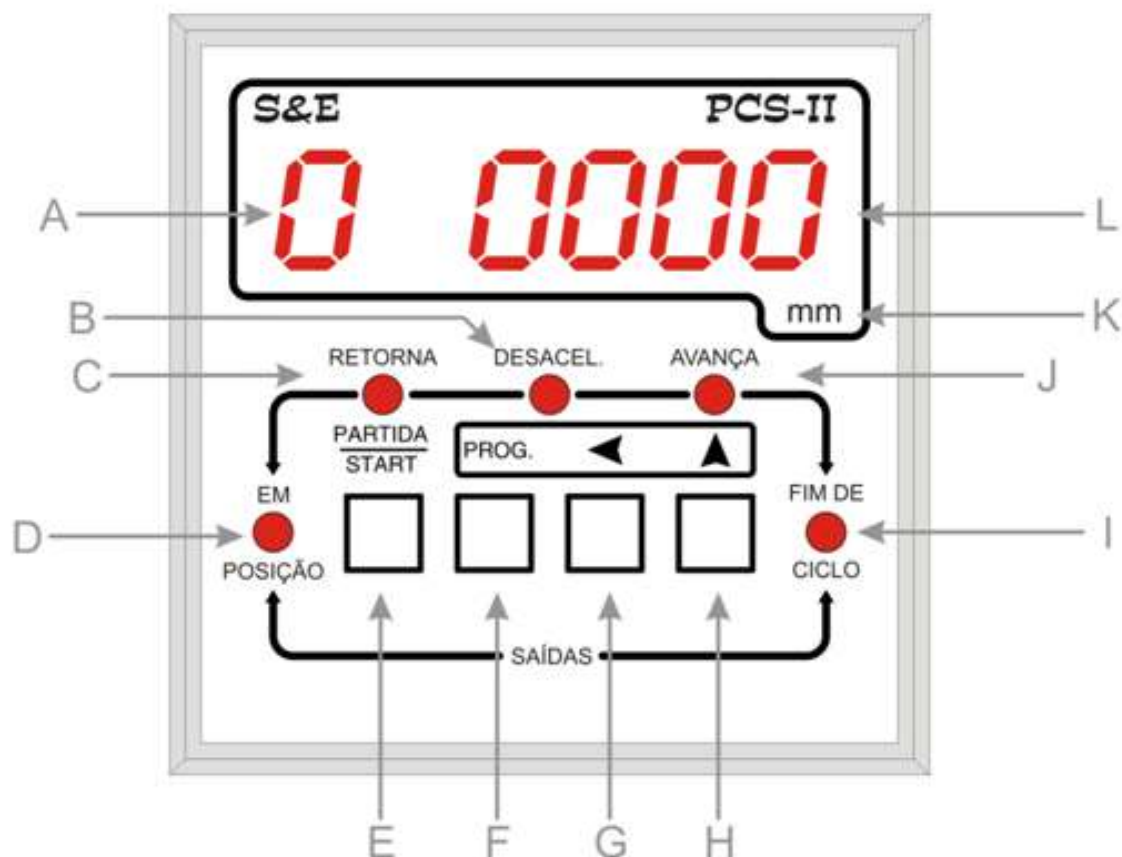
Consumo Máximo: 5 V.A

- Saídas a Reles: Contatos SPDT de 5 A / 250 Vca $\cos\phi=1$
- Saídas para comandos do inversor: 4 saídas opto isoladas NPN corrente de coletor 5mA.
- Entradas canal A e B: Entrada para encoder incremental com defasagem em 90° entre A e B, amplitude de nível baixo < 3 Vcc e nível alto > 9 Vcc até 28 Vcc.
- Entradas de botoeiras e sensores: todas NA (normalmente abertas) - ativadas quando em nível baixo 0 Vcc (em caso de sensores, apenas os do tipo NPN).
- Temperatura de Operação: 0°C a 60°C.
- Umidade Relativa: 5% a 95% não condensada.

3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 POSICIONADOR PCS-II com ganchos de fixação nas laterais
- 01 Manual de Instruções
- 01 CD com software de comunicação

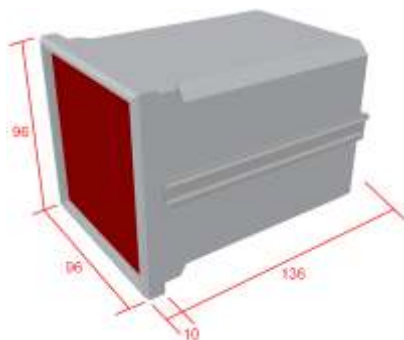
4. PAINEL FRONTAL



CÓDIGO	DESCRIÇÃO
A	Display indicativo do PRESET / POSIÇÃO em uso.
B	LED de indicação de desaceleração
C	LED de indicação de motor girando em retorno
D	LED de indicação de sistema em posição
E	Tecla de seleção de PRESET / POSIÇÃO
F	Tecla PROG para entrar e sair da programação dos PRESETS / POSIÇÕES
G	Tecla ◀ - para mudar o dígito em programação
H	Tecla ▲ - para incrementar valor no dígito em programação
I	LED de indicação de finalização do ciclo de posicionamentos
J	LED de indicação de motor girando em avanço
K	Unidade de medida da leitura do posicionador
L	Display da medida de localização (posicionamento)

5. INSTALAÇÃO

5.1 – Dimensões e furação do painel:

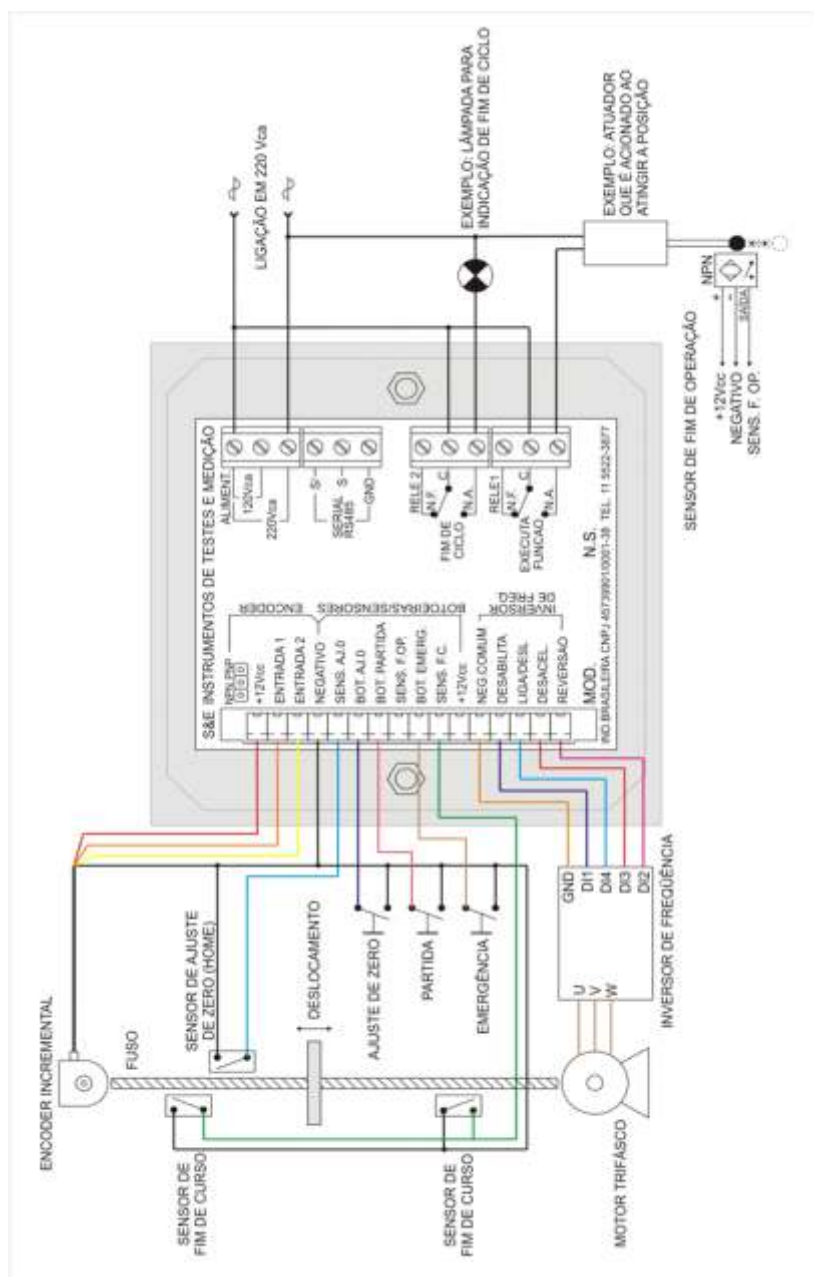


DIMENSÕES:

CAIXA: 96 x 96 mm

RECORTE DO PAINEL: 91 x 91 (+/- 1 mm)

5.2 – Esquema de ligação no painel traseiro:



5.3 – Esquema de ligação da rede RS-485:

A rede de comunicação RS-485 utiliza apenas 2 fios trançados podendo alcançar até 1200 metros de distância entre o primeiro e o último nó da rede. A utilização de um cabo com malha de blindagem é recomendada pois, além de garantir que não ocorra erros provocados por ruídos na rede, também garante que todos os equipamentos trabalhem com o mesmo potencial.

A utilização de um conversor RS-232 para RS-485 é necessária quando o computador não possui saída direta de RS-485, utilizando assim a sua saída serial comum (COMx). É aconselhável utilizar um conversor isolado, ou seja, que não tenha ligação física entre o PC e a rede RS-485.

O valor dos resistores de início / fim de linha recomendados pelo padrão RS-485 é de 120Ω , porém podem variar conforme a quantidade de equipamentos ligados na rede, o comprimento total do cabo e o módulo conversor utilizado.

O protocolo de comunicação utilizado é o MODBUS RTU e está disponível em duas velocidades: 19200 bps ou 9600 bps, sem paridade e com 2 stop bits.

Abaixo uma ilustração de como deve ser feita a ligação na rede RS-485:



6. PROGRAMAÇÃO

6.1 – SET de funcionamento:

Através do SET de funcionamento é possível configurar o equipamento conforme as características de seu sistema como, por exemplo, o limite máximo do curso de operação ou o endereço do equipamento na rede de comunicação RS-485.

Para Configurar o SET de funcionamento, siga os passos abaixo:

1. Ligue o posicionador com a tecla **PROG** pressionada.
(feito isso deve aparecer "...") Solte a tecla **PROG**.
2. Digite a senha de acesso: $\triangle \rightarrow \triangle \rightarrow \triangle \rightarrow \triangle \rightarrow \triangle$ **PROG**
(se a senha foi digitada corretamente, aparecerá no display o primeiro passo do set de funcionamento do posicionador)
3. Conforme a descrição dos passos na tabela abaixo programe os valores desejados utilizando a tecla \triangle para incrementar um dígito, a tecla \triangleleft para mover de dígito e a tecla **PROG** para confirmar o SET atual e mudar para o próximo.
No final da programação pressione a tecla **PARTIDA/START** para voltar ao funcionamento normal do posicionador.

6.2 – Tabela de passos do SET de funcionamento:

PASSO	DISPLAY	DESCRIÇÃO	MÁXIMO
01	####	Divisor dos pulsos de entrada	9999
02	####.#	Limite do curso de operação	9999
03	##.##	Valor da desaceleração	0099
04	#.###	Medida HOME (ponto de partida)	9999
05	###.##	Valor de correção da folga no fuso	0999
06	##.###	Endereço do PCS-II na rede RS-485	0199
07	##.##	<div>Diversos</div> <div>Display → "X Y Z W"</div> <div> → W = Velocidade de Comunicação = 0 → 9600 bps = 1 → 19200 bps </div> <div> → Z = Posição do ponto decimal = 0 → 9999 = 1 → 999.9 = 2 → 99.99 = 3 → 9.999 </div> <div> → Y = Cancelamento de folga do fuso = 0 → Desligado = 1 → Ligado </div> <div> → X = Não utilizado </div>	

6.3 – Programação do inversor de frequência:

Os valores a seguir são para exemplificar a programação do inversor de frequência operando com o posicionador PCS-II.

O inversor utilizado neste exemplo foi o modelo **CFW-10** do fabricante WEG Equipamentos Elétricos. Os valores mencionados abaixo são apenas uma exemplificação de funcionamento devendo ser alterados conforme a necessidade do sistema utilizado.

Programação das entradas:

Parâmetro	Valor	Função
P229	1	Seleção de comandos - Local
P230	1	Seleção de comandos - Remoto
P263	2	DI1 - Habilita Geral
P264	5	DI2 - Sentido de Giro
P265	7	DI3 – Multispeed
P266	4	DI4 - Gira – Para

Programação das rampas de aceleração/ desaceleração:

Parâmetro	Valor	Função
P100	1,5 seg	Tempo de Aceleração
P101	0,1 seg	Tempo de Desaceleração

Programação das velocidades/ Multispeed:

Parâmetro	Valor	Função
P133	0,5 Hz	Frequência Mínima
P221	6	Seleção da Referência – Multispeed
P124	30,0 Hz	Velocidade 1 do Multispeed
P125	0,5 Hz	Velocidade 2 do Multispeed
P126	0,5 Hz	Velocidade 3 do Multispeed

Programação da frenagem:

Parâmetro	Valor	Função
P300	2,0 seg	Duração da Frenagem CC
P301	0 Hz	Frequência de início da Frenagem CC
P302	100 %	Torque de Frenagem

7. FUNCIONAMENTO

7.1 – Sequência de funcionamento:

1º) Ajuste de Zero (Home):

Ao ligar o programador, seu display vai iniciar piscando com a posição em 0 e o último valor mostrado no contador, aguardando o comando remoto de auto ajuste.

O ajuste de zero utiliza uma botoeira remota ligada a entrada “Bot. Aj.0” e um sensor de posição HOME que pode ser eletrônico, ótico ou micro chave na entrada “Sens. Aj.0”.

Ao receber o comando da botoeira o display passa a indicar 0 . . . 0 e o sistema é ligado em desaceleração no sentido de retorno até que chegue na posição HOME, atualizando o valor do contador para o da posição inicial e pronto para operar.

Obs.: Sempre que pressionado o botão de ajuste de zero o motor deve rodar no sentido de retorno e o contador estar decrescente. Caso o contador esteja contando no sentido crescente é necessário que seja invertida a ligação da entrada “ENTRADA 1” com a “ENTRADA 2” (canal A com canal B do encoder).

Caso for comandar o posicionador via PC, vá direto para o 4º passo.

2º) Programação dos PRESETS / POSIÇÕES (controle local):

Para incluir as POSIÇÕES desejadas no posicionador, siga a seqüência abaixo:

1. Pressione a tecla **PROG** por 3 segundos (até que o display de POSIÇÕES indique o numero 1 e o dígito mais a direita do contador apareça piscando).
2. Programe o valor desejado para a POSIÇÃO 1 utilizando a tecla Δ para incrementar um dígito, e a tecla \triangleleft para mover de dígito.
3. Com o valor desejado no display, pressione a tecla **PROG** para salvar e ir para a programação da POSIÇÃO 2. Siga a mesma seqüência até que a POSIÇÃO 9 esteja programado. Um último toque na tecla **PROG** e estará finalizada a programação das POSIÇÕES.

Caso necessite utilizar menos de 9 POSIÇÕES, programe 0 na POSIÇÃO que você não deseja e automaticamente o posicionador sairá do modo de programação.

Só é possível a alteração de uma POSIÇÃO quando o posicionador não esta em operação, para cancelar a operação, pressione a tecla **PARTIDA/START** por aproximadamente 3 segundos.

Acionamento dos PRESETS (controle local):

Ao energizar o posicionador PCS-II seu display mostra a POSIÇÃO 0 e a medida que estava ao ser desligado com o valor “piscando”, esta condição é para lembrar ao operador que o correto é efetuar o auto ajuste ou zeramento, conforme instruções do passo 1.

Após o zeramento e com as POSIÇÕES para o funcionamento devidamente programadas, pode-se iniciar o ciclo de posicionamentos.

Ao dar um toque na tecla frontal ou na botoeira remota de “PARTIDA /START” será iniciado o posicionamento e o display indica no dígito da esquerda a posição de destino e nos 4 dígitos da direita a medida atual, com os LEDs frontais indicando o controle que esta sendo executado.

Ao se aproximar do destino o sistema entra em desaceleração até atingir a marcha lenta e então parar na posição programada. Caso esteja programado para cancelamento de folga do fuso, o sistema vai passar da POSIÇÃO programada por x mm (que será o valor programado no passo 5 do “SET DE FUNCIONAMENTO”) e depois retornar parando sempre no sentido de voltar.

Ao chegar na posição, o motor será desligado, os LEDs de indicação se apagam, o display mostra a medida “piscando” e o relé “FIM DE CICLO / EXECUTA FUNÇÃO” emite 1 pulso de 0,1 segundo para disparar a execução da função.

Se instalado um sensor de fim de operação na entrada “Sens. F. OP.” o sistema irá atuar de forma automática dando início ao próximo posicionamento. Sem este sensor o novo START tem que ser manual.

Ao executar a operação do ultimo posicionamento ou da posição 9 ocorrerá o fim do ciclo, onde será acionado o relé “FIM DE CICLO” e o LED frontal para sinalização da troca de peça e reinício através de um START. Caso esteja trabalhando de forma manual, um novo toque na tecla “PARTIDA / START” fará o acionamento do relé de “FIM DE CICLO”.

Após o término do ciclo, um novo toque na tecla “PARTIDA / START” reiniciará o ciclo, fazendo o posicionamento da primeira posição.

OBSERVAÇÕES:

Se durante um posicionamento for necessário interromper o movimento, deve ser pressionada a botoeira de emergência (entrada BOT. EMERG.), que ao ser acionada corta instantaneamente o motor, ficando com a posição de destino, os LEDs de indicação e a localização atual no display.

Para continuar o posicionamento que estava em execução, basta um novo toque na botoeira para o sistema sair do modo de emergência. Caso seja necessário reiniciar o ciclo, correr através do botão “PARTIDA / START” até a posição 1 e dar um novo toque na botoeira de emergência.

ATENÇÃO: a função EMERGÊNCIA só funciona se for configurado no inversor de frequência a entrada HABILITA GERAL, conectada a saída DESABILITA do posicionador PCS-I

Operar por controle remoto via Software:

Configurações de funcionamento

Para operar o posicionador via software, é necessário garantir que as configurações de funcionamento estejam corretas. Para isso, siga os passos abaixo:

Com a porta de comunicação desconectada, clique em CONTROLE → CONFIGURAR

Na tela de configuração, selecione a porta de comunicação em que está conectado o módulo conversor ou a rede RS-485.

Ao lado selecione a velocidade de comunicação. Observação: a velocidade de comunicação deve ser a mesma para todos os instrumentos na rede (Ver mais em “Programação do Set de Funcionamento”).

Por último selecione o número de equipamentos ligados na rede. (O endereço dos posicionadores na rede deve ser crescente a partir do número 001 e único para cada equipamento – Veja mais em “Programação do Set de Funcionamento”).

Enviar PRESETS / POSIÇÕES aos posicionadores

No campo de busca, digite o código do produto desejado e clique em LOCALIZAR CÓDIGO.

Com o código na tela, clique em CONECTAR → ENVIAR PRESETS

Após todos os posicionadores terem recebido as POSIÇÕES corretamente (campos amarelos), basta clicar no botão POSICIONAR para que o posicionador entre em funcionamento (campos verdes).

Adicionar um novo código

Para Adicionar um novo código, clique em NOVO.

Os campos serão habilitados para inserção de dados, digite um código valido e todos os valores para os posicionadores. Após concluído clique em SALVAR.

Observações: O valor para o campo código deve obrigatoriamente existir e ser único. Os valores dos posicionadores não usados não podem ser nulo (campo em vazio).

Para Editar um código

No campo de procura, digite o código que deseja editar e clique em LOCALIZAR CÓDIGO → EDITAR

Altere o campo desejado e clique em SALVAR

Para Apagar um código

No campo de procura, digite o código que deseja Apagar e clique em LOCALIZAR CÓDIGO → APAGAR

Uma janela de confirmação aparecerá, se estiver certo que deseja apagar o código, clique em OK.

8. TERMOS DE GARANTIA

A S&E Instrumentos garante o instrumento quando em condições normais de uso contra defeitos de fabricação e falhas em seus componentes internos, durante o período de 2 (dois anos), a partir da data da compra/ entrega do produto.

Comprometemo-nos a executar a manutenção e a substituição de materiais defeituosos durante o período de garantia, devendo ser enviado o instrumento diretamente à nossa fábrica, com despesas de transporte pagas.

A garantia não atende instrumentos danificados acidentalmente ou por mau uso, ligações elétricas erradas ou instrumentos modificados ou consertados por pessoa não autorizada ou fora de nossas oficinas.



Informações corporativas

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.
Empresa Brasileira - fundada em 1981

Telefones

55 (11) 5522-3877 (tronco chave)/ 5522-3012/ 5681-4946/ 5522-5117

Whatsapp:

55 (11) 99234-1725

E-mails:

Departamento de Vendas: comercial@seinstrumentos.com.br

Departamento Técnico: tecnico@seinstrumentos.com.br

S&E Atendimento ao Cliente: sac@seinstrumentos.com.br

Web site:

www.seinstrumentos.com.br

Endereço:

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020 - Brasil