



Encoders **Dynapar**

Manual Geral de Instalação

- **Instalações em Montagem Típicas**
- **Conexões Elétricas**
- **Diretrizes Elétricas**

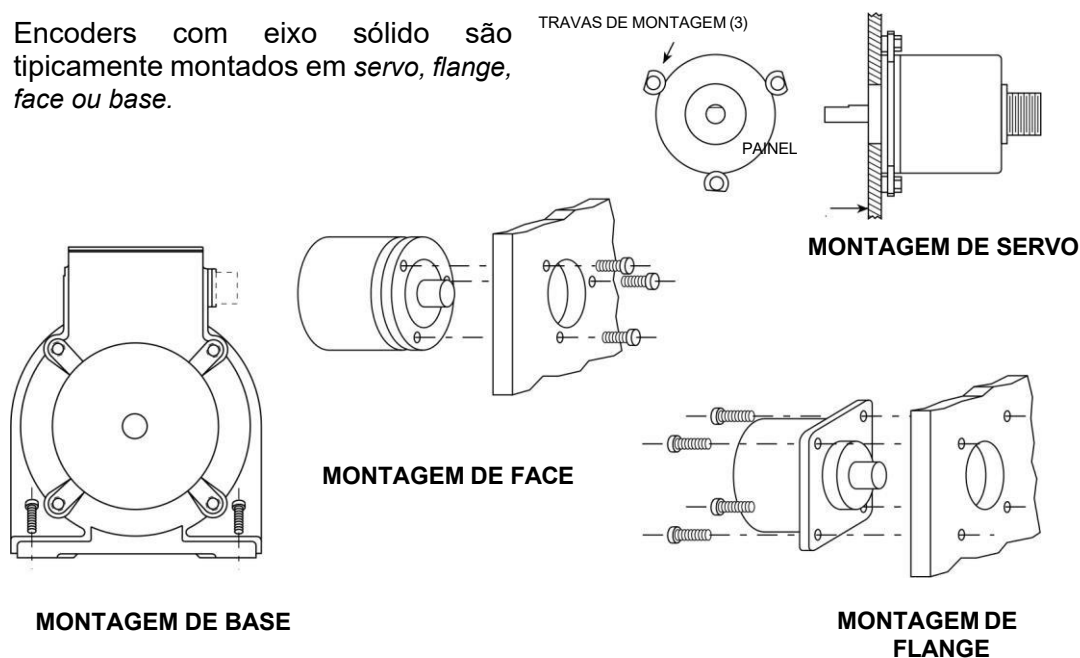
Parabéns por sua compra de um encoder da marca Dynapar. Todos os encoders da marca Dynapar são 100% testados. Esse manual é fornecido a você como orientação para a instalação de seu novo encoder.

INSTALAÇÕES EM MONTAGEM TÍPICAS

Encoders da marca Dynapar incluem configurações de montagem de padrão da indústria e acessórios de suporte e montagem para ajudar a simplificar a instalação.

Encoders com Eixo sólido

Encoders com eixo sólido são tipicamente montados em *servo*, *flange*, *face* ou *base*.



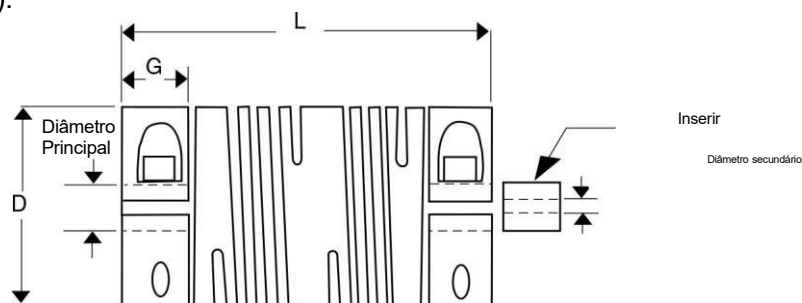
Como encoders de eixo sólido não têm flexibilidade, acopla-los mecanicamente a uma máquina exige considerações importantes. Folgas ou modulações no acoplamento podem causar erros na indicação da posição. Prendê-los de forma rígida ao eixo pode causar falha. Portanto, um **acoplamento flexível**, que compense a erros de alinhamento entre o eixo do encoder e a máquina, deve ser usado.

Acoplamentos Flexíveis - Os eixos e suportes dos encoders são projetados para atender interações axiais e radiais muito restritas. Quando eixos são acoplados, carga excessiva no eixo e o estresse térmico podem causar falhas no encoder. Um acoplamento flexível fornece a máxima proteção mecânica, térmica e elétrica para as conexões do eixo do encoder, devendo ser usado para assegurar a vida longa do encoder.

A Série fornece uma linha completa de modelos de acoplamentos flexíveis projetados para combinarem com encoders específicos. Cada um tem adaptadores de tamanho de entrada e do eixo. Ao selecionar um acoplamento flexível, há quatro critérios principais a serem considerados:

1. Aplicação do Encoder (de trabalhos leves a trabalhos extra-pesados)
2. Tamanho do Eixo do Encoder
3. Tamanho do Eixo da Aplicação
4. Ponta do Eixo

A maioria das aplicações usa como diâmetro principal a ponta do encoder; porém, é permitido reverter o acoplamento para permitir acomodações de eixo específicas. Diversas opções de furo secundários são oferecidas. Há também outras opções de dimensão disponíveis - D=Diâmetro (0,75" a 2,0"), L=Extensão (0,875" a 2,0") e G=Grip (0,23" a 0,45").

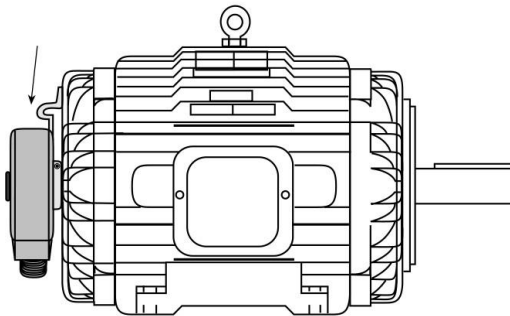


A fixação de um acoplamento flexível nas duas pontas é por meio de travas integrais de 360° que se agarram firmemente ao eixo do encoder e ao eixo de entrada enquanto permanecem livres de deslizamentos para o torque medido do acoplamento. **NOTA:** Eixos podem se estender para além da área de fixação da trava (G) à área de flexão, mas não devem encostar.

Encoders Montados Diretamente

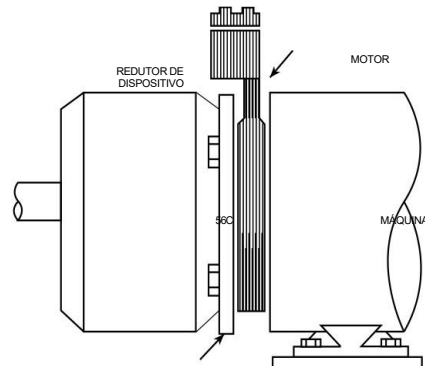
Há encoders que não têm eixos sólidos e são montados diretamente em eixos de máquina ou motor. Exemplos incluem modelos com eixo semi-vazado ou eixo vazado com montagem flexível e kits de arruelas, que incluem arruelas e dispositivos separadamente montados. Como não ocorre acoplamento entre os eixos do encoder e da máquina ou motor, acoplamentos flexíveis não são necessários. Além disso, pode não haver necessidade de montar suportes ou adaptadores.

ENCODER DE
EIXO VAZADO



EIXO SEMI-VAZADO OU VAZADO

ENCODER DE
MONTAGEM POR ANEL



MONTAGEM POR ANEL

Um *encoder de eixo semi-vazado ou vazado* deve ser montado de forma que seu receptáculo esteja num alinhamento tão próximo quanto possível do eixo de impulso da máquina ou motor. Travas ou parafusos de ajuste devem então ser apertados para prender o encoder. NOTA: Não prejudique ou restrinja a flexão. Isso causa falha de rolamento do encoder ou da máquina.

Um *encoder de montagem por anel* deve ser montado de modo que seus furos de montagem estejam no alinhamento exato com os furos ou pinos na estrutura do motor. Todos os grampos devem então ser firmemente apertados com torque igual para não deformar o anel de fixação. O dispositivo é então posicionado no motor para que fique centrado em relação ao sensor.

CONEXÕES ELÉTRICAS

Cabo - O uso de *cabo blindado* é recomendado para todas as instalações do encoder. Quando um encoder da marca Dynapar é encomendado, a configuração de conector é geralmente definida. Se um código para um cabo foi indicado, o encoder foi fabricado para incluir um cabo blindado. Se qualquer outro tipo de conector foi selecionado ou se a seleção do tipo de conector não foi solicitada, uma montagem de cabo deve ser encomendada. (A montagem de cabo facilmente se liga ao conector do encoder tornando-o pronto para a fiação).

Para determinar que montagem de cabo pedir, veja a tabela de Conexões Elétricas (no catálogo do encoder). Em alguns casos, pode haver mais de uma tabela ou a tabela pode estar dividida em seções devido a tipos de saída diferentes. Se for assim, veja as informações listadas para o tipo de saída selecionado para o encoder (nas Informações de Encomenda).

A fiação deve passar por conduítes dedicados (não compartilhados com qualquer outra fiação) espaçados a pelo menos 30 centímetros. Isso protege o cabo contra danos físicos enquanto fornece algum isolamento elétrico. Da mesma forma, não passe cabo próximo a outros cabos que carreguem correntes em cargas pesadas como motores, motor de arranque, contadores ou solenoides. Fazer isso pode resultar em transientes elétricos no cabo do encoder que causam pulsos de sinal indesejado. **NOTA: Nunca conecte ou desconecte o conector do encoder ou a fiação enquanto ele está LIGADO. Fazer isso pode danificar o encoder.**

Aterramento - NÃO aterre o encoder pela máquina e pela fiação do cabo. Conecte o aterramento no dispositivo de entrada apenas. **NOTA: Se o aterramento for conectado nas duas pontas, isso resultará em problemas de aterramento que diminuam o desempenho do sistema.**

Para aplicações com base europeia que exijam conformidade com a CE, a extensão do cabo não deve ultrapassar 30m. Conecte a proteção ao terra do prédio na ponta do encoder ou dos controles. Produtos em conformidade com a CE são testados para EN61326 EMC.

Características - Todos os encoders têm as seguintes características elétricas:

- Alimentação (+VCC)
- Comum
- Sinais de Saída

Alimentação (também chamada de suprimento, fonte de energia e energia +V/VCC) é sempre +VCC para encoders. Portanto, **a alimentação deve sempre ser conectada ao lado positivo (+) da alimentação CC.** Além disso, a alimentação do encoder deve ser regulada para dentro de $\pm 5\%$ no encoder e deve ser livre de transientes induzidos.

Comum (também chamado de Com, comum de suprimento e terra) é geralmente um fio preto (verifique pela tabela de Conexões Elétricas). **O comum deve sempre ser conectado ao lado negativo (-) da alimentação CC.**

Todos os encoders têm pelo menos um *signal de saída* (A); porém, é comum que encoders tenham três sinais (A, B e Z {Z pode também ser chamado de C, X ou índice}). As saídas devem cada uma ser conectada ao dispositivo de recebimento no terminal apropriado. **NOTA: Nunca conecte A, B ou Z ao lado + ou - de alimentação CC.**

Quando encoders tiverem um *driver de linha diferencial*, há dois sinais para cada uma das

saídas. Cada sinal (A, B e Z) tem um complemento ou inverso ($\bar{A}$, $\bar{B}$ e $\bar{Z}$ - chamados de A não, B não e Z não). O sinal e seu complemento (ou seja, A e $\bar{A}$) são saídas separadas. A conexão das saídas é a mesma que para sinais simples por saída. **NOTA: Nunca conecte esses sinais juntos ou ao + ou - de energia de CC.**

Conexões - Nem todos os dispositivos de recebimento são os mesmos. Porém, conectar seu encoder a um, não importa que tipo ou marca, não é difícil. Como discutido na seção anterior, todos os encoders têm certas características elétricas. Cada uma dessas características/funções é identificada na tabela de Conexões Elétricas junto com seu pino e cor de fio correspondentes. Cada fio especificado na tabela deve ser conectado ao dispositivo receptor.

Determinar onde conectar cada fio é tão fácil quanto seguir a tabela de Conexões Elétricas e combinar cada fio com o terminal adequado no dispositivo receptor. Em geral, não importa que tipo de dispositivo receptor você esteja usando, a tira do terminal é marcada, indicando a localização adequada de cada função/fio. Essas marcações podem ser números (como nas ilustrações na página 7) ou rótulos de textos identificando funções. Se forem números, o manual do dispositivo de recebimento deve definir que função corresponde a cada número.

Como dispositivos receptores são feitos por vários fabricantes, os rótulos de textos não são todos iguais. Há várias formas de identificar cada função. Abaixo há alguns exemplos:

Alimentação = Fonte de Energia VCC + = +12VCC Comum = Fonte de

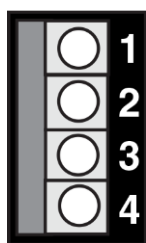
Energia VCC - = COMM

A = Entrada A = A+ = Term A

$\bar{A}$ = A- = A Barrado

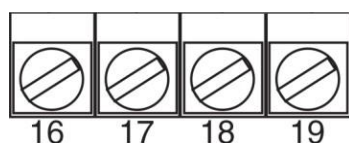
Z = C = Index = Marker

O dispositivo de recebimento terá um de dois tipos de métodos de conexão:



Cada fio é inserido na abertura apropriada. Os parafusos correspondentes (localizados na lateral do bloco de terminais) são então girados para apertar as travas e prender os fios.

OU

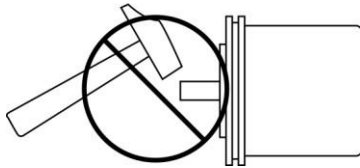


Os parafusos são afrouxados e cada fio é enrolado em torno do parafuso adequado. Os parafusos são então girados para prender os fios.

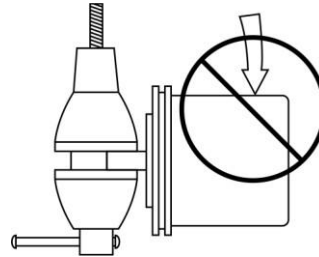
DIRETRIZES ELÉTRICAS

Os encoders fornecem medições de qualidade e têm vida longa quando bom senso, cuidado e alinhamentos precisos estão presentes na instalação. As seguintes diretrizes gerais ajudarão a assegurar uma instalação livre de problemas.

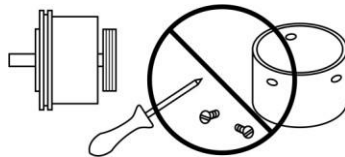
Montando o Encoder



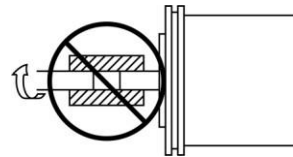
Não **impacte** o encoder.



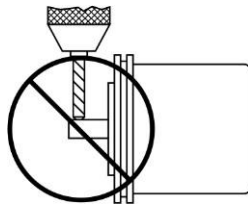
Não submeta o encoder a estresses de eixo radial ou axial.



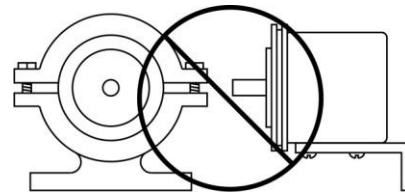
Não desmonte o encoder.



Não use um acoplamento rígido.



Não use com ferramentas o encoder ou seu eixo.



Não use técnicas improvisadas para montar o encoder.

A Fiação do Encoder

- Nunca conecte ou desconecte o conector do encoder ou a fiação enquanto ele está LIGADO. Fazer isso pode danificar o encoder.
- A alimentação deve sempre ser conectada ao lado + da alimentação VCC.
- O comum deve sempre ser conectado ao lado - da alimentação de VCC.
- Nunca conecte A, B ou Z ao lado + ou - da alimentação de VCC.