Controlador inteligente com autoajuste para alimentador vibratório

SDVC35-Series



Manual do utilizador

2025-04 · SDVC35SMSEN_2.01

Prefácio

Obrigado por ter escolhido o controlador digital inteligente para alimentador vibratório da CUH (doravante designado «o controlador»).

Este manual de instruções inclui indicações sobre a instalação, colocação em funcionamento, configuração de parâmetros, manutenção e resolução de problemas do controlador. Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar o controlador e guarde-o adequadamente.

Este manual de instruções aplica-se aos seguintes modelos

- SDVC35-MRJ (Corrente de saída 3A)
- SDVC35-LRJ (Corrente de saída 4.5A)

Aviso ：

1. Nunca ligue nem desligue o cabo nem toque nas tomadas de alimentação em caso algum enquanto o controlador estiver alimentado, para evitar choques elétricos ou outros acidentes.

2. Nunca ligue o controlador a 380V CA, pois isso pode causar danos irreparáveis. (dispomos de produtos concebidos para 380V CA)

3. Nunca comute a entrada do controlador cortando a alimentação para ligar/desligar a saída; caso contrário, a vida útil do controlador pode ser reduzida.

4. O controlador foi concebido para funcionar num ambiente fresco e seco. Nunca utilize o controlador no exterior, para evitar que se molhe ou fique exposto ao sol. Utilize o controlador dentro da gama de temperatura indicada nas características elétricas.

5. Nunca utilize o controlador em condições que excedam os seus limites de projeto.

6. Utilize o controlador seguindo rigorosamente este manual de instruções. Não assumiremos qualquer responsabilidade civil ou penal se os danos no equipamento ou as lesões pessoais resultarem de uma utilização incorreta.

> Nunca abra a caixa do controlador, para evitar choques elétricos. Contacte a CUH se o controlador avariar. Nunca tente reparar o controlador por si próprio, pois a garantia poderá ser anulada.

Ambiente de funcionamento e armazenamento

Inspeção antes da utilização

Cada controlador é submetido a uma rigorosa inspeção de qualidade antes da entrega e é enviado numa embalagem à prova de choque. Após desembalar, verifique os seguintes pontos:

1. Se o controlador apresenta danos no aspeto exterior.

2. Se o modelo do controlador é o que encomendou.

Ambiente de funcionamento

Siga as indicações abaixo para garantir um melhor desempenho e uma maior vida útil do controlador:

- Ambiente bem ventilado

- Manter afastado da água, do vapor, do pó e, em especial, do pó oleoso
- Manter afastado de gases e líquidos corrosivos ou inflamáveis
- Manter afastado de poeiras em suspensão e de partículas metálicas
- Fixar firmemente para evitar vibrações próprias
- Manter afastado de interferências eletromagnéticas
- Garantir uma temperatura ambiente de 0~40 °C
- Para utilização a uma altitude de 2000m ou inferior

Índice

Capítulo I Características 5

1.1 Características principais 5
1.2 Outras características 5

Capítulo II Guia de instalação 7

2.1 Descrição dos elementos externos 7
2.2 Descrição da instalação 9
2.3 Instalação do sensor de vibração 11
2.4 Procura automática da frequência de ressonância 13

Capítulo III Descrição da interface HMI 14

3.1 Ecrã de repouso 14
3.2 Ecrã de introdução da palavra-passe 16
3.3 Ecrã dos grupos de funções 16
3.4 Ecrã do processo de procura da frequência de ressonância 18

Capítulo IV Descrição das funções 19

4.1 Controlo ON/OFF através das portas de entrada digital C e E 19
4.2 Função de contagem 21
4.3 Sinal de controlo da saída principal 23
4.4 Portas de saída de controlo CC D e P 24
4.5 Controlo remoto de velocidade 27
4.6 Modo principal 29
4.7 Modo sincronizado 31
4.8 Função de parâmetros predefinidos 34
4.9 Reposição das definições de fábrica 34
4.10 Comunicação RS485 35
4.11 Comunicação Ethernet 36
4.12 Teste de carga 36
4.13 Monitorização do estado de funcionamento 36

Capítulo V Funções de segurança 38

Anexo A: Dimensões 39
Anexo B: Descrição das portas elétricas 40
Anexo C: Especificações elétricas 41

Anexo D: Sugestões para resolução de problemas e explicação de erros 43
Anexo E: Descrição de avisos e erros e sugestões para a sua resolução 44
Anexo F: Descrição do estado de funcionamento e do tipo de placa de rede 45
Anexo G: Método de ligação de sensores de comutação e PLC às portas de entrada digital 46
Anexo H: Tabela de parâmetros 50

Capítulo I Características

1.1 Características principais

Ecrã OLED: Disponibiliza três idiomas (chinês, inglês e alemão) e uma interface de utilização intuitiva.

Procura automática da frequência de ressonância: Permite localizar a frequência de ressonância da carga com ou sem sensor.

Controlo automático de velocidade constante: Ajuste automático da tensão de saída em tempo real para garantir uma velocidade de alimentação predefinida constante, independentemente das variações de peso do material no alimentador vibratório.

Saída sincronizada de vários controladores: Sincroniza a forma de onda de saída dos controladores escravos com a do controlador mestre, à mesma frequência e fase, para evitar o efeito de batimento.

Dupla saída de controlo push-pull: O controlador pode fornecer uma saída de 24V CC associada à relação lógica configurada no controlo ON/OFF para acionar um solenoide, um relé ou outros dispositivos externos.

Comunicação Ethernet: Permite ajustar todos os parâmetros e monitorizar os estados de funcionamento do controlador. Suporta os protocolos de comunicação EtherCAT e Profinet.

Atualização de firmware: Suporta a atualização do firmware online para disponibilizar os mais recentes resultados de I&D da nossa empresa.

Deteção da carga: Mede a indutância, a corrente máxima e a resistência da carga.

1.2 Outras características

O controlador foi especialmente concebido para controlar alimentadores vibratórios em sistemas de automação. Graças à mais recente tecnologia eletrónica e a um design cuidado, o controlador oferece as seguintes características práticas:

Regulação automática de tensão: Elimina as variações de velocidade causadas pelas flutuações da tensão de rede e o efeito de batimento causado pela frequência CA industrial.

Controlo ON/OFF por dois sensores de comutação: Podem ser ligados 2 sensores de comutação ou um PLC para ligar/desligar o controlador.

Reconhecimento automático do tipo de sensor de comutação: O controlador reconhece automaticamente o tipo de sensor de comutação NPN/PNP.

Arranque suave: Para evitar choques bruscos no alimentador vibratório, o controlador pode aumentar suavemente a tensão de saída/velocidade de alimentação de 0 até ao valor predefinido durante o arranque.

Parâmetros predefinidos: Podem ser selecionados 4 conjuntos de parâmetros predefinidos.

Função de aceleração: O valor máximo da tensão de saída do controlador pode ser aumentado até 150% do valor da tensão de entrada (exceto no estado de seguimento automático sem sensor).

Tensão de saída máxima ajustável: A tensão de saída máxima ajustável pode ser predefinida para proteger a carga de danos causados por uma tensão demasiado elevada.

Índice de forma de onda: Mantém a eficiência e a potência no máximo através do ajuste deste parâmetro.

Controlo remoto de velocidade: A tensão de saída do controlador pode ser ajustada por um potenciómetro externo ou por um sinal CC de 4~20mA, 0~5V, 1~5V ou 0~10V.

Contagem: Quando o número de peças contadas atinge o valor predefinido, a velocidade de alimentação é reduzida ou passa a zero.

Saída ON/OFF: Prima brevemente o botão ON/OFF para pôr em marcha/parar o controlador.

Bloqueio do teclado: Mantenha premido o botão ON/OFF para bloquear o teclado.

Palavra-passe dos parâmetros: O utilizador pode definir permissões através de palavra-passe para impedir o ajuste de parâmetros (como a tensão de saída e a velocidade de alimentação).

Função de gravação de parâmetros: O utilizador pode fazer funcionar o controlador com qualquer um dos quatro conjuntos de parâmetros predefinidos e gravados nos dados de utilizador, ajustados através dos parâmetros "SavedALLTo" e "ReadALLFrm" do grupo de funções 8 do controlador.

Reposição das definições de fábrica: Esta função permite ao operador repor todos os parâmetros nas definições de fábrica.

Comunicação RS485: Todos os parâmetros podem ser ajustados e monitorizados remotamente.

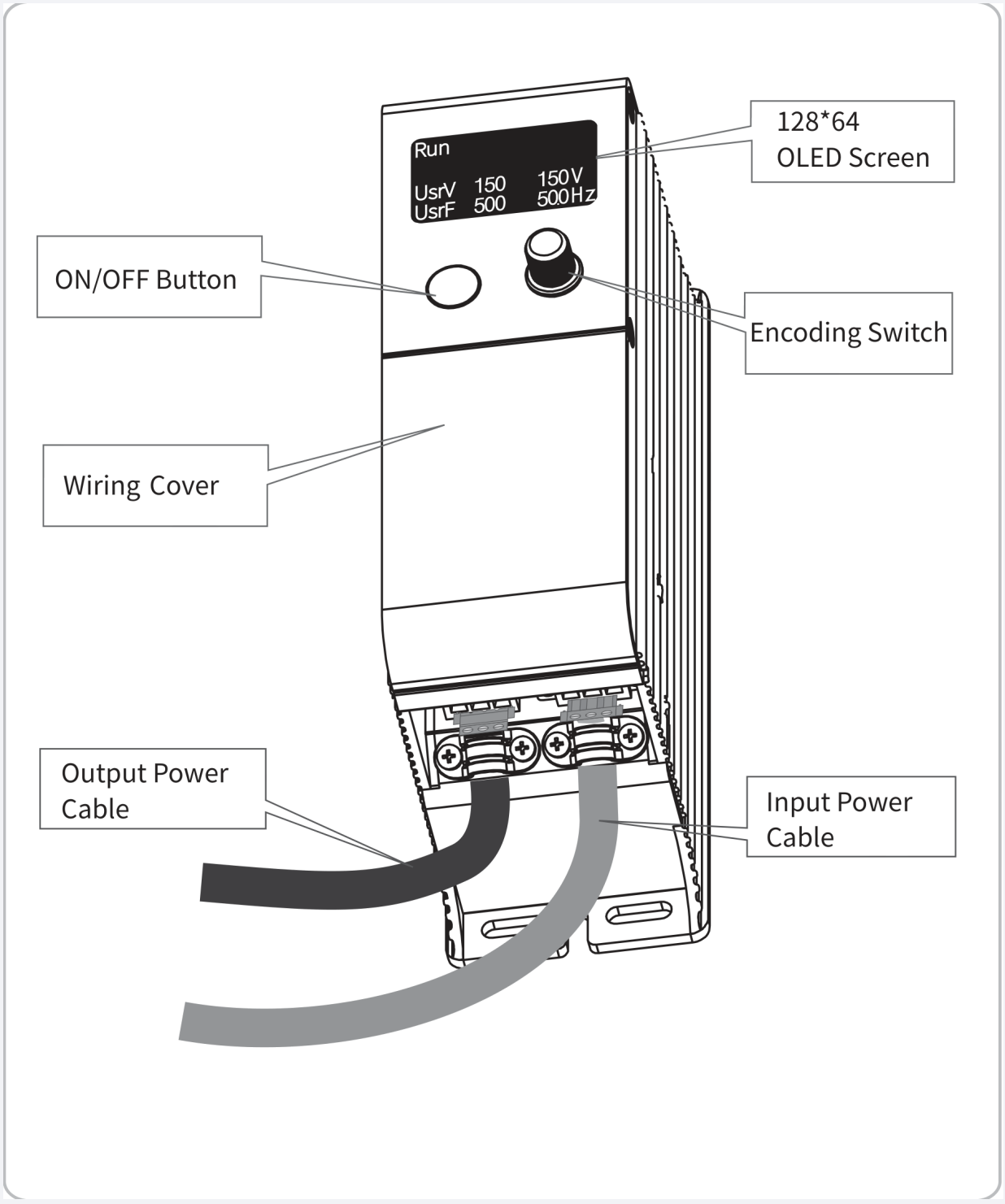
Ecrã de repouso OLED personalizável: O utilizador pode selecionar os parâmetros que pretende apresentar no ecrã de repouso.

Saída de sinal de alarme: O sinal de alarme pode ser emitido pela porta de saída de controlo ou pela porta de comunicação para processamento automático.

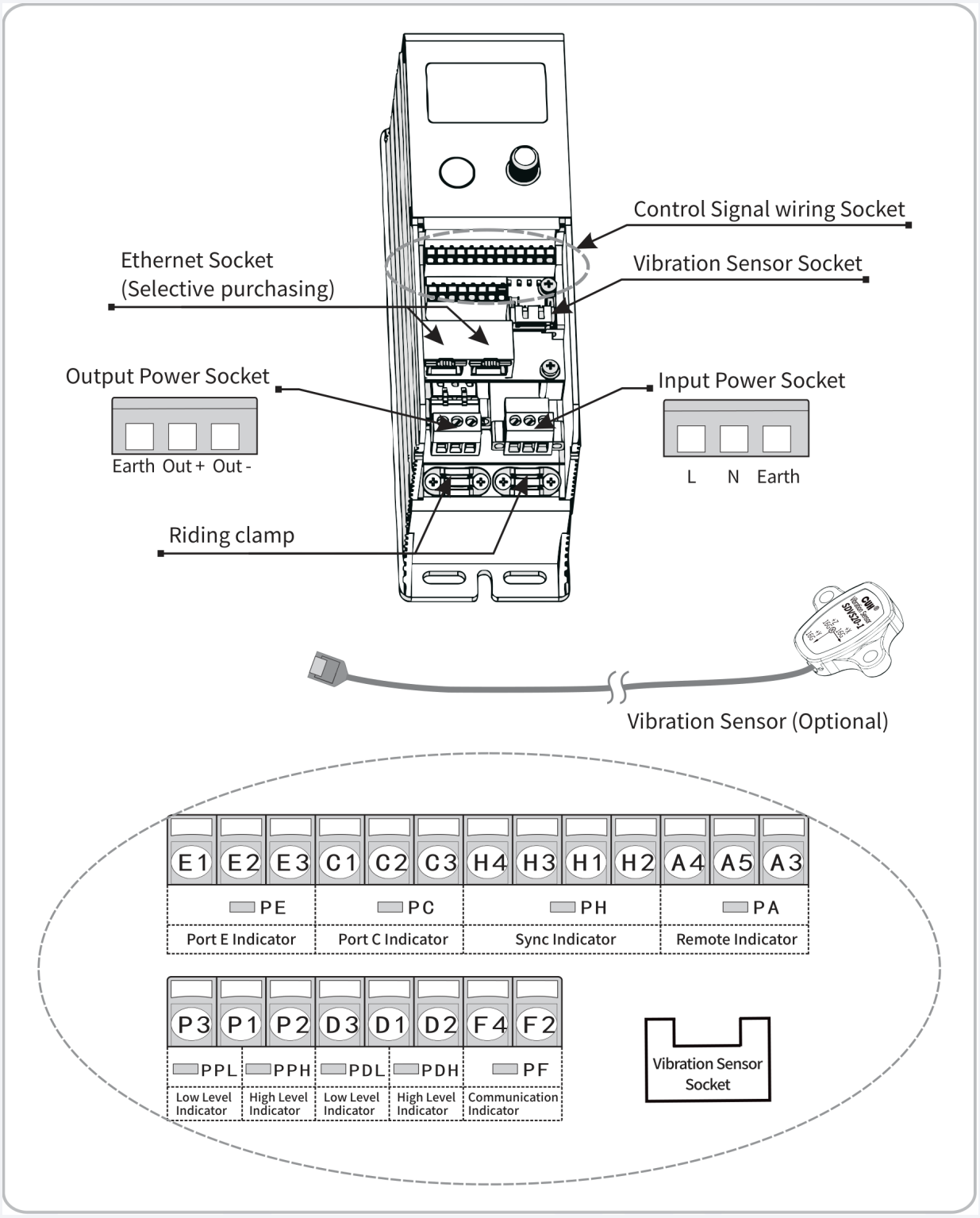
Capítulo II Guia de instalação

2.1 Descrição dos elementos externos

2.1.1 Descrição exterior



2.1.2 Descrição dos terminais



Nota: A porta D ou a porta P é uma saída de alta impedância quando os indicadores de nível alto e de nível baixo estão acesos.

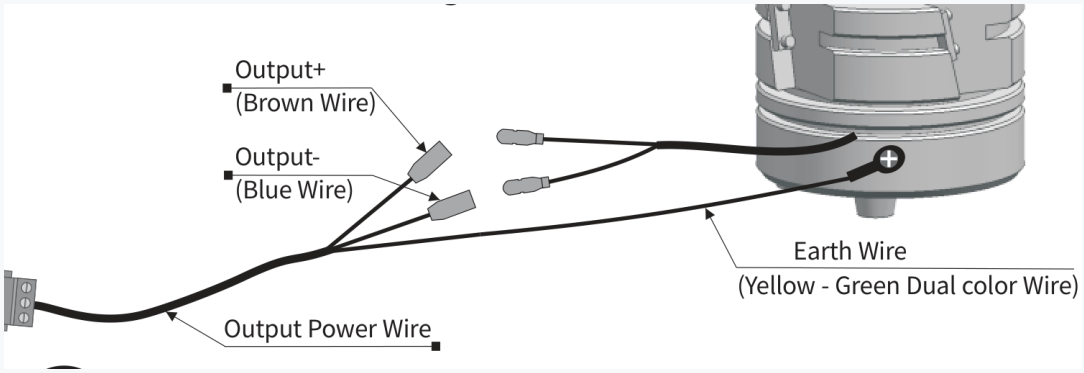
2.2 Descrição da instalação

Passo um:

Abra a caixa da embalagem e verifique o controlador e todos os acessórios.

Passo dois:

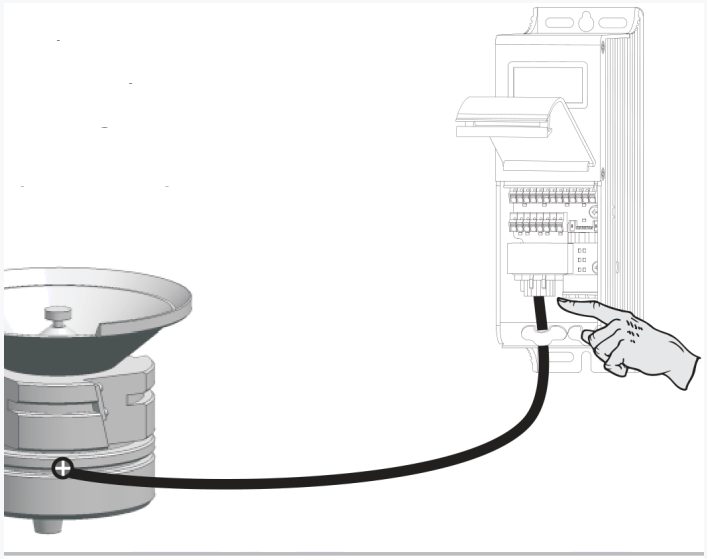
Ligue os terminais do cabo de saída de potência à bobina eletromagnética do vibrador.



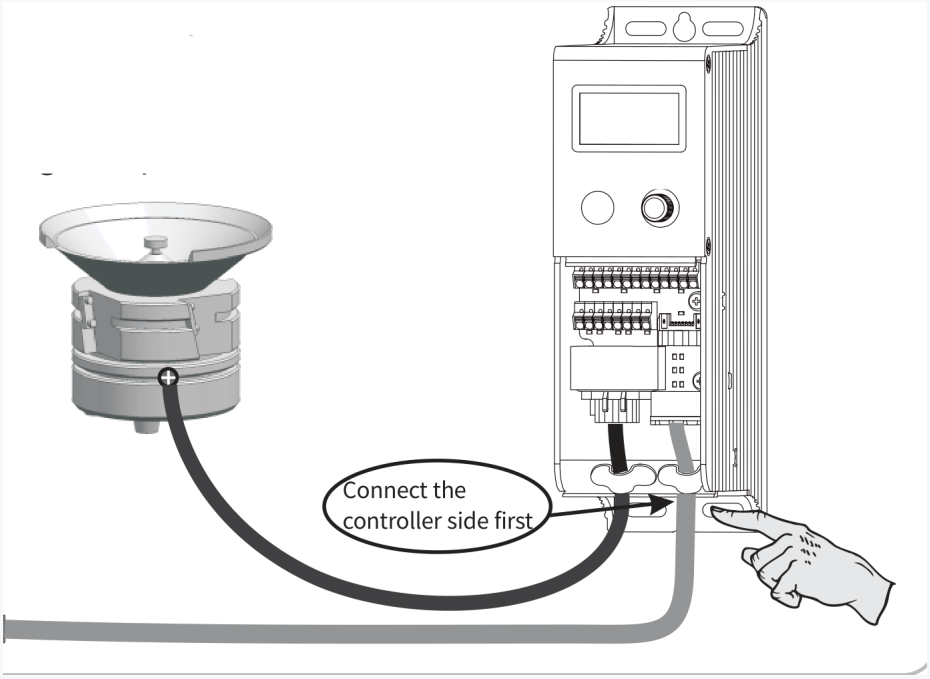
Nota: Certifique-se de que a bobina eletromagnética do vibrador está ligada aos condutores de fase e neutro do cabo de saída de potência e de que a caixa do vibrador está ligada à terra de forma fiável.

Passo três:

Abra a tampa. Ligue o conector do cabo de saída de potência à tomada do controlador e fixe o cabo de saída de potência à caixa do controlador com a braçadeira. Não efetue esta operação sob tensão, para evitar choques elétricos.



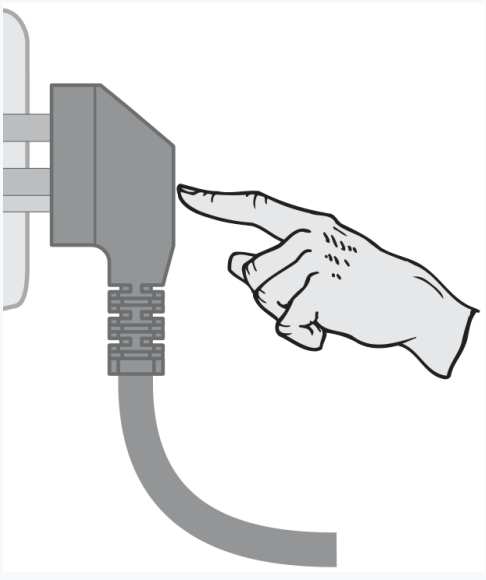
Passo quatro:



Ligue o conector do cabo de alimentação de entrada à tomada de alimentação de entrada do controlador e fixe o cabo de alimentação de entrada à caixa do controlador com a braçadeira.

Passo cinco:

Ligue a ficha do cabo de alimentação de entrada à tomada de rede.

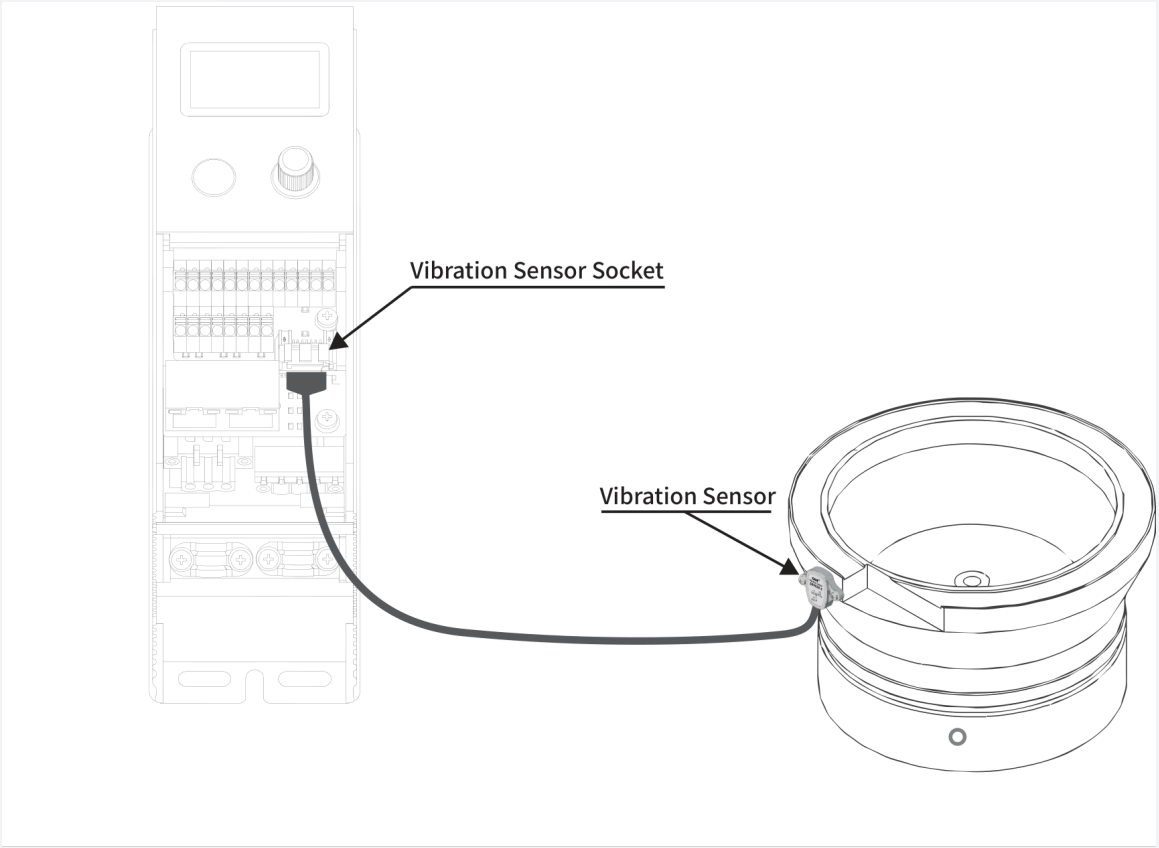


O controlador liga-se e o ecrã OLED apresenta o ecrã de arranque durante alguns instantes e, em seguida, o ecrã de repouso.

2.3 Instalação do sensor de vibração

2.3.1 Método de ligação do sensor de vibração

- Desligue o controlador e ligue o conector do sensor de vibração à tomada do sensor de vibração do controlador.
- Fixe o sensor de vibração perto da armadura do vibrador. O método e a localização da instalação são apresentados abaixo:



2.3.2 Montagem do sensor de vibração no vibrador

Fixe o sensor de vibração numa superfície lisa do vibrador; a direção de montagem é indiferente. Os métodos de instalação do sensor de vibração são apresentados abaixo:

- Método 1: Conforme mostrado na Fig. 1 Vantagem: instalação simples
- Método 2: Conforme mostrado na Fig. 2

Nota: Evite que o sensor de vibração fique pressionado pelo bol de alimentação.

- Método 3: Solde um suporte no vibrador e fixe o sensor de vibração no suporte. Conforme mostrado na Fig. 3. As dimensões recomendadas do suporte do sensor de vibração são apresentadas na Fig. 4.

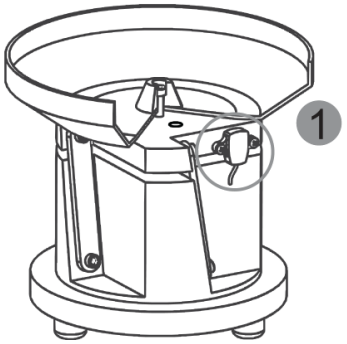


Fig. 1

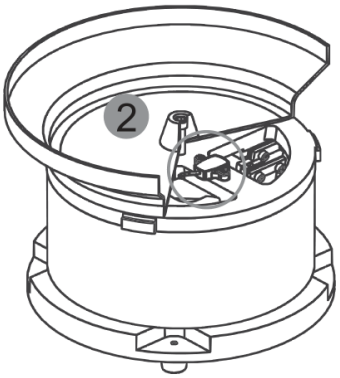


Fig. 2

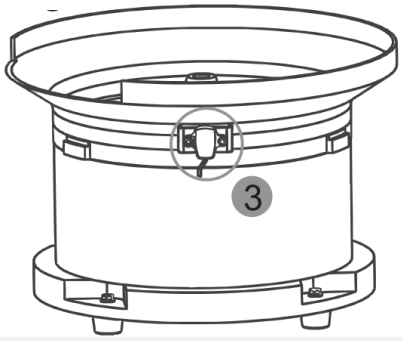


Fig. 3

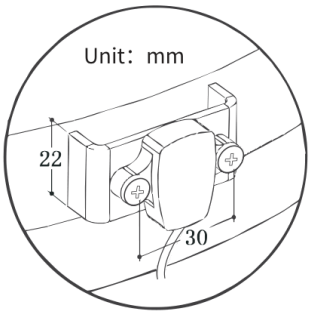


Fig. 4

- Método de instalação não recomendado, conforme mostrado na Fig. 5 e na Fig. 6. Se a localização da instalação não for adequada, o sensor de vibração não consegue transmitir com precisão a frequência de ressonância e o controlador estará continuamente a procurar a frequência de ressonância.

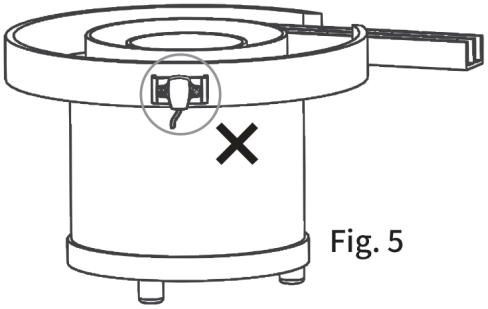


Fig. 5

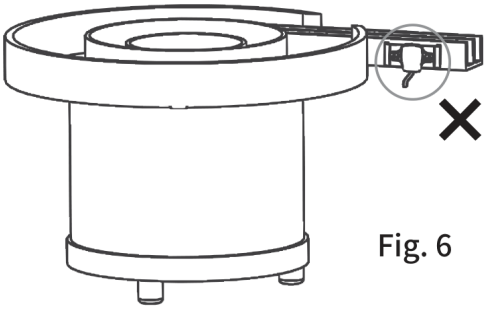


Fig. 6

2.4 Procura automática da frequência de ressonância

2.4.1 Procura automática da frequência de ressonância sem sensor

O controlador dispõe de uma função de procura automática da frequência de ressonância sem sensor, e o utilizador apenas precisa de ajustar o parâmetro "Usr_Voltag" para que o vibrador trabalhe nas melhores condições. Inicie a função de procura automática da frequência de ressonância sem sensor definindo o parâmetro "AtoSnsrTyp " para "Auto" no grupo de funções 3 e "AutoSerch_ " para "Star" no grupo de funções 1.

Nota: A função de procura automática da frequência de ressonância sem sensor só é válida quando o controlador funciona em modo principal; quando o controlador funciona em modo sincronizado, é necessário ligar o sensor de vibração.

2.4.2 Procura automática da frequência de ressonância com sensor

Através da função de procura automática da frequência de ressonância com sensor de vibração, o controlador pode fazer o vibrador trabalhar na melhor frequência e os parâmetros correspondentes do controlador podem ser ajustados automaticamente. O utilizador apenas precisa de definir o parâmetro de velocidade de alimentação para que o vibrador funcione da melhor forma. Após ligar o sensor de vibração, ligue o controlador; este verificará automaticamente se a frequência de ressonância do vibrador está dentro da gama predefinida do controlador e, se não estiver, iniciará a procura automática da frequência de ressonância.

Passos da procura automática da frequência de ressonância:

- Mantenha premido o comutador codificador no ecrã de repouso para entrar no ecrã de parâmetros dos grupos de funções.
- Defina o parâmetro "AutoSerch_" do grupo de funções 1 para "Start" e, em seguida, prima brevemente o comutador codificador para iniciar o processo de procura automática da frequência de ressonância.
- Concluído o processo de procura automática da frequência de ressonância, o resultado da frequência de ressonância e "Save" são apresentados no ecrã OLED, indicando que o parâmetro foi gravado.

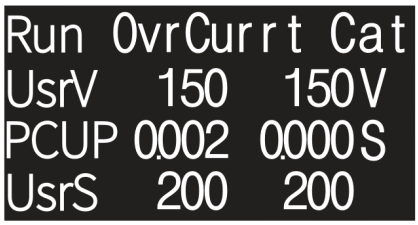
Após o processo de procura automática da frequência de ressonância, o vibrador pode funcionar normalmente. Prima brevemente ou rode o comutador codificador para voltar ao ecrã anterior.

> 1. O processo de procura automática da frequência de ressonância deve ser efetuado com o bol de alimentação vazio.
>
> 2. Para cancelar a procura de frequência durante o processo de procura automática da frequência de ressonância, prima brevemente o botão "ON/OFF".
>
> 3. Se o ecrã OLED apresentar "OverCurrent" durante o processo de procura automática da frequência de ressonância, significa que "AtoSrhVMax" está definido demasiado alto, mas o processo de procura automática da frequência de ressonância não é afetado.

Capítulo III Descrição da interface HMI

3.1 Ecrã de repouso

O ecrã de repouso é apresentado abaixo:

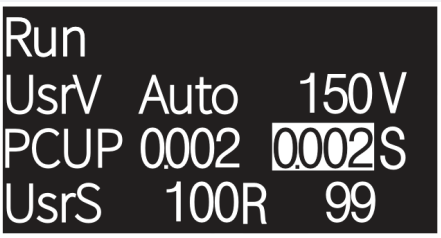


O controlador passa para o ecrã de repouso quando não é operado durante mais de 2 minutos. O ecrã de repouso tem 4 linhas e a primeira linha é utilizada para indicar o estado de funcionamento, os erros ou os alarmes do controlador.

1. A zona esquerda da primeira linha indica a marcha/paragem do controlador.

2. A zona direita da primeira linha indica o tipo de placa de rede.

3. A zona central da primeira linha indica os avisos/erros do controlador. Todos os elementos das três zonas são explicados, respetivamente, nos anexos F e E. As linhas 2 a 4 são utilizadas para ajustar parâmetros e o utilizador pode selecionar até três parâmetros a apresentar no ecrã de repouso. Cada linha do ecrã de repouso tem 4 elementos: nome do parâmetro, valor definido/estado do parâmetro, valor medido atual/valor de saída e unidade. Segue-se um exemplo do ecrã de repouso:



A segunda linha é o parâmetro de tensão de saída; "Auto" significa que este parâmetro é ajustado automaticamente pelo controlador, e a tensão de saída real é de 150V. A terceira linha é o parâmetro de atraso de ativação da porta C, e o valor definido é

0.002S; o terceiro elemento é o valor em tempo real do processo de atraso. Quando o processo de atraso termina, o valor em tempo real é apresentado em vídeo inverso. A quarta linha é o parâmetro de velocidade de alimentação; o valor definido é 100 e a velocidade de alimentação em tempo real é 99. O "R" após o valor definido indica que a velocidade de alimentação é controlada pela porta de controlo remoto.

Os parâmetros que podem ser apresentados no ecrã de repouso são indicados abaixo.

Elemento	Descrição
UsrV	Tensão de saída
UsrF	Frequência de saída
UsrS	Velocidade de alimentação
Cout	Valor de contagem atual

Elemento	Descrição
PCUp	Atraso de ativação da porta C
PCDn	Atraso de desativação da porta C
PEUp	Atraso de ativação da porta E
PEDn	Atraso de desativação da porta E
PDUp	Atraso de ativação da porta D
PDDn	Atraso de desativação da porta D
PPUp	Atraso de ativação da porta P
PPDn	Atraso de desativação da porta P
MaUp	Atraso de ativação do controlo principal
MaDn	Atraso de desativação do controlo principal
BusV	Tensão do barramento de potência
CurE	Corrente de saída eficaz (RMS)
CurM	Corrente de saída máxima
PwrA	Potência ativa
PwrR	Potência reativa
Temp	Temperatura
SynF	Frequência do sinal de sincronização externo
Remo	Tensão de entrada remota
PCV	Tensão de entrada da porta C
PEV	Tensão de entrada da porta E
PDV	Tensão de saída da porta D
PPV	Tensão de saída da porta P

3.1.1 Método de ajuste de parâmetros no ecrã de repouso

Quando o utilizador precisar de ajustar o valor de um parâmetro, prima brevemente o comutador codificador; o valor definido da segunda linha será apresentado em vídeo inverso com fundo branco e, em seguida, rode o comutador codificador para ajustar o valor. Prima brevemente o comutador codificador para alternar entre as três linhas de ajuste e ajuste o valor do parâmetro rodando o comutador codificador.

Nota:

Se o valor definido for "Auto", o valor do parâmetro não pode ser ajustado manualmente.

Se aparecer o "R" após o valor definido, o valor do parâmetro não pode ser ajustado manualmente, como no caso de "Voltage" e "Feeding speed".

Se tiver sido definida uma palavra-passe para bloquear o ajuste de parâmetros, não há resposta ao premir brevemente o comutador codificador.

3.1.2 Poupança de energia do ecrã OLED no ecrã de repouso

Se não for efetuada qualquer operação durante mais de 2 minutos no ecrã de repouso, o brilho do ecrã OLED diminui para entrar no modo de poupança de energia e prolongar a vida útil do ecrã. Prima brevemente ou rode o comutador codificador para sair do modo de poupança de energia.

3.2 Ecrã de introdução da palavra-passe

Quando "Passsword 1" ou "Passsword 2" não é zero, a permissão para ajustar parâmetros fica bloqueada. Mantenha premido o comutador codificador no ecrã de repouso e o ecrã OLED apresentará o ecrã de introdução da palavra-passe para solicitar ao utilizador que a introduza.

> O ecrã de introdução da palavra-passe é apresentado abaixo:
>
> 
>
>
> Ajuste o valor da palavra-passe rodando o comutador codificador e prima brevemente o comutador codificador para confirmar a palavra-passe introduzida. Se a palavra-passe estiver correta, é apresentado o ecrã dos grupos de funções.

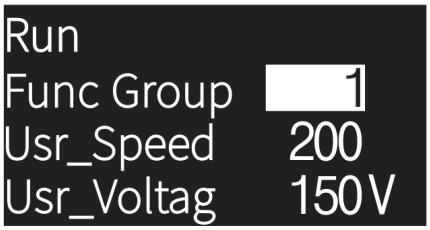
Os elementos controlados pela palavra-passe 1 e pela palavra-passe 2 são apresentados abaixo:

Elemento controlado	Palavra-passe 2	Palavra-passe 1
Botão ON/OFF	o	o
Ecrã de repouso	o	√
Grupo de funções 1 e grupo de funções 9	√	√
Outros grupos de funções	×	√
Explicação	Sem permissão, podem ser operados o botão ON/OFF e os parâmetros do ecrã de repouso. Com permissão, podem ser operados os parâmetros dos grupos de funções 1 e 9, o botão ON/OFF e os parâmetros do ecrã de repouso.	Sem permissão, pode ser operado o botão ON/OFF. Com permissão, podem ser operadas todas as funções.

Nota: o significa não controlado，√ significa controlado，× significa sem permissão.

3.3 Ecrã dos grupos de funções

O ecrã dos grupos de funções é utilizado para ajustar todos os parâmetros do controlador. Existem 9 grupos de funções cujos parâmetros podem ser ajustados e 1 grupo de funções cujos parâmetros só podem ser lidos. A primeira linha do ecrã dos grupos de funções indica o estado de funcionamento, os erros ou os alarmes do controlador. As linhas 2 a 4 constituem a zona que apresenta os parâmetros do grupo de funções; o ecrã é apresentado abaixo:



3.3.1 Seleção do grupo de funções

Depois de entrar no ecrã dos grupos de funções mantendo premido o comutador codificador no ecrã de repouso, o cursor fica posicionado sobre o valor de "Function Group"; rode o comutador codificador para alternar entre "Function Group 0" e "Function Group 9". Todos os parâmetros dos grupos de funções são explicados no anexo H.

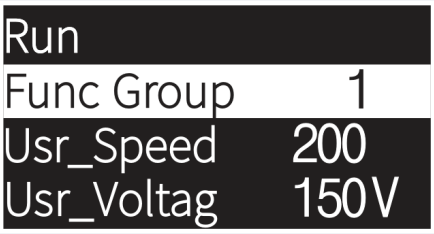
3.3.2 Método de ajuste dos parâmetros de um grupo de funções

Existem 3 métodos para mudar de parâmetro no ecrã dos grupos de funções:

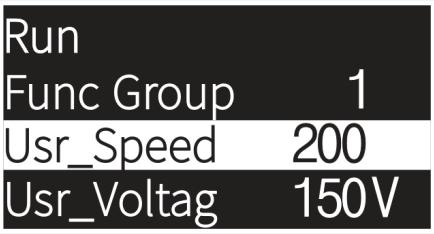
1. Prima brevemente o comutador codificador para passar de um parâmetro para outro.

2. Mantenha premido o comutador codificador durante não mais de 2s e, simultaneamente, rode-o para passar de um parâmetro para outro.

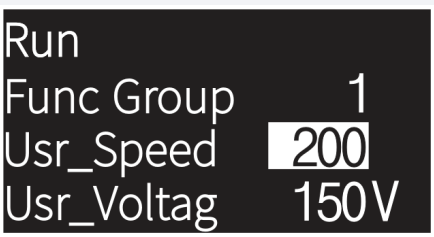
3. Mantenha premido o comutador codificador durante mais de 2.5s até a linha do parâmetro ser apresentada em vídeo inverso e, em seguida, solte-o.



Rode o comutador codificador para selecionar o parâmetro.



Depois de selecionar o parâmetro, prima brevemente o comutador codificador para entrar no estado de ajuste do parâmetro.

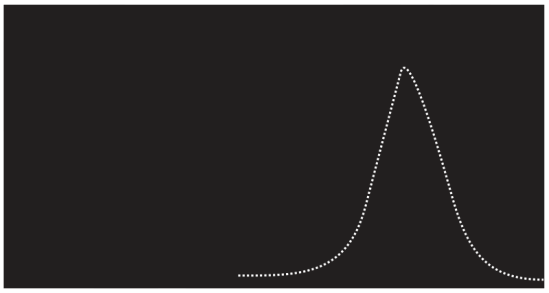


> Este método de ajuste é adequado para alternar entre vários parâmetros.

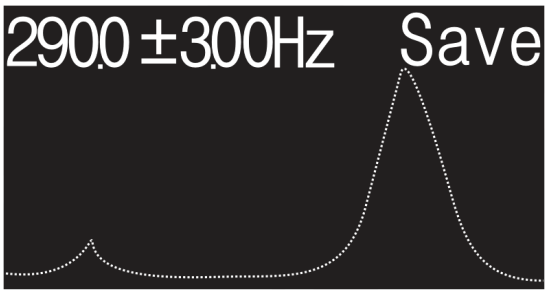
Todos os parâmetros dos grupos de funções são explicados no anexo H.

3.4 Ecrã do processo de procura da frequência de ressonância

Quando o processo de procura automática da frequência de ressonância é iniciado, o ecrã OLED apresenta a curva de aceleração em função da frequência, conforme mostrado abaixo. O eixo horizontal da curva é a frequência, cuja gama vai de 25Hz a 400Hz, e o eixo vertical é a aceleração



Concluído o processo de procura automática da frequência de ressonância, o resultado da frequência de ressonância e "Save" são apresentados no ecrã OLED para indicar que os parâmetros foram gravados, conforme mostrado abaixo.



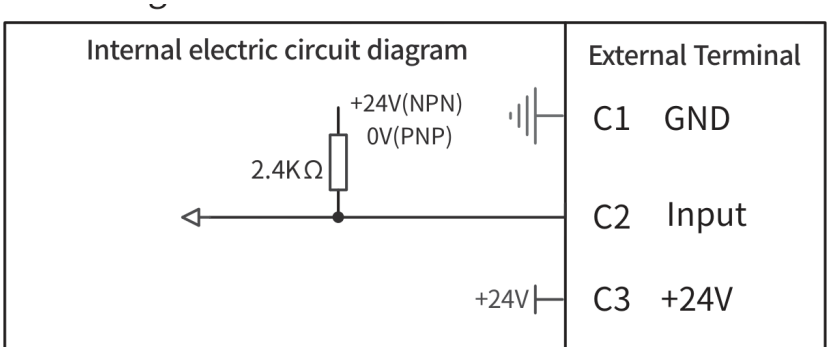
Capítulo IV Descrição das funções

4.1 Controlo ON/OFF através das portas de entrada digital C e E

Existem duas portas de entrada digital, C e E, que reconhecem automaticamente o tipo NPN/PNP do sensor ligado para ligar/desligar o controlador; o dispositivo ligado às portas pode ser um sensor de proximidade, um sensor fotoelétrico, um sensor de fibra ótica, um PLC, etc.

4.1.1 Esquema do circuito elétrico das portas C e E

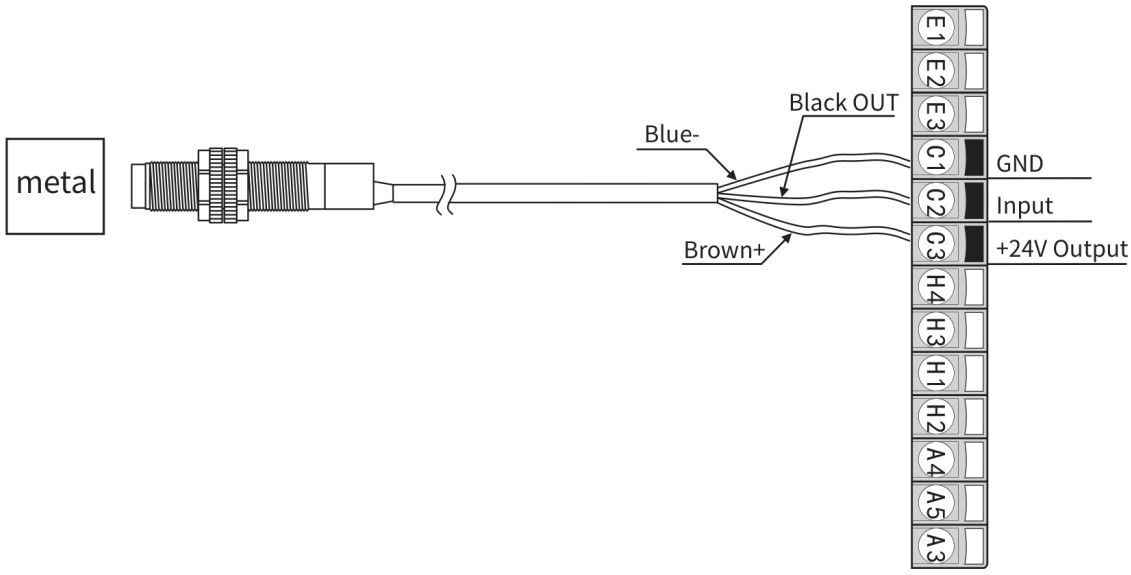
Esquema do circuito elétrico da porta C



O esquema do circuito elétrico da porta E é igual ao da porta C

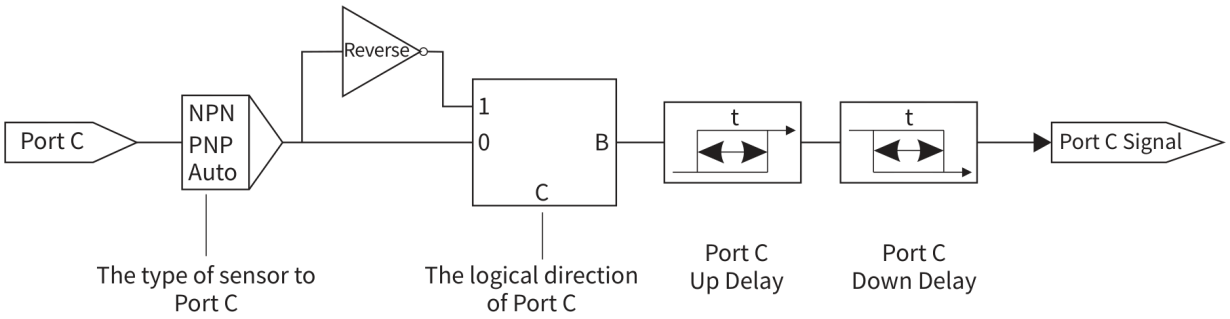
4.1.2 Método de utilização

Tomando como exemplo um sensor de proximidade, o seu método de ligação é apresentado abaixo:



Os métodos de ligação de outros sensores de comutação são apresentados no anexo G.

4.1.3 Diagrama de fluxo de sinal das portas C e E



O diagrama de fluxo de sinal da porta E é igual ao da porta C

4.1.4 Descrição dos parâmetros relacionados

Os parâmetros da porta C são ajustados no grupo de funções 4 e os parâmetros da porta E são ajustados no grupo de funções 5.

Parâmetro "PortCType_"

O controlador reconhece automaticamente o tipo NPN/PNP do sensor ligado (valor de fábrica: Auto).

Parâmetro "PortCDir__"

Com a definição de fábrica, o controlador funciona quando a porta C não recebe sinal. Em algumas aplicações especiais é necessário que o controlador pare quando a porta C não recebe sinal, o que se consegue ajustando o parâmetro "PortCDir__".

Quando "PortCDir__" está definido para "Const" e a porta C não recebe sinal, o controlador é posto em marcha.

Quando "PortCDir__" está definido para "Revrs" e a porta C não recebe sinal, o controlador é parado.

Parâmetro "PortCUpDly"

O atraso de ativação da porta C é o tempo que decorre desde que a porta C recebe um sinal de marcha válido até o controlador ser posto em marcha.

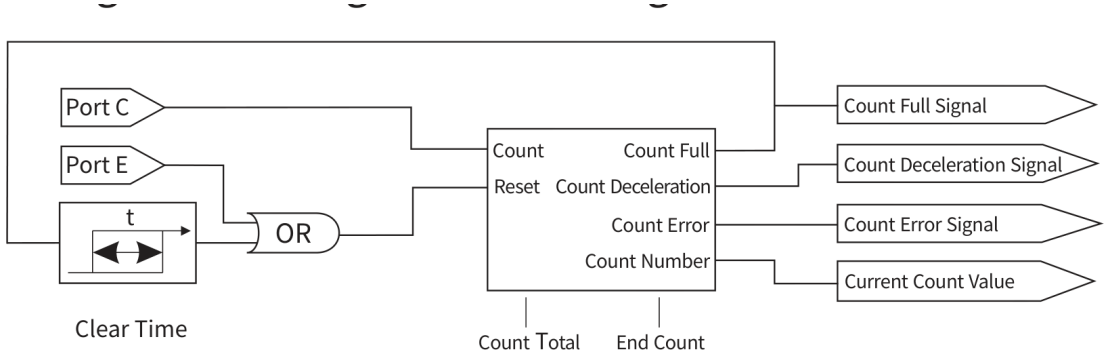
Parâmetro "PortCDnDly"

O atraso de desativação da porta C é o tempo que decorre desde que a porta C recebe um sinal de paragem válido até o controlador parar.

Nota: Quando a porta C é utilizada para pôr em marcha/parar o controlador, é necessário definir o tempo de atraso da porta C para eliminar as oscilações do sinal.

4.2 Função de contagem

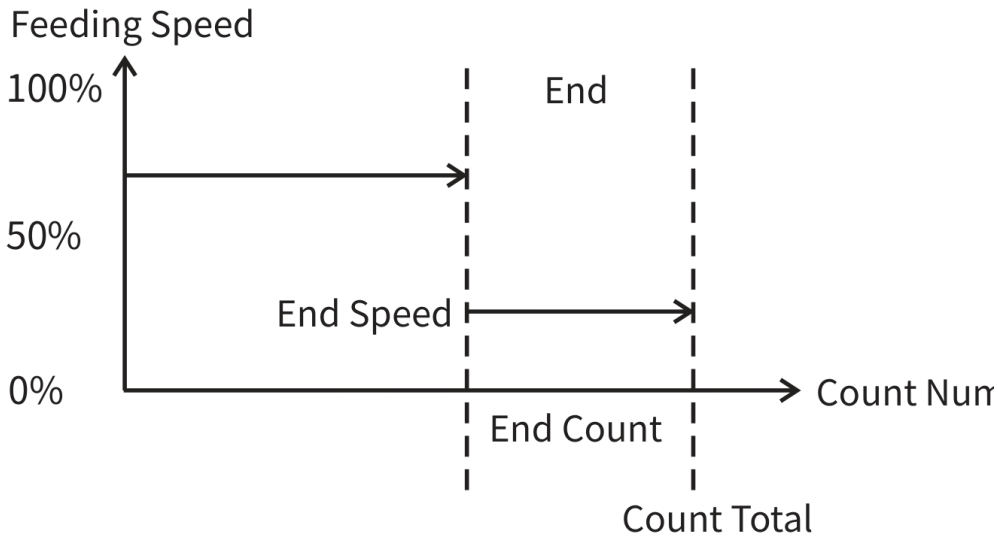
4.2.1 Diagrama de fluxo de sinal da função de contagem



O controlador dispõe de uma função de contagem integrada que pode contar impulsos. Quando o número de impulsos contados atinge o total de contagem predefinido, a velocidade de alimentação é reduzida ou passa a zero.

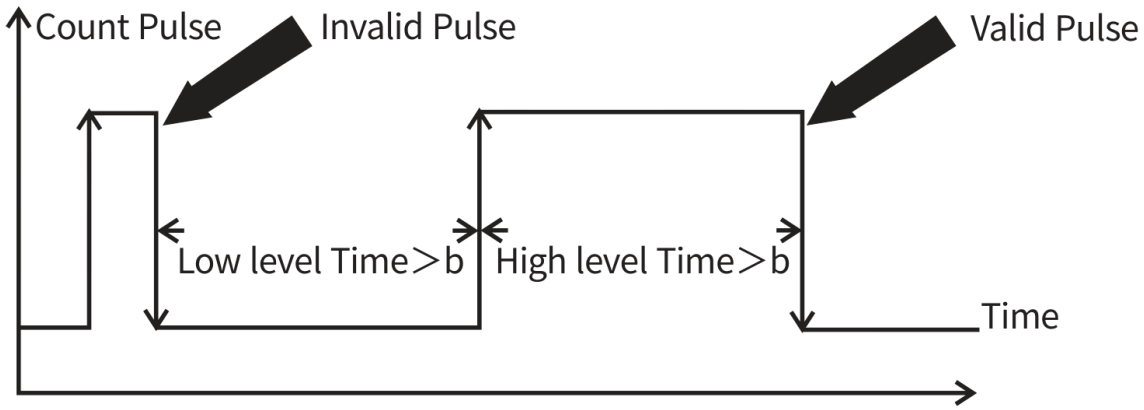
4.2.2 Função de desaceleração final

Para eliminar o excesso de contagem da função de contagem causado por uma velocidade de alimentação elevada que não pode ser parada a tempo, é necessário definir a velocidade de alimentação final e a contagem final. A velocidade de alimentação é reduzida para a velocidade de alimentação final quando o número de peças restantes se aproxima da contagem final predefinida, inferior ao total de contagem; quando o número contado atinge o total de contagem, a alimentação é parada a tempo para uma contagem precisa.



4.2.3 Função antirressalto avançada

A função antirressalto avançada foi concebida especialmente para resolver os erros de contagem causados pelas condições da alimentação vibratória. Definindo o tempo de estabilização do sinal de contagem, consegue-se que o impulso de contagem seja considerado válido depois de decorrido esse tempo; a precisão do tempo de estabilização do sinal de contagem é de milissegundos.



Nota: O tempo de estabilização antirressalto é o tempo de estabilização dos níveis alto e baixo. Um impulso válido é constituído por um nível alto e um nível baixo ativos de forma contínua, após o que o contador soma um.

Método de definição do tempo de estabilização do sinal de contagem

A porta C é a porta de entrada dos impulsos de contagem do contador. "PortCUpDly " e "PortCDnDly " são, respetivamente, os tempos de estabilização dos níveis alto e baixo do impulso de contagem.

A porta E é a porta de entrada dos impulsos de reposição do contador. "PortEUpDly" e "PortEDnDly" são, respetivamente, os tempos de estabilização dos níveis alto e baixo do impulso de reposição.

4.2.4 Função de reposição temporizada do contador

Quando o número contado atinge o total de contagem, decorrido o tempo de atraso ajustado através de "Clear Time" no grupo de funções 1, o contador é reposto e recomeça a contar. Quando o valor de "Clear Time" é 0.0s, a função de reposição temporizada do contador fica desativada.

4.2.5 Método de utilização da contagem

O controlador dispõe de um contador integrado; a porta C é a porta de contagem e a porta E é a porta de reposição do contador.

O estado do contador pode controlar a saída de controlo principal, a saída da porta D e a saída da porta P.

- Quando o valor de "Main Logic", ajustado no grupo de funções 2, é "Count", a saída de controlo principal é controlada pelo sinal de contagem completa.
- Quando o valor de "Port D Logic", ajustado no grupo de funções 6, é "END", a saída da porta D é controlada pelo sinal de contagem completa. Quando o valor de "Port P Logic", ajustado no grupo de funções 7, é "END", a saída da porta P é controlada pelo sinal de contagem completa.
- Quando o valor de "Port D Logic", ajustado no grupo de funções 6, é "Near", a saída da porta D é controlada pelo sinal de desaceleração de contagem. Quando o valor de "Port P Logic", ajustado no grupo de funções 7, é "Near", a saída da porta P é controlada pelo sinal de desaceleração de contagem.

4.2.6 Descrição dos parâmetros relacionados

Parâmetro "CountNumbr" O valor "CountNumbr", já contado pelo contador, é consultado no grupo de funções 9.

Parâmetro "TotalCount" Quando "CountNumbr" atinge o valor "TotalCount" pretendido, ajustado no grupo de funções 1, o sinal de contagem completa do contador é válido até o contador ser reposto; o contador pode continuar a contar até ser reposto.

Parâmetro "CountAhead" "CountAhead" é ajustado no grupo de parâmetros 2 e indica o número restante de peças antes de atingir "TotalCount". Quando "CountNumbr" atinge "CountAhead", a velocidade de alimentação é reduzida para o valor "PrcntTrmnl" ajustado no grupo de funções 2.

Parâmetro "PrcntTrmnl" "PrcntTrmnl" é ajustado no grupo de funções 2; quando "CountNumbr" atinge "CountAhead", a velocidade de alimentação é reduzida para a velocidade inicial multiplicada por "PrcntTrmnl".

Parâmetro "Clear Time" Quando o número contado atinge o total de contagem, decorrido o tempo de atraso ajustado através de "Clear Time" no grupo de funções 1, o contador é reposto e recomeça a contar. Quando o valor de "Clear Time" é 0.0s, a função de reposição temporizada do contador fica desativada.

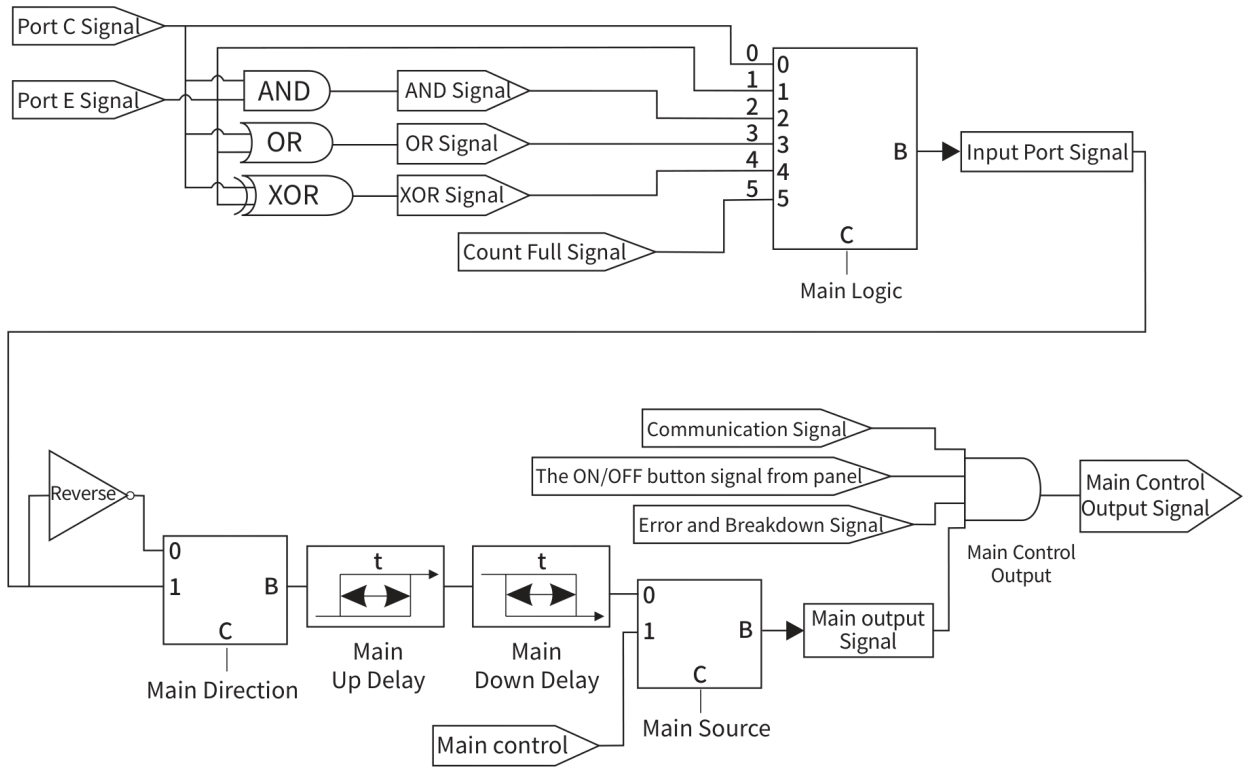
Direção da porta de entrada dos impulsos de contagem A direção da porta de entrada dos impulsos de contagem é a mesma de "PortCDir_", ajustada no grupo de funções 4.

Direção da porta de entrada dos impulsos de reposição A direção da porta de entrada dos impulsos de reposição é a mesma de "PortEDir_", ajustada no grupo de funções 5.

4.3 Sinal de controlo da saída principal

O sinal de controlo da saída principal é utilizado para ligar/desligar a saída principal do controlador; todos os parâmetros do controlo da saída principal são ajustados no grupo de funções 2.

4.3.1 Diagrama de fluxo do sinal de controlo da saída principal



4.3.2 Descrição dos sinais

Sinal de comunicação O sinal de comunicação provém de RS485 ou Ethernet. Quando o sinal de paragem é enviado ao controlador por RS485 ou Ethernet, o controlador para. Quando o sinal de marcha é enviado ao controlador por RS485 ou Ethernet, o controlador é posto em marcha.

Sinal do botão ON/OFF do painel O sinal de controlo provém do botão ON/OFF do painel. Ligue ou desligue o controlador premindo brevemente o botão ON/OFF do painel. O estado de marcha do controlador ao ligar é definido pelo parâmetro "PowrOnStat" do grupo de funções 2. Se "PowrOnStat" estiver definido para "ON", o controlador ativa a saída principal ao ligar. Se "PowrOnStat" estiver definido para "OFF", o controlador mantém a saída principal parada ao ligar.

Sinal de erro e avaria Quando ocorre uma falha como sobrecorrente, curto-circuito, sobreaquecimento, etc., o controlador para. Quando, no processo de contagem, ocorrem simultaneamente a reposição a zero e o incremento da contagem, o controlador para.

Sinal de saída principal O sinal de saída principal é o sinal da porta de entrada ajustado através de "MainDir_", "MainUpDely", "MainDwnDly" e "MainSrc_".

Sinal da porta de entrada A fonte do sinal da porta de entrada é selecionada ajustando o valor de "MainLogic_ " no grupo de funções 2. Os valores de "MainLogic_ " são "Port C", "Port E", "AND", "OR", "XOR", "Count".

4.3.3 Descrição dos parâmetros relacionados

Parâmetro "MainLogic_ " Quando o valor de "MainLogic_ " é "Port C", a fonte do sinal da porta de entrada é o sinal da porta C. Quando o sinal da porta C pede que o controlador passe ao estado de marcha, o sinal da porta de entrada pede para pôr o controlador em marcha. Quando o sinal da porta C pede que o controlador passe ao estado de paragem, o sinal da porta de entrada pede para parar o controlador.

Quando o valor de "MainLogic_ " é "Port E", a fonte do sinal da porta de entrada é o sinal da porta E. Quando o sinal da porta E pede que o controlador passe ao estado de marcha, o sinal da porta de entrada pede para pôr o controlador em marcha. Quando o sinal da porta E pede que o controlador passe ao estado de paragem, o sinal da porta de entrada pede para parar o controlador.

Quando o valor de "MainLogic_ " é "AND", "OR" ou "XOR", a fonte do sinal da porta de entrada é o resultado da operação lógica entre a porta C e a porta E. "AND" significa que os sinais da porta C e da porta E pedem ambos para parar o controlador, e o sinal da porta de entrada para o controlador. "OR" significa que o sinal da porta C ou da porta E pede para parar o controlador, e o sinal da porta de entrada para o controlador. "XOR" significa que os pedidos das portas C e E são diferentes, e o sinal da porta de entrada para o controlador.

Quando o valor de "MainLogic_ " é "Count", o sinal da porta de entrada provém do sinal de contagem completa do contador. Quando o sinal de contagem completa é válido, o controlador para a saída principal e "CND" é apresentado no ecrã. Quando o sinal de contagem completa não é válido, o controlador ativa a saída principal.

Parâmetro "MainDir_" "Main Direction" indica se o sinal da porta de entrada deve ser invertido. Quando o valor de "Main Direction" é "Normal ON", o sinal da porta de entrada não é invertido. Quando o valor de "Main Direction" é "Normal OFF", o sinal da porta de entrada é invertido.

Parâmetro "MainUpDely " O atraso de ativação principal é o tempo que decorre desde o pedido de pôr o controlador em marcha até o sinal de pedido ser considerado válido.

Parâmetro "MainDwnDly" O atraso de desativação principal é o tempo que decorre desde o pedido de parar o controlador até o sinal de pedido ser considerado válido.

Parâmetro "MainSrc_" O sinal de saída principal provém de " Input port Signal" ou de "Main control". Quando o valor de "MainSrc_" é "Local", o sinal de saída principal provém de " Input port Signal". Quando o valor de "MainSrc_" é "Remot", o sinal de saída principal provém de "MainCtrl_".

Parâmetro "MainCtrl_" "MainCtrl_" tem dois estados: parar a saída do controlador e ativar a saída do controlador. Quando o valor de "MainCtrl_" é "OFF", a saída do controlador é parada. Quando o valor de "MainCtrl_" é "ON", a saída do controlador é ativada.

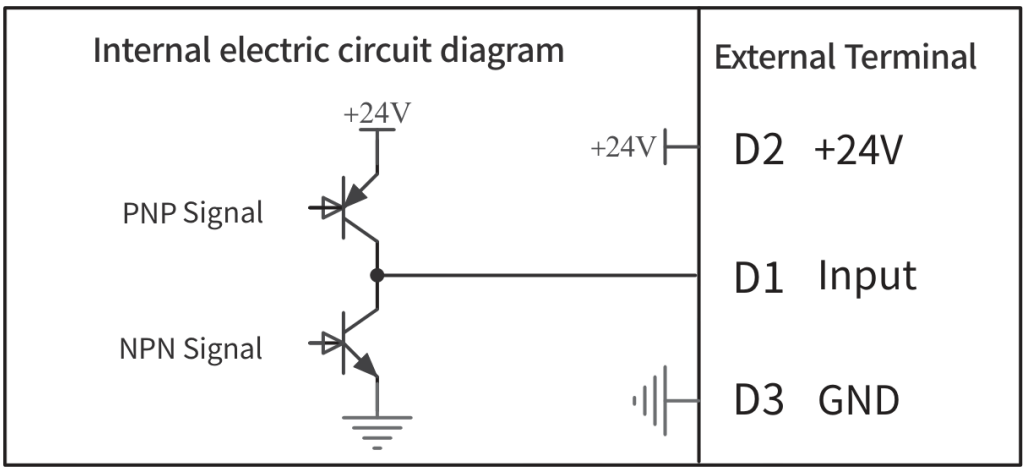
4.4 Portas de saída de controlo CC D e P

Existem duas portas de saída de 24V CC, a porta D e a porta P, para acionar solenoides, PLC ou outros dispositivos externos.

O princípio de funcionamento e o método de ajuste de parâmetros das portas P e D são iguais.

4.4.1 Esquema do circuito elétrico das portas D e P

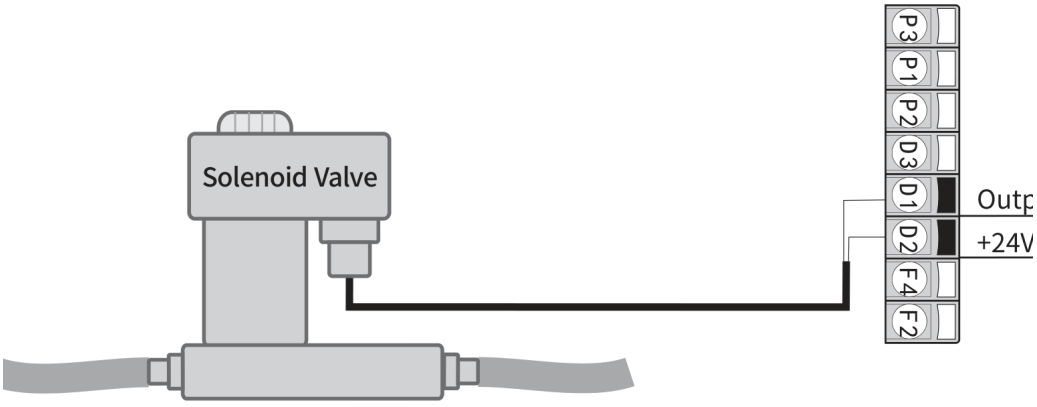
Esquema do circuito elétrico da porta D



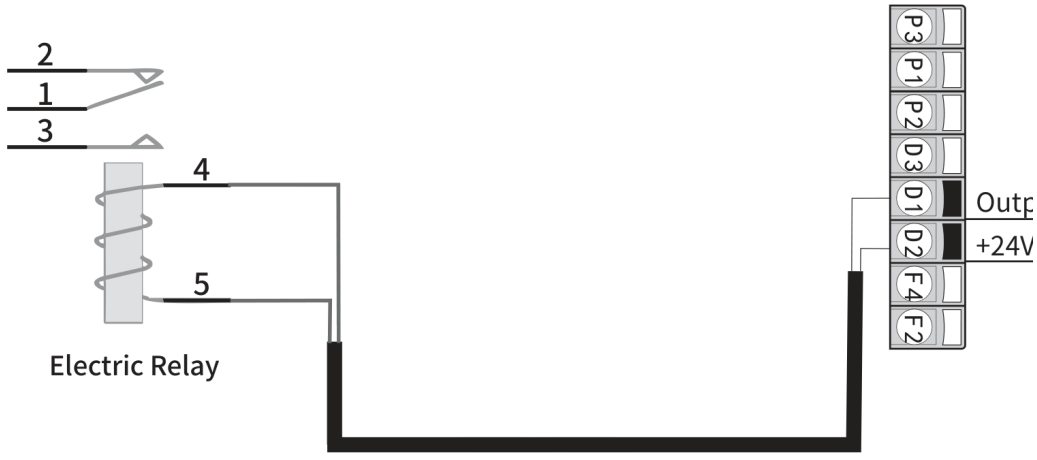
O esquema do circuito elétrico da porta P é igual ao da porta D.

4.4.2 Método de utilização

Método de ligação de um solenoide

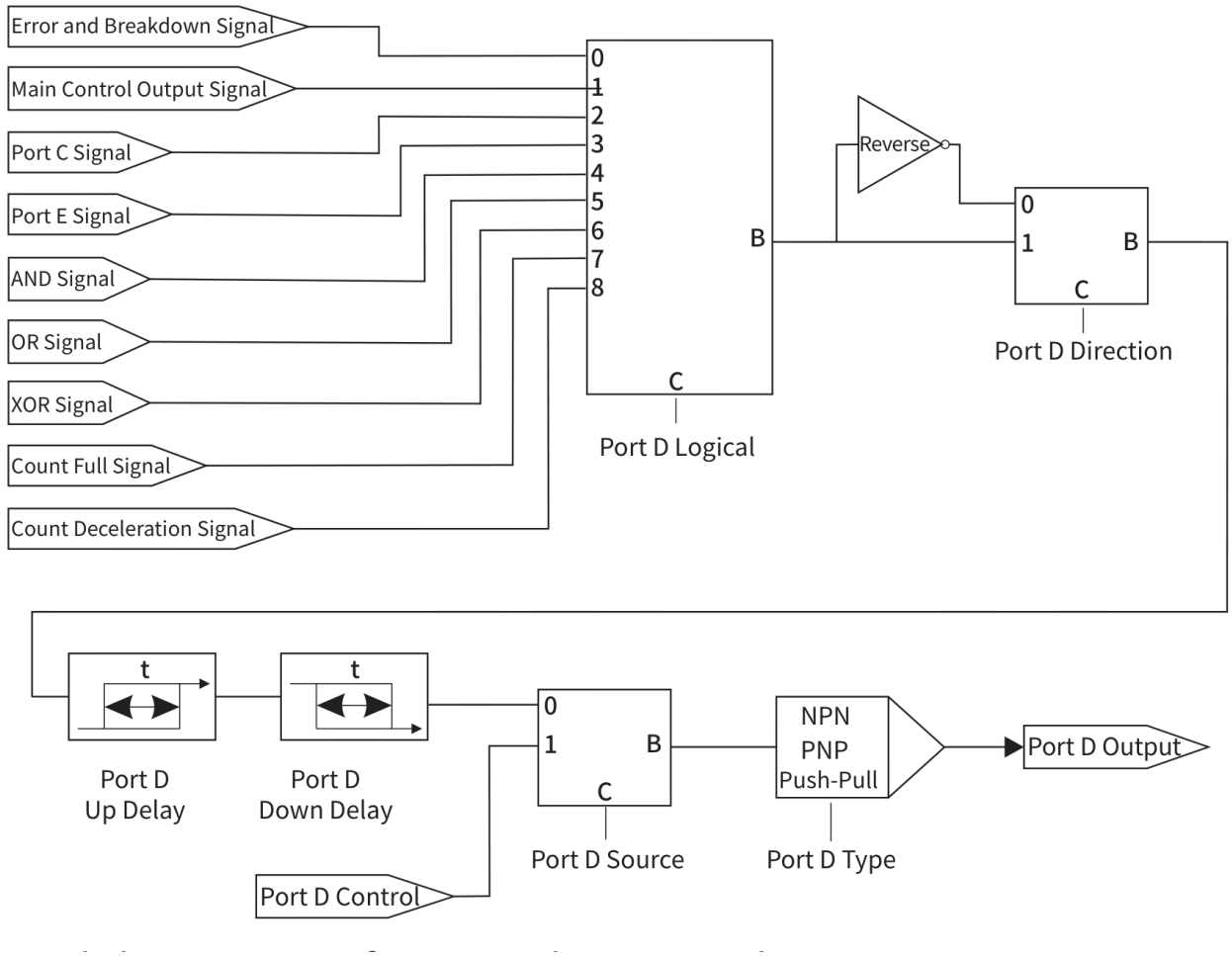


Método de ligação de um relé



O método de ligação das portas D e P é o mesmo.

4.4.3 Diagrama de fluxo de sinal das portas D e P



Os diagramas de fluxo de sinal das portas D e P são iguais.

4.4.4 Descrição dos parâmetros relacionados

Os parâmetros da porta D são ajustados no grupo de funções 6 e os parâmetros da porta P são ajustados no grupo de funções 7.

Parâmetro "PortDLogic" A fonte da porta D é selecionada ajustando o valor de "PortDLogic" no grupo de funções 6. Os valores de "PortDLogic" são "Error", "Main ", "Port C", "Port E", "AND", "OR", "XOR", "Count", "Near". Quando o valor de "PortDLogic" é "Error", a fonte do sinal da porta D é o estado de avaria do controlador ou o erro de contagem do modo contador. Quando ocorre uma falha como sobrecorrente, curto-circuito, sobreaquecimento, etc., é pedida a desativação da porta D. Quando, no processo de contagem, ocorrem simultaneamente a reposição a zero e o incremento da contagem, é pedida a desativação da porta D. Quando não ocorre nenhuma falha nem erro de contagem, é pedida a ativação da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "Main", a fonte do sinal da porta D é o controlo principal. Quando o sinal do controlo principal está em estado de marcha, é pedida a ativação da porta D. Quando o sinal do controlo principal está em estado de paragem, é pedida a desativação da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "Port C", a fonte do sinal da porta D é o sinal da porta C. Quando o sinal da porta C pede que o controlador passe ao estado de marcha, é pedida a ativação da porta D. Quando o sinal da porta C pede que o controlador passe ao estado de paragem, é pedida a desativação da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "Port E", a fonte do sinal da porta D é o sinal da porta E. Quando o sinal da porta E pede que o controlador passe ao estado de marcha, é pedida a ativação da porta D. Quando o sinal da porta E pede que o controlador passe ao estado de paragem, é pedida a desativação da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "AND", "OR" ou "XOR", a fonte do sinal da porta D é o resultado da operação lógica entre a porta C e a porta E. "AND" significa que os sinais da porta C e da porta E pedem ambos para parar o controlador, e é pedida a desativação do sinal da porta D. "OR" significa que o sinal da porta C ou da porta E pede para parar o controlador, e é pedida a desativação da saída da porta D. "XOR" significa que os pedidos das portas C e E são diferentes, e é pedida a desativação da saída da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "END", a fonte do sinal da porta D é o sinal de contagem completa do contador. Quando o sinal de contagem completa é válido, é pedida a desativação da saída da porta D.

Quando o valor de "PortDLogic" é "Near", a fonte do sinal da porta D é o sinal de desaceleração de contagem do contador. Quando o sinal de desaceleração de contagem é válido, é pedida a desativação da saída da porta D.

Parâmetro "PortDDir_" "PortDDir__ " indica se o sinal da porta D deve ser invertido. Quando o valor de "PortDDir_" é "Normal ON", o sinal de entrada da porta D não é invertido. Quando o valor de "PortDDir_" é "Normal OFF", o sinal de entrada da porta D é invertido.

Parâmetro "PortDUpDly" O atraso de ativação da porta D é o tempo que decorre desde o pedido de ativação da saída da porta D até o sinal de pedido ser considerado válido.

Parâmetro "PortDDnDly" O atraso de desativação da porta D é o tempo que decorre desde o pedido de ativação da saída da porta D até o sinal de pedido ser considerado válido.

Parâmetro "PortDSrc_" A fonte do sinal de saída da porta D provém de " Input Signal of Port D " ou de "Port D Output state". Quando o valor de "PortDSrc__ " é "Local", a fonte do sinal de saída da porta D provém de " Input Signal of Port D ". Quando o valor de "PortDSrc__ " é "Remot", a fonte do sinal de saída da porta D provém de "Port D Output state".

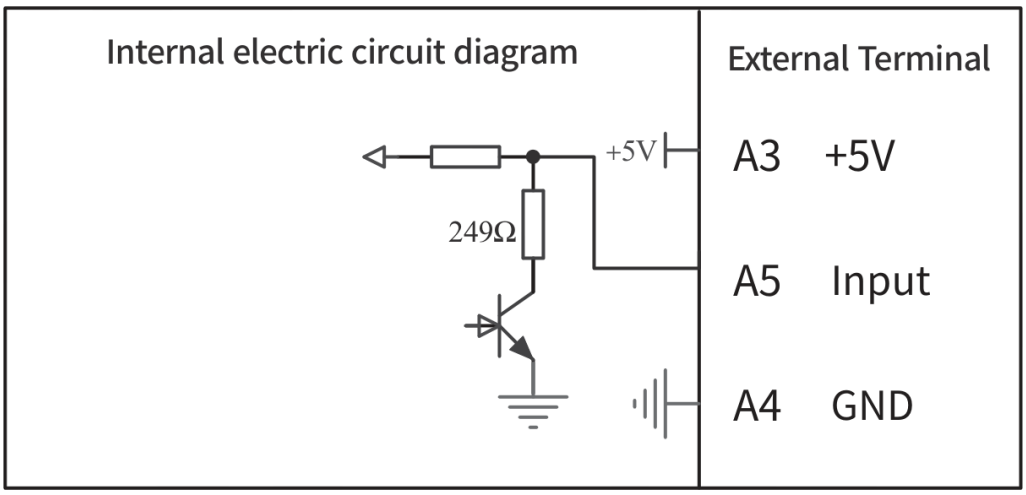
Parâmetro "PortDCtrl_" "PortDCtrl_" tem dois estados: parar e ativar a saída da porta D. Quando o valor de "PortDCtrl_" é "OFF", a saída da porta D é parada. Quando o valor de "PortDCtrl_" é "ON", a saída da porta D é ativada.

Parâmetro "PortDType_ " Existem três tipos de porta D: NPN, PNP e Ps&Pu. O tipo NPN fornece um nível baixo quando a saída da porta D é válida e um estado de alta impedância quando não é válida. O tipo Ps&Pu fornece um nível alto quando a saída da porta D é válida e um nível baixo quando não é válida. O tipo PNP fornece um nível alto quando a saída da porta D é válida e um estado de alta impedância quando não é válida.

4.5 Controlo remoto de velocidade

A tensão de saída do controlador pode ser ajustada por um potenciómetro externo ou por um sinal CC de 4~20mA, 0~5V, 1~5V ou 0~10V, pelo que o utilizador a pode ajustar facilmente através de um potenciómetro, de um PLC ou de outros dispositivos externos.

4.5.1 Esquema do circuito elétrico da porta A de controlo remoto de velocidade



4.5.2 Tipos de sinal de controlo remoto

Podem ser definidos 6 tipos de sinal de controlo remoto: "Panel", 20mA, 1~5V, 0~5V, 0~10V, meter. O tipo de sinal de controlo remoto é ajustado através do valor de "control source" no grupo de funções 2 (o valor predefinido é "Panel").

Tipo de sinal de controlo remoto	Sinal de controlo remoto	Tensão de saída/velocidade de alimentação
Panel		A tensão de saída e a velocidade de alimentação não são controladas pelo sinal de controlo remoto
20mA	<2mA	Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = 0. Quando o modo de tensão é automático, velocidade de alimentação = 0. O ecrã LCD apresenta a mensagem de erro "<2mA Err"
	2mA~4 mA	Tensão de saída = 0, velocidade de alimentação = 0
	4 mA ~20mA	Controlo proporcional através do sinal de controlo remoto (0%~100%). Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = (corrente de entrada - 4mA)/16 × tensão de saída máxima. Quando o modo de tensão é automático, velocidade de alimentação = (corrente de entrada - 4mA)/16 × velocidade de alimentação máxima
1~5V	<0.5V	Tensão de saída = 0, velocidade de alimentação = 0. O ecrã LCD apresenta a mensagem de erro "<0.5V Err"
	0.5V~1V	Tensão de saída = 0, velocidade de alimentação = 0
	1V~5V	Controlo proporcional através do sinal de controlo remoto (0%~100%). Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = (tensão de entrada - 1V)/4 × tensão de saída máxima. Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = (tensão de entrada - 1V)/4 × tensão de saída máxima
0~5V	0V~5V	Controlo proporcional através do sinal de controlo remoto (0%~100%). Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = tensão de entrada/5 × tensão de saída máxima. Quando o modo de tensão é automático, velocidade de alimentação = tensão de entrada/5 × velocidade de alimentação máxima

Tipo de sinal de controlo remoto	Sinal de controlo remoto	Tensão de saída/velocidade de alimentação
0~10V	0V~10V	Controlo proporcional através do sinal de controlo remoto (0%~100%). Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = tensão de entrada/10 × tensão de saída máxima. Quando o modo de tensão é automático, velocidade de alimentação = tensão de entrada/10 × velocidade de alimentação máxima
Meter (potenciómetro)	Relação de divisão do potenciómetro <4%	Tensão de saída = 0, velocidade de alimentação = 0
	Relação de divisão do potenciómetro 4%~96%	Controlo proporcional através do sinal de controlo remoto (0%~100%). Quando o modo de tensão é manual, tensão de saída = ((relação de divisão - 4%)/92%) × tensão de saída máxima. Quando o modo de tensão é automático, velocidade de alimentação = ((tensão de entrada - tensão interna × 4%)/tensão interna × 92%) × velocidade de alimentação máxima

4.6 Modo principal

Modo principal: situação em que o controlador aciona o vibrador de forma independente. O modo principal do controlador é definido ajustando os parâmetros "Voltage mode" e "Frequency Mode"; as combinações são definidas abaixo:

Modo principal	Modo de tensão	Modo de frequência	Sensor de vibração ligado
Modo totalmente manual	Manual	Manual	Não
Modo totalmente automático	Automático	Automático	Sim
Modo de tensão semiautomático	Automático	Manual	Sim
Modo de frequência semiautomático	Manual	Automático	Sim

4.6.1 Modo totalmente manual

A tensão de saída e a frequência de saída do controlador são ajustadas manualmente.

Método de definição da tensão de saída

Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Voltag" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da tensão de saída rodando o comutador codificador.

Método de definição da frequência de saída

Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Frqncy" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da frequência de saída rodando o comutador codificador.

> Nota:
>
> Salvo indicação especial neste manual, a tensão indicada é a tensão média retificada.
>
> Este controlador dispõe da função de regulação automática de tensão.

4.6.2 Modo totalmente automático

O controlador ajusta automaticamente a tensão de saída e a frequência de saída de acordo com os dados do sensor de vibração para estabilizar a velocidade de alimentação do vibrador, ajustada através de "User_Speed" no grupo de funções 1.

Método de definição da velocidade de alimentação Posicione o cursor sobre o valor "User_Speed" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da velocidade de alimentação rodando o comutador codificador.

Descrição de outros parâmetros relacionados

"AtoFCenter" A gama de ajuste automático de frequência do controlador é "AtoFCenter ± AtoFRange_"; a frequência central deve ser ajustada perto da frequência de ressonância do vibrador.

"AtoFRange_" A gama de ajuste automático de frequência do controlador é "AtoFCenter ± AtoFRange_"; a gama de frequência recomendada é de 30.0Hz. Um valor excessivo da gama de frequência faz com que o vibrador não consiga trabalhar na melhor frequência, e um valor demasiado pequeno pode reduzir a adaptabilidade do vibrador.

"AtoFIntgrl" Ajusta automaticamente a frequência de saída do controlador através do algoritmo PID; quanto maior for o valor integral de frequência do PID, mais rapidamente é ajustada a frequência de saída, mas um valor excessivo pode fazer oscilar a frequência de saída.

"AtoAProptn" Ajusta automaticamente a tensão de saída do controlador através do algoritmo PID; quanto maior for o valor proporcional de amplitude do PID, mais rapidamente é ajustada a tensão de saída, mas um valor excessivo pode fazer oscilar a tensão de saída.

"AtoAIntgrl" Ajusta automaticamente a tensão de saída do controlador através do algoritmo PID; quanto maior for o valor integral de amplitude do PID, mais rapidamente diminuem o número e a amplitude das oscilações da tensão de saída, mas um valor excessivo pode aumentar a amplitude das oscilações da tensão de saída.

"AtoSnsrMax" Limita a amplitude de saída máxima através da definição de "AtoSnsrMax" para evitar danos no vibrador.

"AutoPhase" Ajusta a fase da forma de onda através do parâmetro "AutoPhase".

"AtoSpedMax" A gama de ajuste da velocidade de alimentação vai de 0 a "AtoSpedMax".

"AtoSrhVMax" Limita a tensão de saída durante o processo de procura automática da frequência de ressonância para evitar danos no equipamento vibratório.

"AtoSnsrTyp" O controlador suporta vários tipos de sensor de vibração e, para a mesma velocidade de alimentação, a tensão de saída do controlador varia consoante o tipo.

Valor técnico	Tipo de sensor de vibração	Aceleração nas direções X/Y/Z
16g	SDVS20-1	16g/16g/16g
35g	SDVS20-2	35g/35g/-
50g	SDVS20-3	50g/50g/-
70g	SDVS20-4	70g/70g/-
Auto	None	None

"Speed_Now_" Indica a velocidade de alimentação em tempo real através de "Speed_Now_" no grupo de funções 9 para ajudar o utilizador a observar o estado de funcionamento do equipamento.

"VoltagOut_" Indica a tensão de saída em tempo real no grupo de funções 9 para ajudar o utilizador a observar o estado de funcionamento do equipamento.

Nota: O controlador está definido de fábrica no modo totalmente automático, mas funciona no modo totalmente manual quando o sensor de vibração não está ligado ou está mal ligado. Verifique se a tensão de saída e a frequência de saída aparecem como "auto" no ecrã de repouso para confirmar que o controlador funciona no modo totalmente automático.

4.6.3 Tensão semiautomática

O controlador ajusta automaticamente a tensão de saída de acordo com os dados do sensor de vibração para garantir a velocidade de alimentação, mas a frequência de saída é ajustada manualmente.

Método de definição da velocidade de alimentação Posicione o cursor sobre o valor "User_Speed" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da frequência de saída rodando o comutador codificador.

Método de definição da frequência de saída Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Frqncy" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da frequência de saída rodando o comutador codificador.

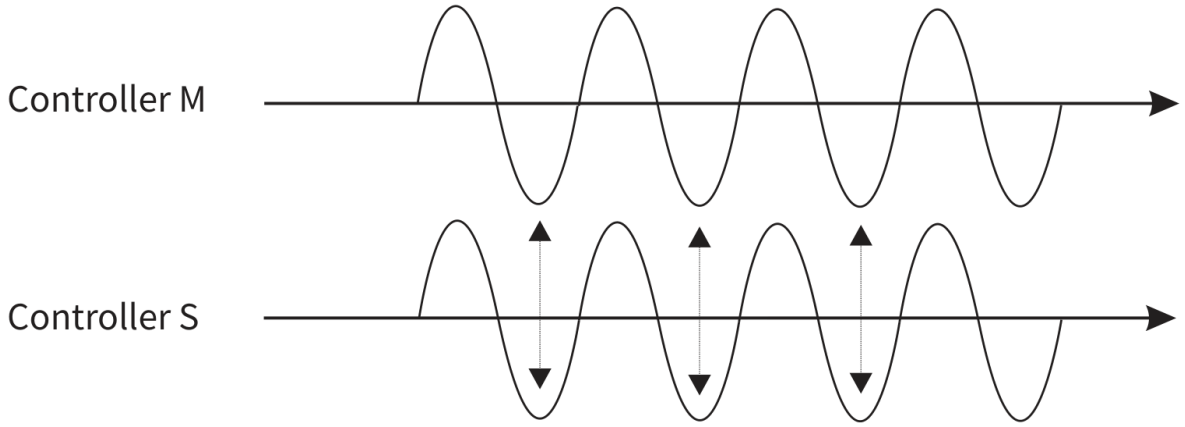
4.6.4 Modo de frequência semiautomático

O controlador ajusta automaticamente a frequência de saída de acordo com os dados do sensor de vibração para que o equipamento vibratório trabalhe à frequência de ressonância, mas a tensão de saída é ajustada manualmente.

Método de definição da tensão de saída Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Voltag" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da tensão de saída rodando o comutador codificador.

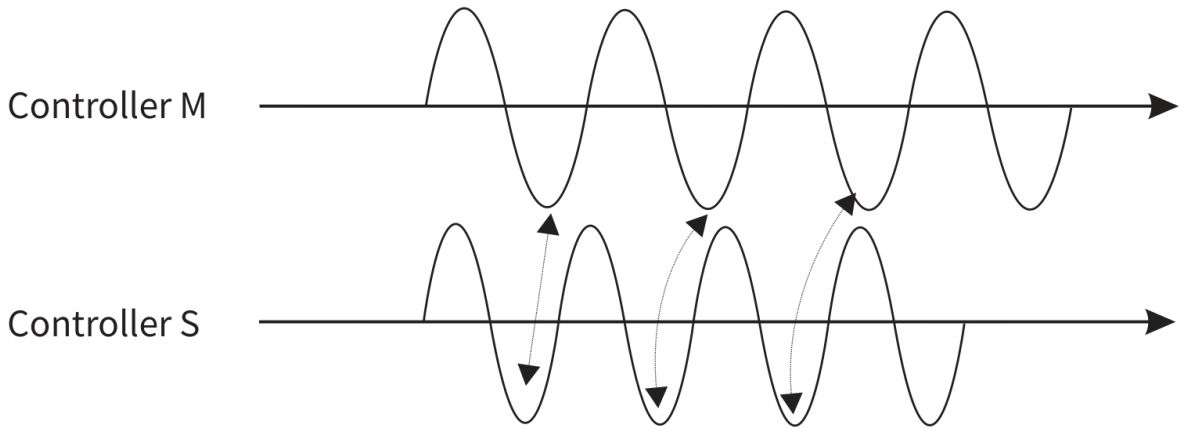
4.7 Modo sincronizado

Modo sincronizado: quando no sistema de alimentação existe mais de um controlador a comandar vários alimentadores, as saídas dos controladores devem estar sincronizadas; apenas um controlador deve trabalhar em modo principal, e os restantes seguem em tempo real a frequência de saída do controlador em modo principal (controlador mestre). O modo sincronizado aplica-se à situação em que mais de um controlador comanda vários alimentadores do sistema de alimentação. Se as saídas dos controladores não estiverem sincronizadas, interferem entre si (efeito de batimento). O modo sincronizado foi concebido para eliminar o efeito de batimento, uma vez que as formas de onda de saída dos controladores mestre e escravo ficam exatamente sincronizadas. Quando o controlador M trabalha em modo principal e o controlador S trabalha em modo sincronizado, as formas de onda de saída de ambos os controladores estão totalmente sincronizadas, conforme mostrado abaixo:



O controlador S está definido em modo sincronizado; as formas de onda de saída dos dois controladores estão sincronizadas.

Se o controlador S não estiver definido em modo sincronizado, as formas de onda de saída dos dois controladores não estão sincronizadas.

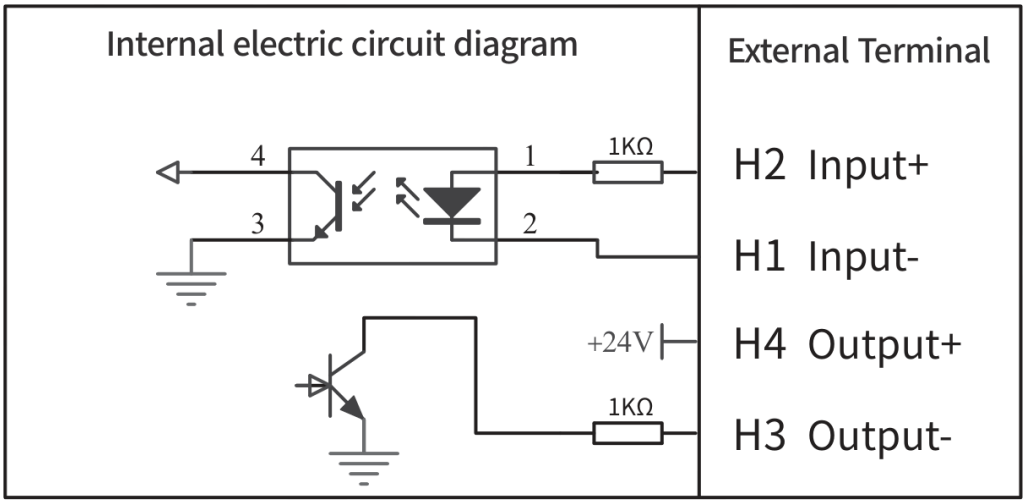


O controlador S não está definido em modo sincronizado; as formas de onda de saída dos dois controladores não estão sincronizadas.

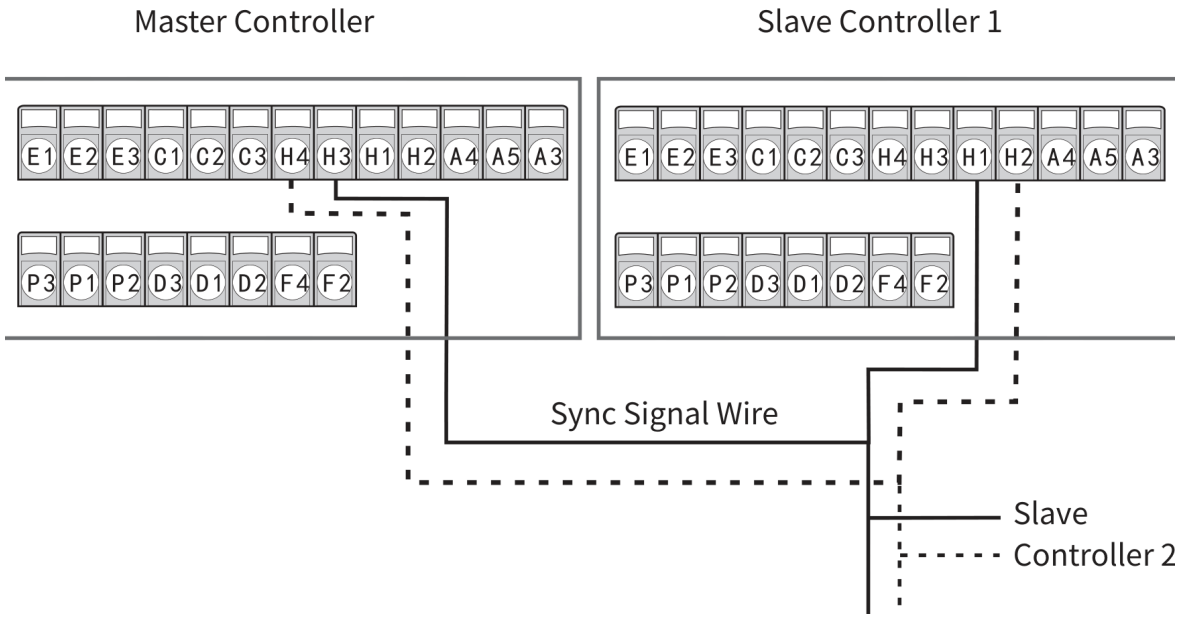
Método de ligação do modo sincronizado entre os controladores mestre e escravo

Ligue o cabo de sinal de sincronização entre os controladores mestre e escravo para garantir que as frequências de saída dos controladores mestre e escravo estão sincronizadas.

Esquema do circuito da porta de sinal de sincronização



Esquema de ligação do sinal de sincronização entre os controladores mestre e escravo



O modo escravo do controlador é definido ajustando os parâmetros "VoltagMode" e "FrqncyMode" do grupo de funções 3; as combinações são definidas abaixo:

Modo sincronizado	Modo de tensão	Modo de frequência	Controlo de fase	Sensor de vibração ligado
Modo de tensão automática e fase automática	Manual	Escravo C	Manual	Sim
Modo de tensão automática e fase manual	Manual	Escravo M	Automático	Sim
Modo de tensão manual e fase automática	Automático	Escravo C	Manual	Sim

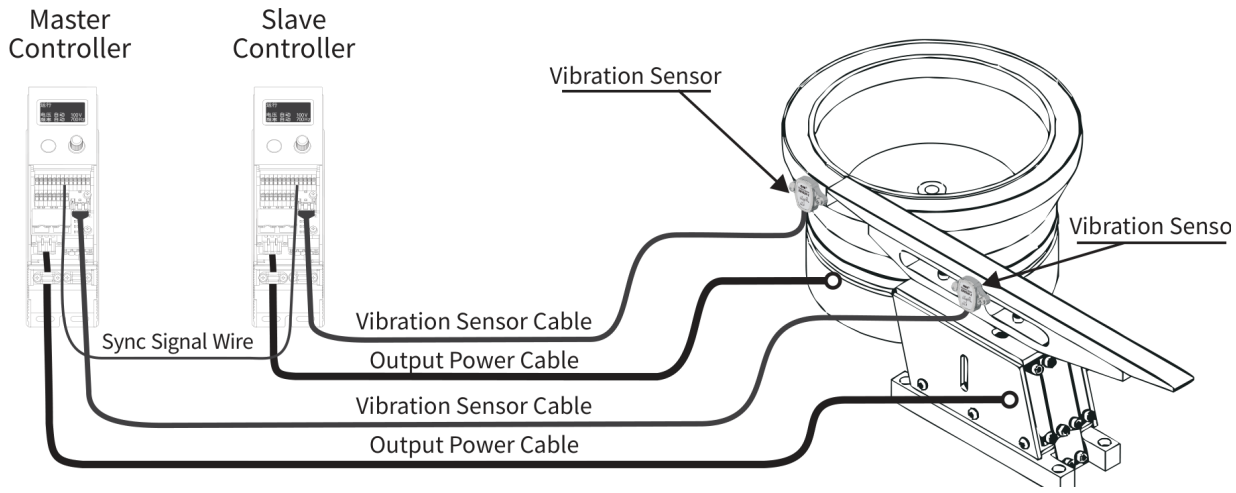
Modo sincronizado	Modo de tensão	Modo de frequência	Controlo de fase	Sensor de vibração ligado
Modo de tensão manual e fase manual	Automático	Escravo M	Automático	Não

"Auto" no modo de tensão significa que a tensão de saída é ajustada automaticamente para estabilizar a "velocidade de alimentação" do vibrador que definiu.

"Slave C" no modo de frequência significa que a fase da forma de onda de saída do controlador escravo é ajustada automaticamente para se sincronizar com o controlador mestre de acordo com os dados do sensor de vibração.

"Slave M" no modo de frequência significa que a diferença de fase da forma de onda de saída do controlador escravo em relação ao controlador mestre é ajustada manualmente.

Situação em que tanto o controlador mestre como o escravo têm sensores de vibração ligados



1. Se o controlador escravo trabalhar no modo de tensão manual e fase manual, não é necessário ligar o sensor de vibração.

2. Se o controlador mestre trabalhar no modo totalmente manual, não é necessário ligar o sensor de vibração.

4.7.1 Modo de tensão automática e fase automática

O controlador ajusta automaticamente a tensão de saída de acordo com os dados do sensor de vibração para estabilizar a "velocidade de alimentação" do vibrador que definiu, e a frequência e a fase da forma de onda de saída do controlador escravo são as mesmas do controlador mestre.

Método de definição da velocidade de alimentação Posicione o cursor sobre o valor "User Speed" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da velocidade de alimentação rodando o comutador codificador.

4.7.2 Modo de tensão automática e fase manual

O controlador ajusta automaticamente a tensão de saída de acordo com os dados do sensor de vibração para estabilizar a velocidade de alimentação do vibrador que definiu; a frequência de saída do controlador escravo é a mesma do controlador mestre, e a diferença de fase da forma de onda de saída do controlador escravo em relação ao controlador mestre é fixa.

Método de definição da velocidade de alimentação Posicione o cursor sobre o valor "User_Speed" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da velocidade de alimentação rodando o comutador codificador.

Método de definição da fase manual Posicione o cursor sobre o valor "UserPhase_" do grupo de funções 3 e ajuste o valor "UserPhase_" rodando o comutador codificador.

4.7.3 Modo de tensão manual e fase automática

A tensão de saída do controlador é ajustada manualmente, mas a frequência e a fase da forma de onda de saída do controlador escravo são igualadas automaticamente às do controlador mestre.

Método de definição da tensão de saída Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Voltag" do grupo de funções 1 e ajuste o valor da tensão de saída rodando o comutador codificador.

4.7.4 Modo de tensão manual e fase manual

A tensão de saída do controlador é ajustada manualmente; a frequência de saída do controlador escravo é a mesma do controlador mestre, e a diferença de fase da forma de onda de saída do controlador escravo em relação ao controlador mestre é fixa.

Método de definição da tensão de saída Posicione o cursor sobre o valor "Usr_Voltag " do grupo de funções 1 e ajuste o valor da tensão de saída rodando o comutador codificador.

Método de definição da fase manual Posicione o cursor sobre o valor "UserPhase_" do grupo de funções 3 e ajuste o valor "User phase" rodando o comutador codificador.

Nota: Mesmo que "VoltagMode" e "FrqncyMode" estejam definidos para "Auto" e "Slave C", o controlador trabalha no modo de tensão manual e fase manual se o sensor de vibração não estiver ligado.

4.8 Função de parâmetros predefinidos

O controlador pode gravar e repor todos os seus parâmetros em "Work", "UsrD1 ", "UsrD2" e "UsrD3".

4.8.1 Reposição dos parâmetros predefinidos

Reponha os parâmetros a partir de "UsrD1", "UsrD2" ou "UsrD3", selecionados através do valor de "ReadALLFrm" no grupo de funções 8, e prima brevemente o comutador codificador para concluir a reposição.

4.8.2 Gravação dos parâmetros predefinidos

Grave os parâmetros em "Work", "UsrD1", "UsrD2" ou "UsrD3", selecionados através do valor de "SavedALLTo" no grupo de funções 8, e prima brevemente o comutador codificador para concluir a gravação.

Nota：

1. Todos os parâmetros ajustados são gravados por predefinição em "Work", pelo que não é necessário gravar após cada ajuste.

2. Depois de selecionar o valor de "SavedALLTo", é necessário premir brevemente uma vez o comutador codificador para concluir a gravação.

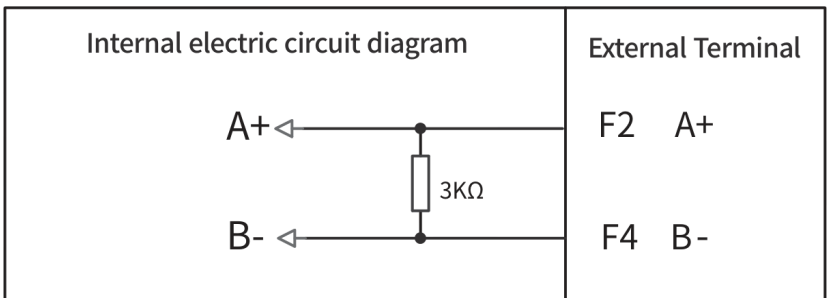
4.9 Reposição das definições de fábrica

- No ecrã de repouso, mantenha premido o comutador codificador para entrar no ecrã dos grupos de parâmetros.
- Defina o valor de "RestorALL" do grupo de funções 8 para "Work".
- Prima brevemente uma vez o comutador codificador para concluir a reposição das definições de fábrica.
- Quando o valor de "RestorALL" muda de "Work" para "None", a reposição das definições de fábrica está concluída.

4.10 Comunicação RS485

O controlador suporta os modos RTU e ASCII do protocolo Modbus para a comunicação RS485, e todos os parâmetros do controlador podem ser ajustados e monitorizados remotamente.

4.10.1 Esquema do circuito elétrico da comunicação RS485 (porta F)



4.10.2 Endereço de comunicação RS485

O endereço de comunicação, ajustado através do valor de "Slave_ID" （valor predefinido: 1） no grupo de parâmetros 8, representa o número de identificação do controlador na comunicação RS485; a sua gama é 1~31, para que todos os controladores da mesma rede se possam distinguir entre si.

4.10.3 Velocidade de transmissão da comunicação RS485

A velocidade de transmissão da comunicação RS485, ajustada através do valor de "Baud_Rate" no grupo de parâmetros 8, pode ser: 3, 12, 24, 96, 192, 576 ou 1152. Unidade: 0.1Kbps. Valor predefinido: 115.2 Kbps. Os controladores da mesma rede devem utilizar a mesma velocidade de transmissão.

4.10.4 Protocolo de comunicação RS485

"CUH Modbus Communication Protocol " e "Address Table of Coil and Register of SDVC35 series for Modbus protocol" podem ser descarregados do nosso site oficial: en.cuhnj.com

4.10.5 Atualização do firmware

A atualização do firmware do controlador é suportada através da interface de comunicação RS485.

Software de aplicação no computador para atualizar o firmware e

ficheiro de firmware:

1. UpdateFirmwareUi.exe

2. Ficheiro de firmware: SDVC35K4.10_enc.script (versão atual). O software de aplicação e o ficheiro de firmware mais recente podem ser descarregados do nosso site oficial: en.cuhnj.com

Conversor necessário ligado entre o computador e o controlador para

atualizar o firmware: conversor USB para RS485

Passos para atualizar o firmware:

1. Ligue a porta RS485 do conversor ao controlador e a porta USB do conversor ao computador.

2. Verifique a porta série USB (COM) que reconheceu o conversor USB para RS485.

3. Inicie UpdateFirmwareUi.exe.

4. Selecione em UpdateFirmwareUi.exe a porta COM anotada no passo 2.

5. Selecione a velocidade de transmissão 115200.

6. Clique no botão Open à direita da velocidade de transmissão no software de aplicação para abrir a porta série. O estado de sucesso ou falha da abertura da porta série será apresentado na caixa de estado.

7. Clique no botão Open à direita de Firmware File no software de aplicação para carregar o ficheiro de firmware mais recente.

8. Mantenha premido o botão ON/OFF do controlador até o controlador ligar e todos os LED verdes das portas de ligação acenderem.

9. Clique no botão Update do software de aplicação para atualizar o firmware. O progresso será apresentado na caixa de estado. Concluída a atualização, aparecerá "Firmware download OK!" na caixa de estado.

10. Concluída a atualização, efetue uma vez a reposição das definições de fábrica.

4.11 Comunicação Ethernet

O controlador suporta EtherCAT e Profinet, e todos os parâmetros do controlador podem ser ajustados e monitorizados remotamente.

Os protocolos EtherCAT e Profinet suportam os modos de comunicação periódica e aperiódica. O tempo de comunicação periódica Ethernet é de 5ms ou mais, e o tempo típico de comunicação periódica é de 10ms.

O comprimento das mensagens do modo de comunicação periódica (comprimento do buffer de entrada-saída) é de até 5760 bytes.

O comprimento das mensagens do modo de comunicação aperiódica (comprimento do buffer das caixas de correio de envio e receção) é de até 1596 bytes.

Os ficheiros de protocolo de comunicação Ethernet "Hilscher NETX51 RE ECS V4.2.X-EtherCATSlave-20160520.xml" e "GSDML-V2.31-HILSCHER-NETX51-RE PNS-Profinet_20160912.xml" podem ser descarregados do nosso site oficial: en.cuhnj.com

Quando a Ethernet e a RS485 são utilizadas em simultâneo, o controlador responde alternadamente e o estado da última instrução é gravado.

4.12 Teste de carga

O controlador pode medir a indutância, a corrente máxima e a impedância do vibrador.

Inicie a função de teste de carga definindo o parâmetro "Measure" para "valid"; o teste de carga termina quando o parâmetro "Measure" passa automaticamente para "Invalid".

O utilizador pode consultar o resultado do teste de carga no grupo de funções 9.

4.13 Monitorização do estado de funcionamento

O utilizador pode consultar o estado de funcionamento do controlador através dos parâmetros do grupo de funções 9.

Monitorização em tempo real da alimentação interna de 5V e 24V: as tensões de alimentação de 5V e 24V são apresentadas pelos parâmetros "5V_Power_" e "24V_Power_".

Monitorização em tempo real do estado da saída principal: o estado da saída principal é apresentado pelo parâmetro "MainOutPut ".

Monitorização em tempo real do estado das entradas digitais: o estado e a tensão das portas C e E são apresentados pelos parâmetros "PortC_" e "PortCInput ", "PortE_" e "PortEInput".

Monitorização em tempo real do estado das saídas de controlo de 24V CC: o estado e a tensão das portas D e P são apresentados pelos parâmetros "PortD_" e "PortD_Out_ ", "PortP_" e "PortP_Out_ ".

Monitorização em tempo real da frequência de sincronização: quando o controlador funciona em modo sincronizado, a frequência de sincronização que segue o controlador mestre pode ser apresentada pelo parâmetro "SynchrFrqy".

Monitorização em tempo real da temperatura interna do controlador: a temperatura do controlador é apresentada pelo parâmetro "Temperatur" e o controlador para quando a temperatura ultrapassa os 65 °C.

Monitorização em tempo real do estado do sensor de vibração: o estado do sensor de vibração é apresentado pelos parâmetros "AtoSnsrVld" e "AtoSnsrOvr " para verificar se o sensor de vibração é válido e se está em sobrecarga.

Capítulo V Funções de segurança

Proteção contra curto-circuito Quando a saída do controlador está em curto-circuito, o controlador para a sua saída e "ShortCircuit" é apresentado no ecrã OLED até o controlador ser reiniciado ou o botão ON/OFF do painel do controlador ser premido brevemente.

Proteção contra sobrecorrente Quando a corrente de saída excede o seu valor nominal devido a uma operação incorreta, o controlador para a saída para garantir um funcionamento seguro e "OverCurrent" é apresentado no ecrã OLED.

Proteção contra sobreaquecimento Quando a temperatura interna do controlador excede os 65°C, o controlador para a sua saída para se proteger e "OverHot" é apresentado no ecrã OLED até a temperatura interna descer abaixo de 60°C.

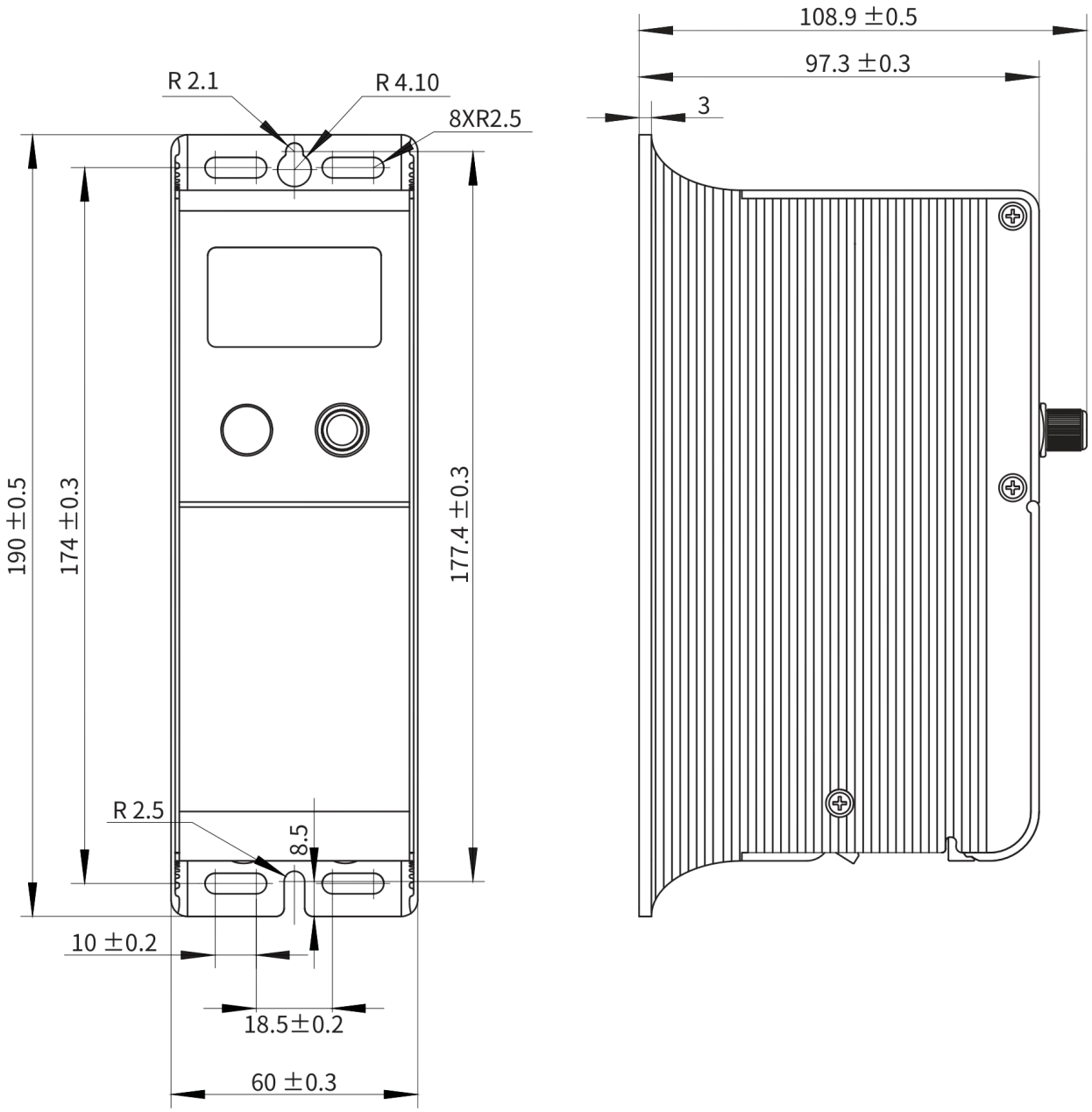
Proteção contra sobrecarga Com o sensor de vibração ligado ao controlador, se a amplitude de vibração exceder o valor definido através de "AtoSnsrMax" no grupo de parâmetros 3, o controlador reduz a sua saída para proteger o alimentador vibratório e "OverLoad" é apresentado no ecrã OLED.

Proteção contra sobretensão Quando a tensão de entrada é superior ao valor nominal, o controlador desliga-se automaticamente até a tensão de entrada voltar ao normal.

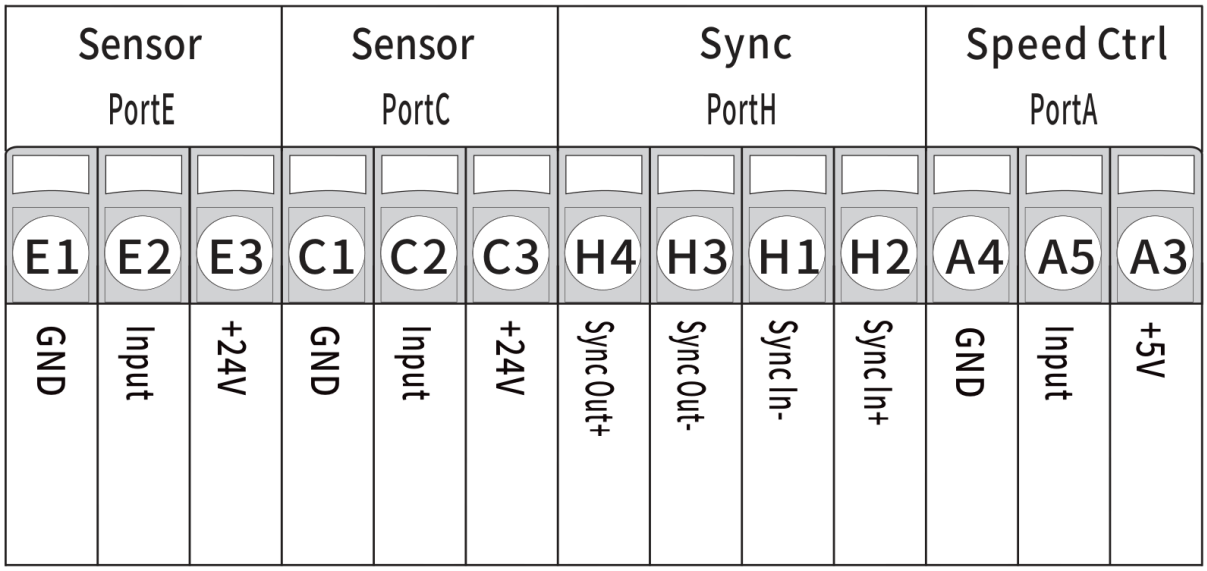
Proteção contra sobretensão extrema Quando a tensão de entrada excede largamente a tensão limite de proteção e a tensão de pico atinge 430V, o fusível do controlador funde para o proteger de danos maiores. Contacte-nos para reparação.

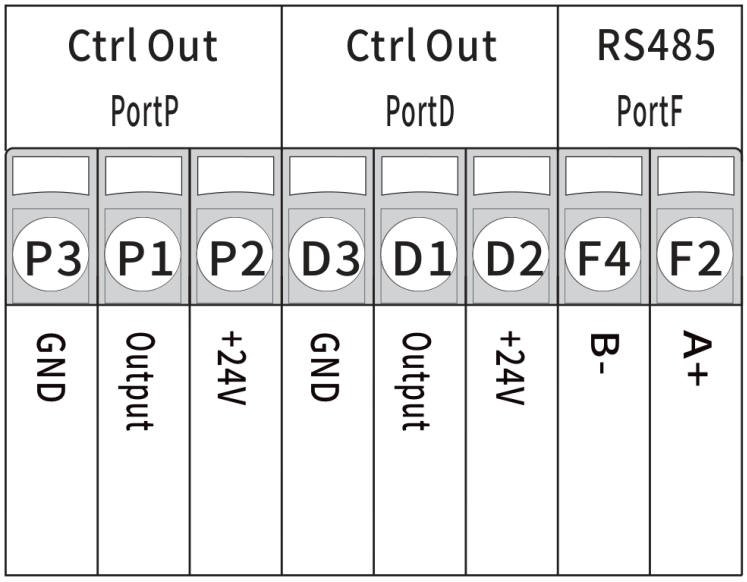
Anexo A: Dimensões

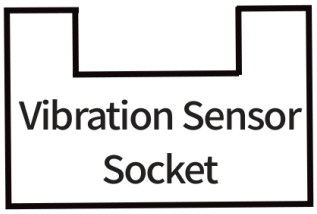
Dimensões do SDVC35（unidade：mm）



Anexo B: Descrição das portas elétricas







Anexo C: Especificações elétricas

Elemento	Gama			Unidade	Descrição
	Mín.	Típ.	Máx.		
Tensão de entrada	85	220	260	V	CA RMS
Gama de tensão de saída ajustável	0	——	260	V	Inferior a 150% da tensão de entrada
Precisão de ajuste da tensão	1			V	
Precisão de regulação da tensão	0	——	10	%	ΔVout/ΔVin
Tempo de resposta da regulação de tensão	Tempo real				Regulação de tensão em cada forma de onda
Gama de corrente de saída ajustável	0	——	3	A	SDVC35-MRJ
			4.5		SDVC35-LRJ
Potência de saída	0	——	660	VA	SDVC35-MRJ
			990		SDVC35-LRJ
Frequência de saída	25	——	400	Hz	
Precisão de ajuste da frequência	0.1			Hz	
Forma de onda da corrente de saída	sinusoidal				
Tempo de arranque suave	0	——	10	s	Valor de fábrica: 0.5
Gama do tempo de atraso de ativação/ desativação	0	——	20	s	Valor de fábrica: 0.2
Precisão do tempo de atraso de ativação/ desativação	0.1			s	
Temperatura de disparo da proteção contra sobreaquecimento	60	65	65	°C	
Comunicação digital	Comunicação ModBUS485				
	EtherCat				Opcional (uma)
	Profinet				
Tensão de saída de controlo CC	22	24	26	V	Dupla saída de 24V
Corrente de saída de controlo CC	0	——	200	mA	
Sinal de controlo analógico	4 - 20			mA	1 canal de corrente para controlo remoto de velocidade
	1~5 / 0~5 / 0~10			V	3 canais de tensão para controlo remoto de velocidade
Sinal de controlo digital	24			V	Sinal de comutação
Método de ajuste	1 botão + 1 codificador rotativo				
Consumo em repouso	menos de 3W			W	
Método de visualização	128×64				Ecrã OLED matricial
Grau de proteção	IP10				
Temperatura ambiente	0	25	40	°C	Sem condensação
Humidade ambiente	10	60	85	%	

Parâmetros absolutos: exceder a norma danificará o controlador; respeite-a rigorosamente.					
Elemento	Norma GB	Norma IEC	Requisito da norma	Nível alcançado pelo produto CUH	Nota
Descarga eletrostática	GB/T 17626.2-2006	IEC 61000-4-2:2001	4 kV	±8 kV	Descarga por contacto
			8 kV	±15 kV	Descarga no ar
Ensaio de transitórios elétricos rápidos	GB/T 17626.4-2008	IEC 61000-4-4:2004	2 kV	±4 kV	
Onda de choque (sobretensão)	GB/T 17626.5-2008	IEC 61000-4-5:2005	1 kV	±4 kV	Acoplamento linha-linha
			2 kV	±2 kV	Acoplamento linha-terra

Anexo D: Sugestões para resolução de problemas e explicação de erros

	Avaria observada	Sugestões de resolução
1	Sem indicação no ecrã após ligar	Certifique-se de que a tomada tem tensão● Certifique-se de que o cabo de alimentação de entrada está● bem ligado à tomada
2	O ecrã funciona normalmente, mas não há saída	● Certifique-se de que a tensão de saída não é demasiado baixa● Certifique-se de que o estado de funcionamento do controlador não é “Man”, controlado através do botão “ON/OFF” do painel Certifique-se de que o estado de funcionamento do controlador não é● “STP”, controlado pela porta C/E Certifique-se de que o estado de funcionamento do controlador não é● “STP”, controlado pelo parâmetro de direção lógica da porta C/E ● Reinicie o controlador através da reposição das definições de fábrica ajustada no grupo de funções 8
3	A porta C/E não funciona corretamente	Certifique-se de que o cabo do sinal de controlo ON/OFF está● corretamente ligado à porta C/E ● Certifique-se de que todos os parâmetros da porta C/E que ajustou estão corretos● Reinicie o controlador através da reposição das definições de fábrica ajustada no grupo de funções 8
4	Efeito de batimento	● Ligue o cabo de sinal de sincronização entre os controladores e defina o controlador escravo em modo sincronizado
5	O ecrã funciona normalmente e ouve-se o alimentador vibratório, mas não há saída	Certifique-se de que a frequência de saída não está muito afastada da● frequência de ressonância do alimentador vibratório● Reinicie o controlador através da reposição das definições de fábrica ajustada no grupo de funções 8

Anexo E: Descrição de avisos e erros e sugestões para a sua resolução

Indicação de avaria	Tipo de avaria	Sugestões de resolução
24VErr	Erro da alimentação interna de 24V	Falha da alimentação interna de 24V do controlador; contacte-nos para reparação
5VErr	Erro da alimentação interna de 5V	Falha da alimentação interna de 5V do controlador; contacte-nos para reparação
<2mA Err	A corrente de entrada do sinal de controlo remoto na porta A é demasiado baixa	A corrente de entrada do sinal de controlo remoto na porta A é demasiado baixa; certifique-se de que é superior a 2mA
<0.5V Err	A tensão de entrada do sinal de controlo remoto na porta A é demasiado baixa	A tensão de entrada do sinal de controlo remoto na porta A é demasiado baixa; certifique-se de que é superior a 0.5V
CommErr(1~5)	Erro de comunicação	Contacte-nos para reparação
decline	Desaceleração de contagem	Quando o número contado atinge o "End Count" definido, a tensão de saída (ou a velocidade de alimentação) diminui
EEPErr	Erro ao gravar os parâmetros predefinidos	Contacte-nos para reparação
FrqncyHi	Frequência de referência de sincronização demasiado alta	A frequência de entrada do sinal de sincronização do controlador escravo é superior a 400Hz. Certifique-se de que a frequência do sinal de sincronização está entre 25 Hz e 400 Hz
FrqncyLo	Frequência de referência de sincronização demasiado baixa	A frequência de entrada do sinal de sincronização do controlador escravo é inferior a 25Hz. Certifique-se de que a frequência do sinal de sincronização está entre 25 Hz e 400 Hz
OverHot	Sobreaquecimento	A temperatura interna do controlador excede 65°C. Certifique-se de que o controlador trabalha num ambiente bem ventilado
Sobrecarga	Sobrecarga do sensor de vibração	O sensor de vibração detetou uma aceleração que excede o seu valor de amplitude absoluto
OvrCurrt	Sobrecorrente	A corrente de saída do controlador excede 3A
OvrVoltg	Sobretensão	A tensão de saída do controlador excede 260V. Certifique-se de que a tensão de entrada está entre 85V e 260V
PortDErr	Erro da porta D	O desvio da tensão de saída da porta D excede 3V. Certifique-se de que a potência da carga da porta D não excede 4.8W
PortPErr	Erro da porta P	O desvio da tensão de saída da porta P excede 3V. Certifique-se de que a potência da carga da porta P não excede 4.8W
Saturate	Saturação da saída	Quando a tensão de saída do controlador é superior à tensão de entrada, o controlador entra no estado de saturação
Save	Gravação dos parâmetros predefinidos	Após a procura automática da frequência de ressonância, os parâmetros associados foram gravados com sucesso
SenorErr	Avaria do sensor de vibração	O sinal do sensor de vibração é anómalo; contacte-nos para reparação
SenTypEr	Erro de tipo de sensor de vibração	O tipo de sensor de vibração ligado ao controlador não corresponde ao parâmetro "vibration sensor type" definido no controlador
Short	Curto-circuito	A saída do controlador está em curto-circuito. Certifique-se de que os terminais de saída não estão em curto-circuito
SynchErr	Erro do sinal de sincronização	O cabo de sinal de sincronização não está ligado ao controlador escravo. Certifique-se de que o cabo de sinal de sincronização está corretamente ligado ao controlador
UndrVolt	Subtensão	A tensão de entrada do controlador é inferior a 85V. Certifique-se de que a tensão de entrada está entre 85V e 260V
UpgradeSlv	Atualização do firmware	O firmware está a ser atualizado; o controlador volta ao normal após a atualização

Anexo F: Descrição do estado de funcionamento e do tipo de placa de rede

Os estados de funcionamento do controlador são apresentados abaixo:

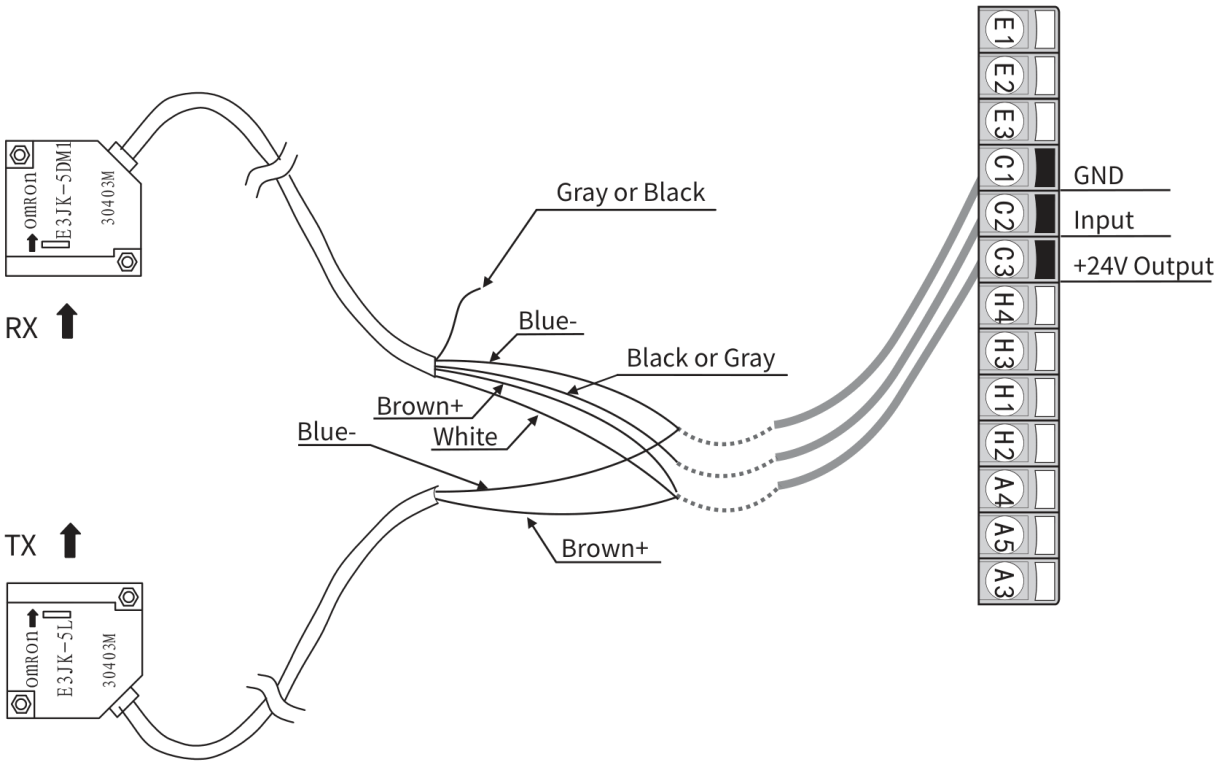
Estado apresentado pelo controlador	Tipo de estado	Descrição
RUN	O controlador está em marcha	A saída do controlador está ativa
MAN	O controlador está parado	Prima brevemente o botão “ON/OFF” para alternar entre marcha/paragem da saída do controlador
CND	O processo de contagem terminou e para o controlador	Quando o processo de contagem termina, a saída do controlador é parada
RMT	Paragem remota da saída do controlador	Paragem remota da saída do controlador através de comunicação RS485 ou Ethernet
STP	Porta C/E para parar a saída do controlador	Paragem da saída do controlador através da porta de entrada digital C/E
Lok	Bloqueio do teclado	O botão ON/OFF e o codificador estão desativados; mantenha premido o comutador codificador para desbloquear o teclado
ERR	Paragem da saída do controlador por falha de contagem	Quando o valor de "Main Logic" é "Count", se no processo de contagem ocorrerem simultaneamente a reposição a zero e o incremento da contagem, a saída do controlador é parada

Os estados de rede são apresentados abaixo:

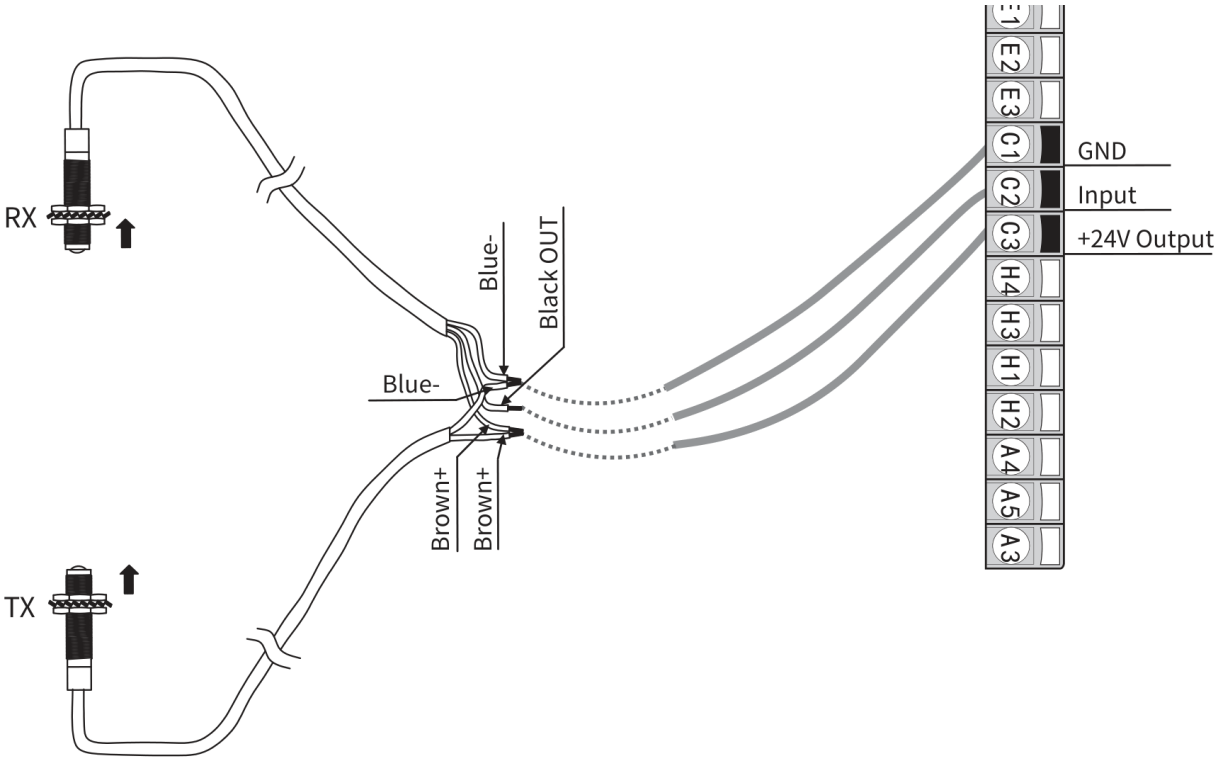
Estado apresentado pelo controlador	Tipo de estado	Descrição
Wit	Nenhuma placa de rede ligada	
Cat	Placa de rede EtherCAT ligada	
Pro	Placa de rede Profinet ligada	

Anexo G: Método de ligação de sensores de comutação e PLC às portas de entrada digital

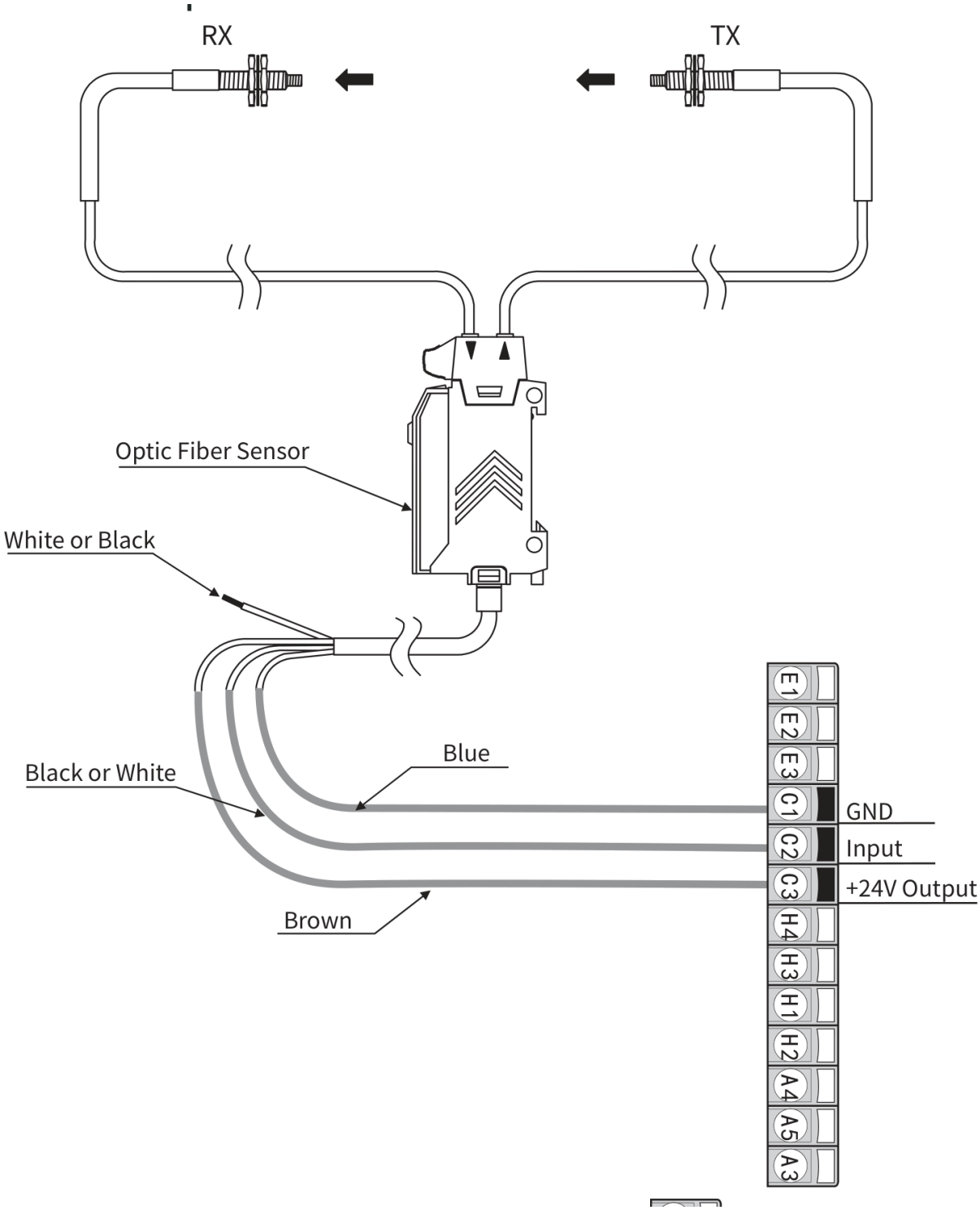
Método de ligação de um sensor NPN



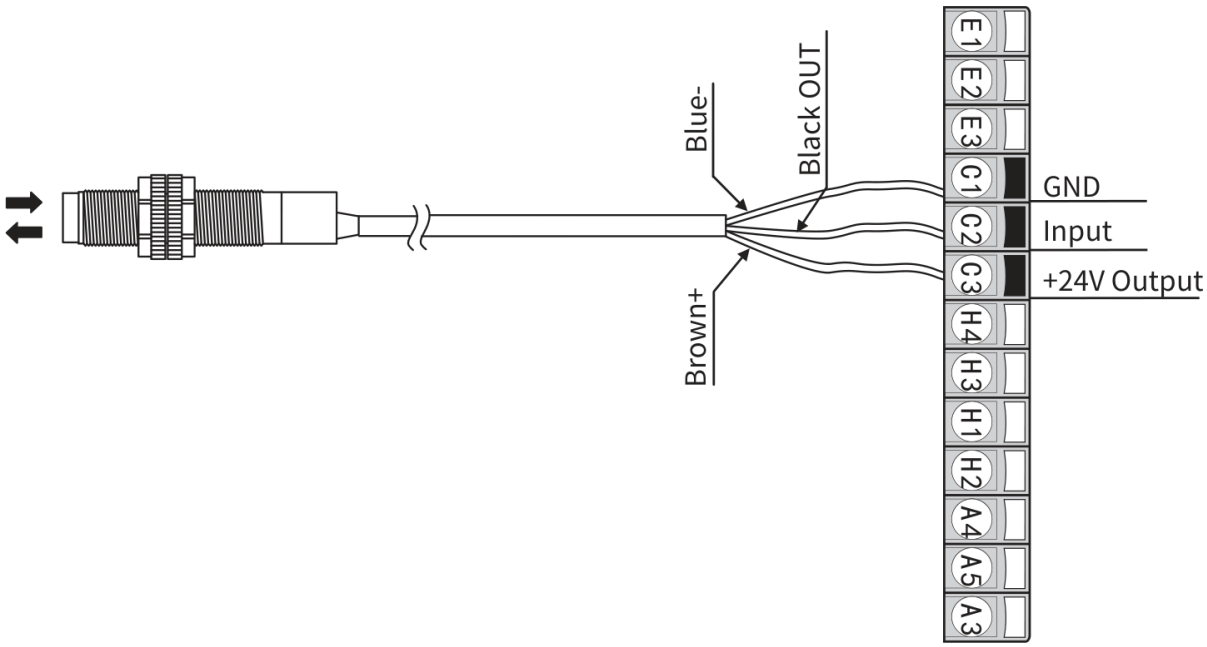
Método de ligação de um sensor fotoelétrico de barreira



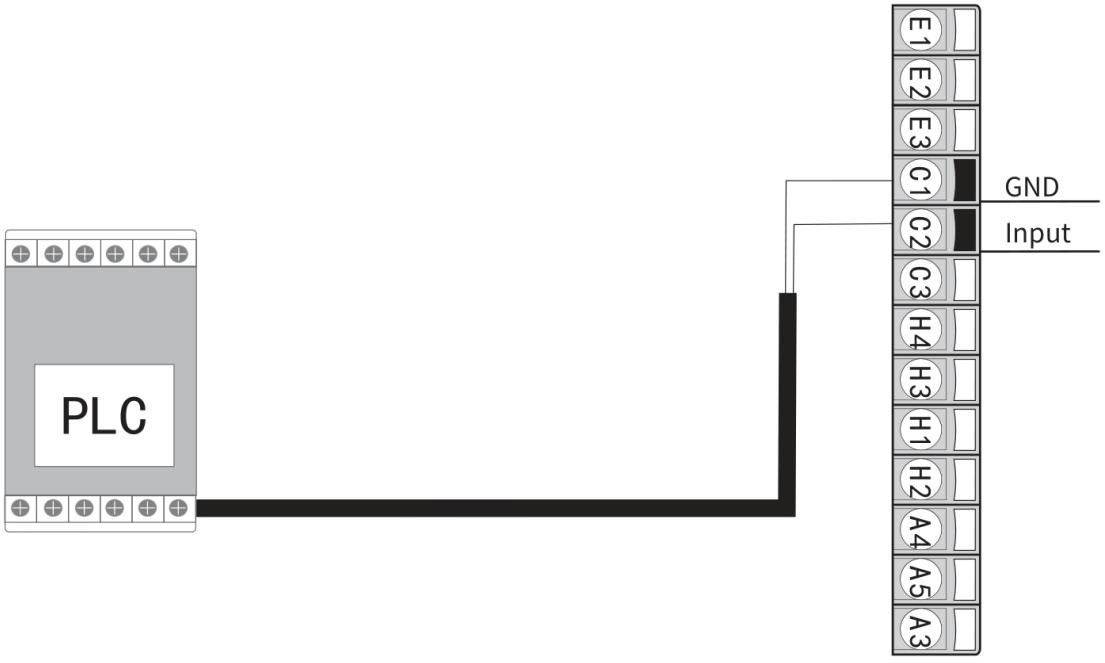
Método de ligação de um sensor de fibra ótica de barreira



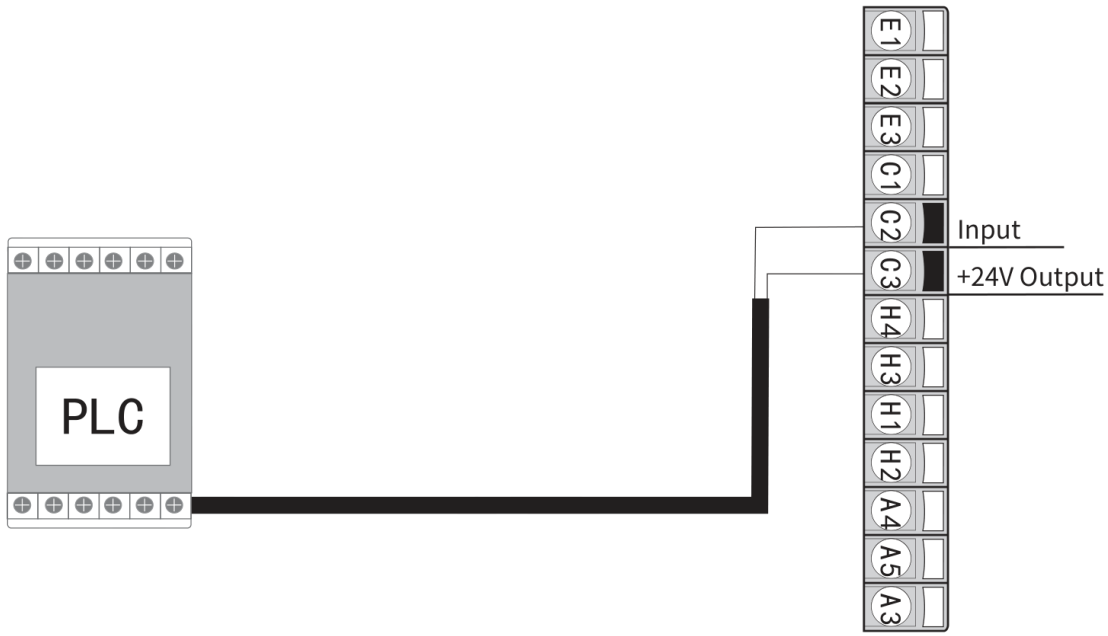
Método de ligação de um sensor fotoelétrico de reflexão



Método de ligação da saída NPN do PLC à porta C



Método de ligação da saída PNP do PLC à porta C



Saída de relé, saída NPN e saída PNP do PLC: qualquer uma delas pode ligar/desligar o controlador.

Nota: Quando o sinal de controlo do PLC é utilizado para ligar/desligar o controlador, a tensão do sinal de entrada não pode exceder 24V.

Anexo H: Tabela de parâmetros

Função de cada grupo de parâmetros

Nome do grupo de parâmetros	Descrição
Grupo de funções 0	Elementos que podem ser selecionados para apresentação no ecrã de repouso
Grupo de funções 1	Parâmetros básicos
Grupo de funções 2	Parâmetros do controlo da saída principal
Grupo de funções 3	Parâmetros das funções automática/sincronizada
Grupo de funções 4	Parâmetros do controlo da porta C
Grupo de funções 5	Parâmetros do controlo da porta E
Grupo de funções 6	Parâmetros do controlo da porta D
Grupo de funções 7	Parâmetros do controlo da porta P
Grupo de funções 8	Parâmetros avançados
Grupo de funções 9	Parâmetros do estado de funcionamento do controlador

Todos os parâmetros do grupo de funções 0 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores	Descrição
MonitPart1	——	None	——	None	A linha correspondente do ecrã LCD aparece em branco no ecrã de repouso
				UsrV	Tensão de saída
				UsrF	Frequência de saída
				UsrS	Velocidade de alimentação
				Cout	Valor de contagem atual
				PCUP	Atraso de ativação da porta C
				PCDn	Atraso de desativação da porta C
				PEUp	Atraso de ativação da porta E
				PEDn	Atraso de desativação da porta E
				PDUP	Atraso de ativação da porta D
				PDDn	Atraso de desativação da porta D
				PPUP	Atraso de ativação da porta P
				PPDn	Atraso de desativação da porta P
				MaUP	Atraso de ativação do controlo principal
				MaDn	Atraso de desativação do controlo principal
				InV	Tensão de entrada
				CurE	Corrente de saída eficaz (RMS)
				CurM	Corrente de saída máxima
				PwrA	Potência ativa
				PwrR	Potência reativa

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores	Descrição
				Temp	temperatura
				SynF	Frequência do sinal de sincronização externo
				Remo	Tensão de entrada remota
				PCV	Tensão de saída da porta C
				PEV	Tensão de saída da porta E
				PDV	Tensão de saída da porta D
				PPV	Tensão de saída da porta P
MonitPart2	——	UsrV	——	Igual a MonitPart1	
MonitPart3	——	UsrF	——	Igual a MonitPart1	

Todos os parâmetros do grupo de funções 1 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
User_Speed	0	200	3200	
Usr_Voltag	0	150	260	V
Usr_Frqncy	25.0	50.0	400.0	Hz
TotalCount	1	1	9999	
Clear Time	0	0	999.9	s
AutoSerch_	——	Idle	——	Idle
				Start
PassWord2_	0	0	9999	
Language	——	Englsh	——	Englsh
				中文
				dt

Todos os parâmetros do grupo de funções 2 são apresentados abaixo:

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
SoftStart_	0	0.2	9.9	s
SoftStop__	0	0.2	9.9	s
MainUpDely	0	0.2	9999	0.1s
MainDwnDly	0	0.2	9999	0.1s
MainLogic_	——	AND	——	PortC
				PortE
				AND
				OR
				XOR
				Count

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
MainDir___	——	Const	——	Const
				Revrs
MainCtrl__	——	On	——	On
				Off
MainSrc___	——	Local	——	Local
				Remot
PowrOnStat	——	On	——	On
				Off
				Keep
PrcntTrmnl	0	50	100	%
CountAhead	0	0	9999	
CtrlSource	——	Panel	——	Panel
				20mA
				1~5V
				0~5V
				0~10V
				Meter
AccelrIndx	100	100	150	%
MaxVoltage	0	150.0	260.0	V
WavFomIndx	50	100	100	%
CmpnstCurt	——	Valid	——	Valid
				None
DCCurrent	0	0.1	3	A

Todos os parâmetros do grupo de funções 3 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
AtoFCenter	25.0	100.0	400.0	Hz
AtoFRange_	0	30.0	180.0	Hz
VoltagMode	——	Auto	——	Manul
				Auto
FrqncyMode	——	Auto	——	Manul
				Auto
				SlavC
				SlavM
AtoFIntgrl	0	20	2000	1

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
AtoAIntgrl	0	400	9999	1
AtoAProptn	0	500	9999	1
AtoSnsrTyp	16g	16g	70g	16g
				35g
				50g
				70g
				Auto
AtoSrhVMax	0	100.0	260.0	V
AtoSnsrMax	0	100	100	%
AtoSpedMax	0	3200	4000	
AutoPhase_	-180	0	180	°
UserPhase_	-180	0	180	
Measure	——	None	——	None
				Valid

Todos os parâmetros do grupo de funções 4 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
PortCUpDly	0	0.002	9.999	s
PortCDnDly	0	0.002	9.999	s
PortCDir__	——	Const	——	Const
				Revrs
PortCType_	——	Auto	——	NPN
				Auto
				PNP

Todos os parâmetros do grupo de funções 5 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
PortEUpDly	0	0.002	9.999	s
PortEDnDly	0	0.002	9.999	s
PortEDir__	——	Const	——	Const
				Revrs
PortEType__	——	Auto	——	NPN
				Auto
				PNP

Todos os parâmetros do grupo de funções 6 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
PortDUpDly	0	0.0	999.9	s
PortDDnDly	0	0.0	999.9	s
PortDDir__	——	Const	——	Const
				Revrs
PortDLogic	——	Error	——	Error
				Main
				PortC
				PortE
				And
				Or
				Xor
				End
				Near
PortDCtrl_	——	On	——	On
				Off
PortDSrc__	——	Local	——	Local
				Remot
PortDType_	——	Ps&Pu	——	NPN
				Ps&Pu
				PNP

Todos os parâmetros do grupo de funções 7 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
PortPUpDly	0	0.0	999.9	0.1s
PortPDnDly	0	0.0	999.9	0.1s
PortPDir__	——	Const	——	Const
				Revrs
PortPLogic	——	Error	——	Error
				Main
				PortC
				PortE
				And
				Or
				Xor
				End

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
				Near
PortPCtrl_	——	On	——	On
				Off
PortPSrc__	——	Local	——	Local
				Remot
PortPType_	——	Ps&Pu	——	NPN
				Ps&Pu
				PNP

Todos os parâmetros do grupo de funções 8 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Predef.	Máx.	Unidade/Valores
Slave_ID	1	1	31	
Baud_Rate	0.3K	115.2 K	115.2 K	0.3 Kbps
				1.2 Kbps
				2.4 Kbps
				9.6 Kbps
				19.2 Kbps
				57.6 Kbps
				115.2 Kbps
ReadALLFrm	——	None	——	None
				UsrD1
				UsrD2
				UsrD3
SavedALLTo	——	None	——	None
				Work
				UsrD1
				UsrD2
				UsrD3
RestorALL	——	None	——	None
				RWork
PassWord1_	0	0	9999	

Todos os parâmetros do grupo de funções 9 são apresentados abaixo：

Elemento	Mín.	Máx.	Unidade	Descrição
BusVoltage	0	380.0	V	Tensão do barramento（valor médio）

Elemento	Mín.	Máx.	Unidade	Descrição
Speed_Now_	0	4000	1	Medição real
VoltagOut_	0	260.0	V	Valor médio retificado
AtoVltgOut	0	260.0	V	Cálculo automático da tensão de saída
SynchrFrqy	25.0	400.0	Hz	Frequência do sinal de sincronização externo
AtoFrqyOut	25.0	400.0	Hz	Frequência de saída automática
EffectCurt	0	9.999	A	
CurrentMax	0	9.999	A	
AtoPhasRem	-180	180	°	Fase residual automática
MainOutPut	0	1		
RemotInput	0	10.0	V	
5V_Power_	0	6.0	V	
PortC_____	0	1		
PortCInput	0	26.0	V	
PortE_____	0	1		
PortEInput	0	26.0	V	
PortD_____	0	1		
PortD_Out_	0	26.0	V	
PortP_____	0	1		
PortP_Out_	0	26.0	V	
24V_Power_	0	26.0	V	
PowrAvtive	0	9999	W	
PowrReactv	0	9999	W	
Temperatur	0	85.0	°C	
Inductance	0	9.999	H	
Resistance	0	9999	Ω	
Saturatn	0	9.999	A	
AtoSnsrVld	——	——		
AtoSnsrOvr	——	——		
AtoDistrtn	0	100	%	
CountNumbr	0	9999		
Flag_____	0	FFFF		HEX
FwVrsnMain	0	9999		
FwVrsnSlav	0	9999		

CUH® Science & Technology · Compromissos do fabricante

TIPOS DE SERVIÇO	PRINCIPAIS COMPROMISSOS
- Serviço de informação: Atualizações em tempo real sobre a procura do mercado para os clientes. - Serviço técnico: Orientação teórica e soluções personalizadas para a alimentação vibratória. - Apoio comercial: Ajuda os clientes a desenvolver mercados de forma eficiente e a melhorar a sua competitividade. - Apoio ao cliente: Devoluções e trocas de produtos sem condições no prazo de 30 dias. - Serviços de garantia: Apoio em tempo real 24/7 e assistência técnica no local.	- Compromisso de qualidade: Se um controlador adquirido no último ano apresentar um problema de qualidade imputável a nós, a CUH oferece a reparação gratuita e uma unidade adicional do mesmo modelo. - Compromisso de serviço: «Suporte técnico 1-1-2 disponível nos países com distribuidores globais» — Deslocamo-nos ao local no prazo de 1 semana, resolvemos o problema em 1 dia e ministramos 2 horas de formação no local. - Compromisso pós-venda: Garantia vitalícia para todos os produtos. - Compromisso de desempenho: As especificações de desempenho não são exageradas de forma alguma. - Compromisso de cooperação: Fornecimento estável de produto garantido por um período até 10 anos.

Linha de apoio ao cliente: (+86) 025-84730416

BINDER Magnetism & Engineering · Compromissos do distribuidor

TIPOS DE SERVIÇO	PRINCIPAIS COMPROMISSOS
- Informação de produto: Acesso a documentação técnica atualizada, fichas de produto e novidades da gama CUH em espanhol, francês, inglês e português. - Aconselhamento técnico: Orientação na seleção do controlador mais adequado para cada aplicação de alimentação vibratória. - Apoio comercial: Assistência na integração dos produtos CUH em projetos e linhas de produção. - Serviço pós-venda: Gestão rápida e direta de devoluções, substituições e reclamações de garantia. - Apoio no terreno: Assistência técnica para colocação em serviço, resolução de problemas e questões de instalação.	- Qualidade certificada: Todos os produtos do catálogo possuem certificação CE e cumprem as diretivas europeias aplicáveis. - Documentação em espanhol, francês, inglês e português: Manuais completos, adaptados à regulamentação europeia e prontos para o processo técnico.

Binder Magnetism & Engineering, S.L.
C/ dels Flequers, 11 - 43304 Reus (Tarragona)
Tel: +34 977 20 69 37
binder@binder-es.com
www.binder-es.com