



JOYSTICK ROBO



V1.0

Manual de instruções



SUMÁRIO

Recomendações	PÁG. 04
Boxer resolve (SAC)	PÁG. 04
Introdução ao hardware do sistema	PÁG. 05
Aparência do sistema	PÁG. 07
Exibição da tela do teach pendant	PÁG. 09
Modo de ensino	PÁG. 13
Calibração do robo	PÁG. 14
Instruções do programa	PÁG. 17
Ensino de programação	PÁG. 19
Execução de teste do programa	PÁG. 21
Modo automático de reserva	PÁG. 22
Modo de reserva (REMOTO)	PÁG. 25
Lista de erros	PÁG. 29
Erro 110	PÁG. 29
Erro 111	PÁG. 29
Erro 112	PÁG. 29
Erro 113	PÁG. 29
Erro 114	PÁG. 30
Erro 116	PÁG. 30
Erro 117	PÁG. 30
Erro 118	PÁG. 30
Erro 119	PÁG. 30
Erro 120	PÁG. 30
Erro 121	PÁG. 30
Erro 122	PÁG. 30
Erro 130	PÁG. 30
Erro 131	PÁG. 31
Erro 133	PÁG. 31
Erro 135	PÁG. 31

SUMÁRIO

Erro 136	PÁG. 31
Erro 150	PÁG. 31
Erro 200	PÁG. 31
Erro 300	PÁG. 31
Erro 301	PÁG. 32
Erro 302	PÁG. 32
Erro 397	PÁG. 32
Erro 1001	PÁG. 32
Erro 1005	PÁG. 32
Erro 1006	PÁG. 32
Erro 29980	PÁG. 33
Erro 29981	PÁG. 33
Erro 29982	PÁG. 33
Erro 29983	PÁG. 33
Erro 29984	PÁG. 33
Erro 29985	PÁG. 33
Erro 29986	PÁG. 33
Erro 29987	PÁG. 33
Erro 29990	PÁG. 34
Erro 29991	PÁG. 34
Erro 29998	PÁG. 34
Erro 29999	PÁG. 34
Erro 30000	PÁG. 34
Erro 30002	PÁG. 34
Erro 30003	PÁG. 34
Erro 30004	PÁG. 35
Erro 30005	PÁG. 35
Erro 30006	PÁG. 35
Erro 30007	PÁG. 35



RECOMENDAÇÕES

- Guarde seu comprovante de compra (Cupom Fiscal ou Nota Fiscal). Somente com esse comprovante sua garantia será validada, caso venha a ser necessário.
- Esse documento é importante para a preservação do equipamento, segurança, montagem e dicas de solda a respeito do produto.



BOXER RESOLVE (SAC)

Caso precise de atendimento, entre em contato com nossos consultores através dos canais de comunicação oficial.

- **Whatsapp**

+55 19 99646.0708

- **Telefone**

+55 19 3469.1876

- **Instagram Oficial**

@boxersoldas

- **E-mail**

sac@boxersoldas.com.br

☰ INTRODUÇÃO AO HARDWARE DO SISTEMA

1.1 Introdução ao Sistema

O RobotMeta é um robô de soldagem a arco especialmente projetado para soldagem com base no mais simples conjunto de instruções do mundo. Possui as características de operação simples, excelente desempenho e operação estável. Características técnicas:

1. Sistema personalizado profissional autodesenvolvido, trabalho estável e confiável por um longo tempo,
2. Suporta várias trajetórias contínuas: junta a linha, junta a arco, junta a junta, linha a arco, linha a linha, arco a arco;
3. Adote estratégia de planejamento de trajetória de alto nível: aceleração assimétrica de 7 segmentos, planejamento de empurrão, maior eficiência operacional e mais suave;
4. Calibração de ferramenta de 18 pontos e calibração de ponto zero;
5. Função de eixo redundante para alcançar a melhor atitude controlável na mesma posição espacial;
6. Suporte a função de monitoramento WAN remoto para ajudar os clientes a otimizar o sistema online.

1.2 Especificações do Sistema

Nome: XIAONIU-01-08C

Número de eixos de controle: 6 eixos

Processador: Processador dual-core, frequência principal de 1,6 GHz, memória de 4 GB

espaço de armazenamento do usuário: 12 GB

Teach Pendant: TFT-LCD de 5 polegadas, chave de modo, tecla de ativação, botão de parada de emergência, teclas de operação de atalho

Interface: Interface de E/S digital, 24 entradas/24 saídas;

Saída analógica de 0-10 V de 2 vias, precisão de 12 bits;

Sinal de codificador de 1 canal;

Sinais de segurança específicos do robô: hard limit, anticolisão, interruptor de manutenção, controle de freio;

EtherCAT, RS485/232, CAN2.0, Ethernet;

Dimensões: 286 mm × 131 mm × 75 mm

Modo operacional: ensino, automático:

Programaticamente: Ensino, programação de processos

Função motora: Ponto a ponto (movimento articular), linha reta, arco

Método de controle: Localização

Sistema de coordenadas: Coordenadas conjuntas, coordenadas cartesianas

Função de detecção anormal: Anormalidade de parada de emergência, anormalidade de servo, anticolisão, manutenção de segurança, anormalidade de partida de arco

Aplicativo: Soldagem

☰ APARÊNCIA DO SISTEMA

Leia todas as instruções deste manual

2.1 Teach Pendant

O console de ensino está equipada com as teclas e botões de operação necessários para ensinar e programar o robô, conforme ilustrado na figura seguinte:



2.1.1 Botão de parada de emergência

Em circunstâncias anormais, o robô pode ser parado em caso de emergência.

2.1.2 Interruptor de seleção de modo

É usado para selecionar o modo de operação do robô. Existem dois modos de trabalho neste sistema: ensino(M), automático (A).

2.1.3 Tecla de habilitação

No modo de ensino, pressione o botão de habilitação, o robô soltará o freio e ligará o servo; solte o botão de habilitação, o robô acionará o freio e desligará o servo.



RECOMENDAÇÕES

Quando o botão de habilitação estiver na posição intermediária, o robô será ligado, podendo ser movimentado a qualquer momento, neste momento não deve haver ninguém na área de movimentação da máquina para evitar acidentes.

2.1.3 Tecla de coordenadas

No modo de ensino, pode ser usado para controlar manualmente o movimento de cada articulação do robô.

No modo automático, pode ser usado para ajustar a velocidade do percurso.

2.1.5 Teclas de controle de status

"Início azul": No modo de ensino, a linha atual pode ser testada.

"Parada vermelha": parar o movimento.

2.1.6 Teclas de controle de status

A exibição e a operação podem variar devido a diferenças nas funções do software. Geralmente é usado para controlar a ativação e desativação do robô, o modo de movimento e outras operações.

2.1.7 Teclas de ajuste de velocidade

"+" aumenta ou "-" diminui o multiplicador de velocidade do percurso atual e o resultado do ajuste é exibido na barra de status.

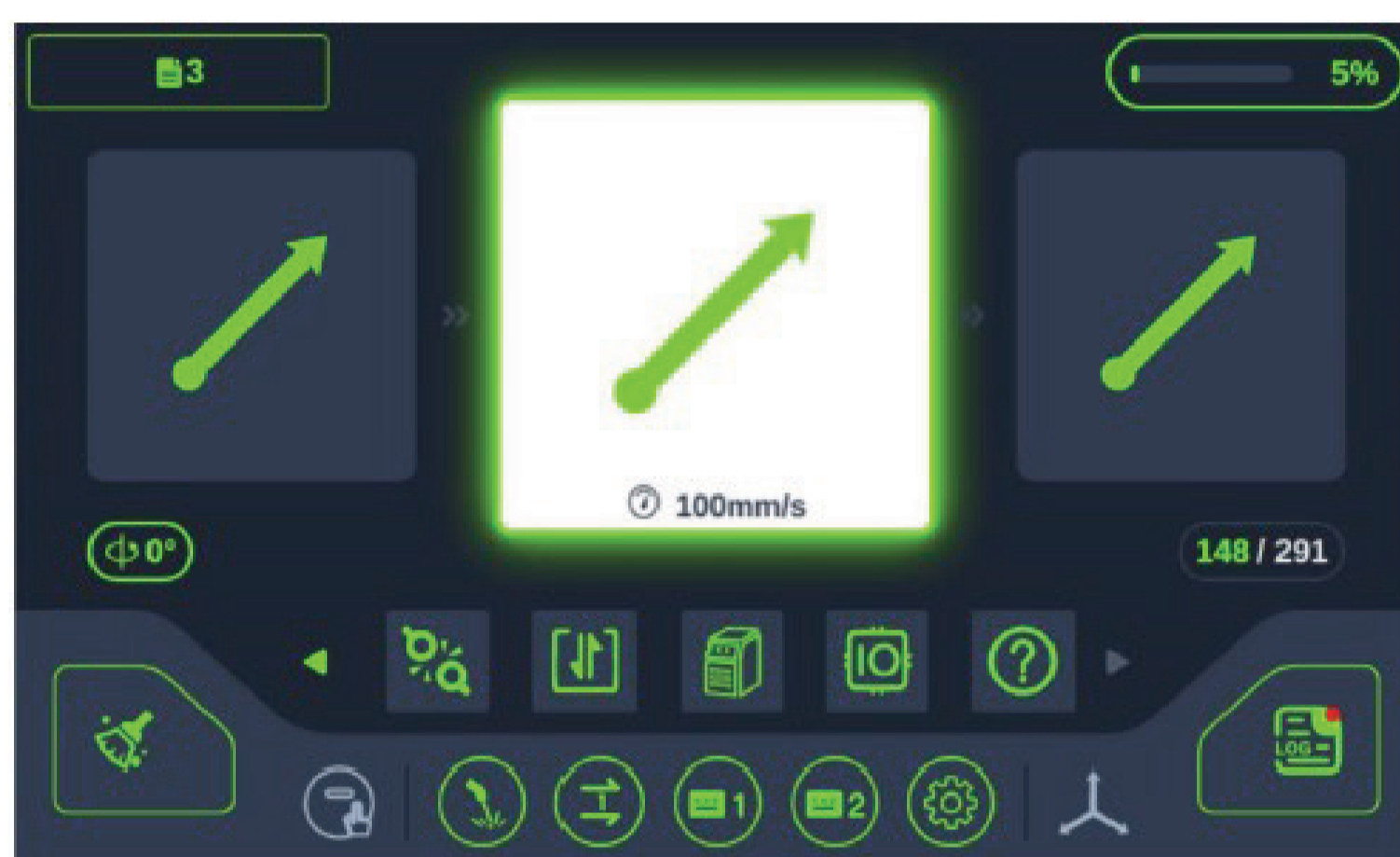
☰ EXIBIÇÃO DA TELA DO TEACH PENDANT

3.1 Área de interface principal

O **TEACH PENDANT** é uma tela de exibição colorida de 5 polegadas. A interface do usuário exibida é principalmente a interface de exibição do programa, e também há menu principal, área de monitoramento, área de status e área de operação de atalho distribuída ao redor.

A área de exibição pode ser alterada pela tecla de navegação para a esquerda. Quando uma área de exibição é selecionada, a borda da área será realçada.

Conforme a imagem a seguir:



3.2 Área de Edição da Lista de Programas

A área de exibição geral é usada principalmente para exibir a lista de programas do usuário e edição do programa.

Um exemplo da interface conforme a imagem a seguir:



3.3 Barra do menu principal

O menu principal mostra todas as funções do Robo, incluindo retorno a zero, coordenadas de juntas, detecção de gás e outras funções



1. Retorno à posição zero

Usado principalmente para fazer o robô retornar à posição inicial.



2. Movimento da Junta/Movimento Linear

Usado principalmente para alternar entre movimento de junta única e movimento linear.



3. Detecção de gás

Usado principalmente para detectar o fluxo de gás de proteção de soldagem.



4. Alimentação/remoção de arame

Usado principalmente para alimentação de arame ou retirada de arame.



5. Movimento articular

Usado principalmente para inserir um ponto de movimento da junta, que pode ser movido rapidamente.



6. Soldagem a ponto

Usado principalmente para inserir um ponto de solda a ponto.



7. Calibração

Usado principalmente para a posição zero do robô e calibração da ferramenta.



8. Colisão

Usado principalmente para liberar o alarme de colisão da tocha e, em seguida, mover manualmente o robô para uma posição segura.



9. Teste de soldador

Usado principalmente para combinar a calibração analógica entre o sistema e a máquina de solda.



10. Sobre

Usado principalmente para visualizar informações de hardware e software do robô e atualizar.

3.4 Área de status e configuração

Esta área exibirá o movimento, a velocidade e outros estados existentes do robô, bem como algumas configurações simples de uso, incluindo configurações do programa de compromissos, limpeza de erros, revisão de log e outras funções.





1. Status de velocidade

A velocidade do robô é mostrada na interface, variando de 1% a 100%. Velocidades em modos manual e automático são independentes, requerendo ajustes separados.



2. Eliminação de erros

Usado principalmente para limpar as informações de alarme enviadas pelo robô.



3. Registro

Usado principalmente para visualizar o registro em execução e as informações de alarme do robô.



4. Soldagem ativada/desativada

Usado principalmente para alternar o estado de soldagem ativado/desativado, desativado o robô irá realizar a verificação da trajetória e não iniciará o arco.



5. Modo de loop

Usado principalmente para alternar o modo de ciclo da operação automática do robô, alternando entre ciclo único/infinito.



6. Caixa de acionamento

Só precisa ser usado para definir o programa e o modo de operação da caixa de acionamento 1 e da caixa de acionamento 2.

MODO DE ENSINO

Descrição do Modo de Ensino

O modo de ensino é usado para depurar o braço robótico, ensinar pontos, definir parâmetros e calibrar o ponto zero.

Movimentos manuais

Perceber

Ao programar dentro da faixa de movimento do robô, observe os seguintes princípios:

- 1.** Continue observando o robô pela frente;
- 2.** Siga rigorosamente as etapas de operação;
- 3.** Faça um bom trabalho de precauções de segurança, apenas no caso; a ação do robô causada por operação incorreta pode causar acidentes pessoais.

Antes que o robô se mova, as seguintes condições precisam ser atendidas:

- 1.** O equipamento está limpo e pode ser usado normalmente
- 2.** O botão de parada de emergência funciona normalmente;
- 3.** O sistema não apresenta erros e alarmes

CALIBRAÇÃO DO ROBÔ

A calibração do robô é usada principalmente para calibrar o ponto zero e as coordenadas da ferramenta do robô. O robô foi bem calibrado antes de sair da fábrica. Se não houver circunstâncias especiais, não execute a calibração e modificação do zero.



A menos que haja circunstâncias especiais, não calibre ou modifique a posição zero do robô, o que pode causar programas e estados de movimento imprecisos do robô e causar lesões no equipamento e no pessoal!

Etapas de calibração do robô:

1. Retorne à posição zero aproximada do robô;
2. Selecione o menu principal - função de calibração
3. Registre a posição zero do robô



4. Abra o programa de calibração, use a haste de calibração para determinar um ponto de espaço fixo, altere a postura do robô para que a extremidade do robô fique alinhada com o ponto, repita as ações acima e registre pelo menos 18 pontos;

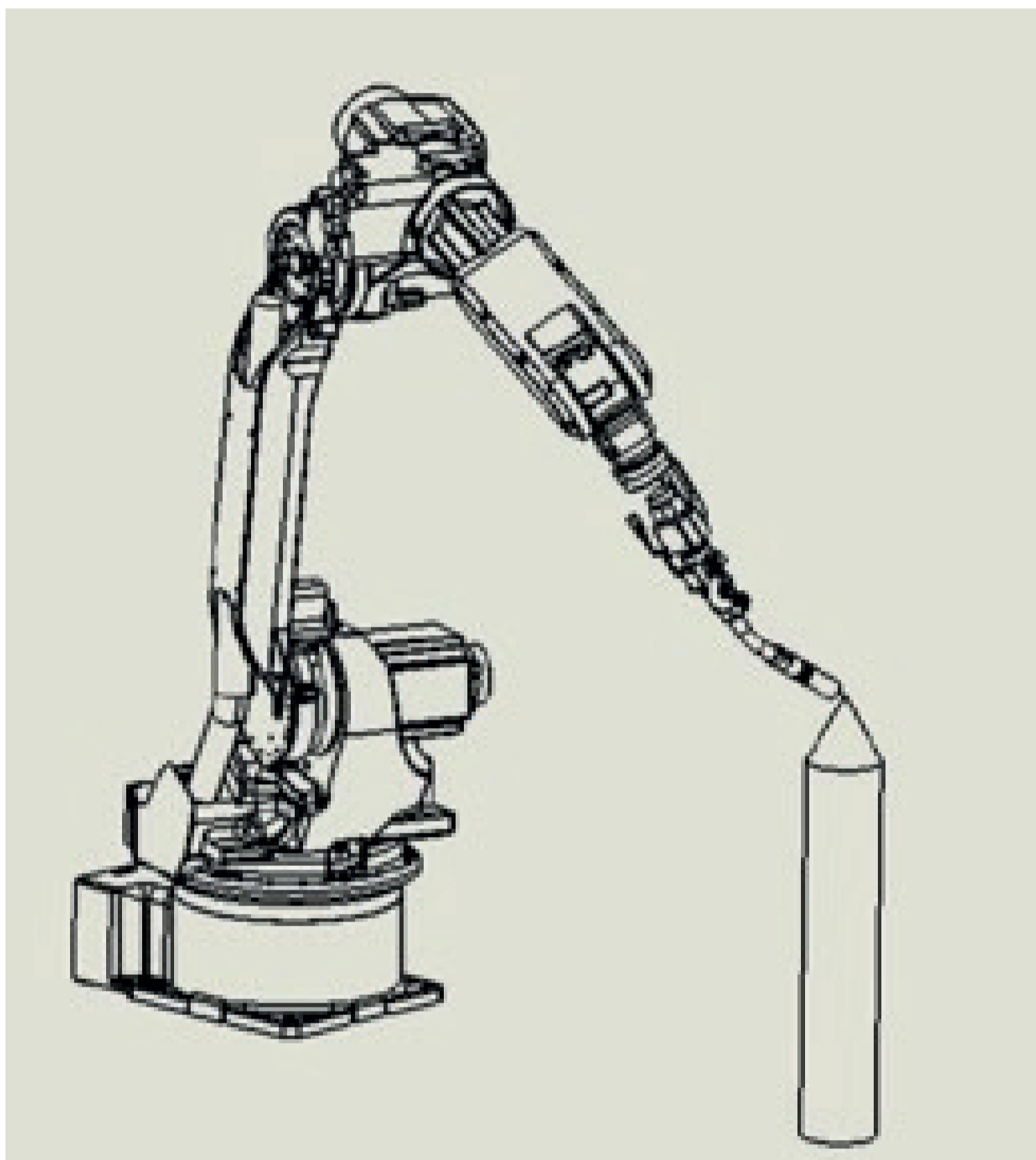


5. Clique em Calcular, o sistema calculará a posição zero e a ferramenta do robô, se o cálculo falhar, repita as etapas 1-5



6. Mova o robô para a posição zero de calibração, certifique-se de pressionar e segurar o botão azul de início, o robô para de se mover e se move completamente para o ponto de calibração

7. Aplique os resultados da calibração e a calibração está completa



INSTRUÇÕES DO PROGRAMA

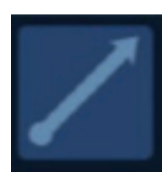
4.1 Chamada de comando de programação

Gire a chave do modo do robô para: modo de ensino (M) e, em seguida, alterne para a interface da lista de programas para criar ou abrir um programa existente.

Clique em "Motion Command" na área de operação de atalho de comando para inserir o comando no programa.

Depois de inserir os parâmetros de comando corretos, pressione e segure a tecla habilitar e clique em "OK" para confirmar o comando de inserção ou clique em "Cancelar" para cancelar o comando de inserção

4.2 Lista de instruções de programação



Movimento Linear

Números de pontos de ensino: 1

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova para o ponto especificado ao longo de uma linha reta

Velocidade: 1,0-9999 mm/s;



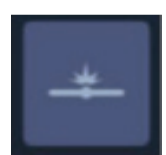
Movimento em arco

Números de pontos de ensino: 3

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova de acordo com o arco calculado dos três pontos de ensino, sendo o ponto 1 o ponto inicial e o ponto 3 o ponto final.

Nota: O primeiro ponto deve ser igual ao ponto final do último movimento

Velocidade: 1,0-9999 mm/s;



Movimento de soldagem linear

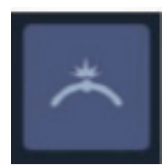
Números de pontos de ensino: 1

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova para o ponto especificado em um pêndulo senoidal ao longo de uma linha reta

Velocidade: 1,0-9999 mm/s;

Corrente: 1,0-9999 A

Tensão: 1,0-9999 V



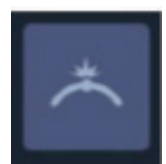
Movimento de soldagem em arco **Números de pontos de ensino: 3**

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova para o ponto especificado ao longo de uma linha reta e a soldagem será executada durante o movimento.

Velocidade: 1,0-9999 mm/s;

Corrente: 1,0-9999 A

Tensão: 1,0-9999 V



Movimento de soldagem de pêndulo linear **Números de pontos de ensino: 1**

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova para o ponto especificado na forma de um pêndulo senoidal ao longo de uma linha reta.

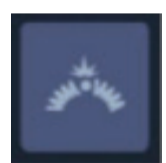
Velocidade: 1,0-9999 mm/s;

Corrente: 1,0-9999 A

Tensão: 1,0-9999 V

Freq. oscilação: 1,0-9999 Hz

Ampl. oscilação: 1,0-9999 mm



Movimento de soldagem de pêndulo a arco **Números de pontos de ensino: 3**

Esta tarefa fará com que a tocha de soldagem do robô se mova de acordo com os três pontos de ensino para calcular o arco, o ponto 1 inicial e o ponto 3 o ponto final. Observação: O primeiro ponto deve ser igual ao ponto final do último movimento

Velocidade: 1,0-9999 mm/s;

Corrente: 1,0-9999 A

Tensão: 1,0-9999 V

Freq. oscilação: 1,0-9999 Hz

Ampl. oscilação: 1,0-9999 mm



Movimento de soldagem ponto **Números de pontos de ensino: 0**

Esta tarefa irá girar na posição atual da tocha de soldagem do robô por um tempo especificado.

Tempo: 1-9999 ms

ENSINO DE PROGRAMAÇÃO

Processo de ensino de programação:

1. Mude para o modo de ensino;
2. Abra ou crie um novo arquivo de script;
3. Mova manualmente a extremidade do robô para a posição desejada;
4. Clique no botão de atalho para inserir o ponto e gerar o arquivo de script.

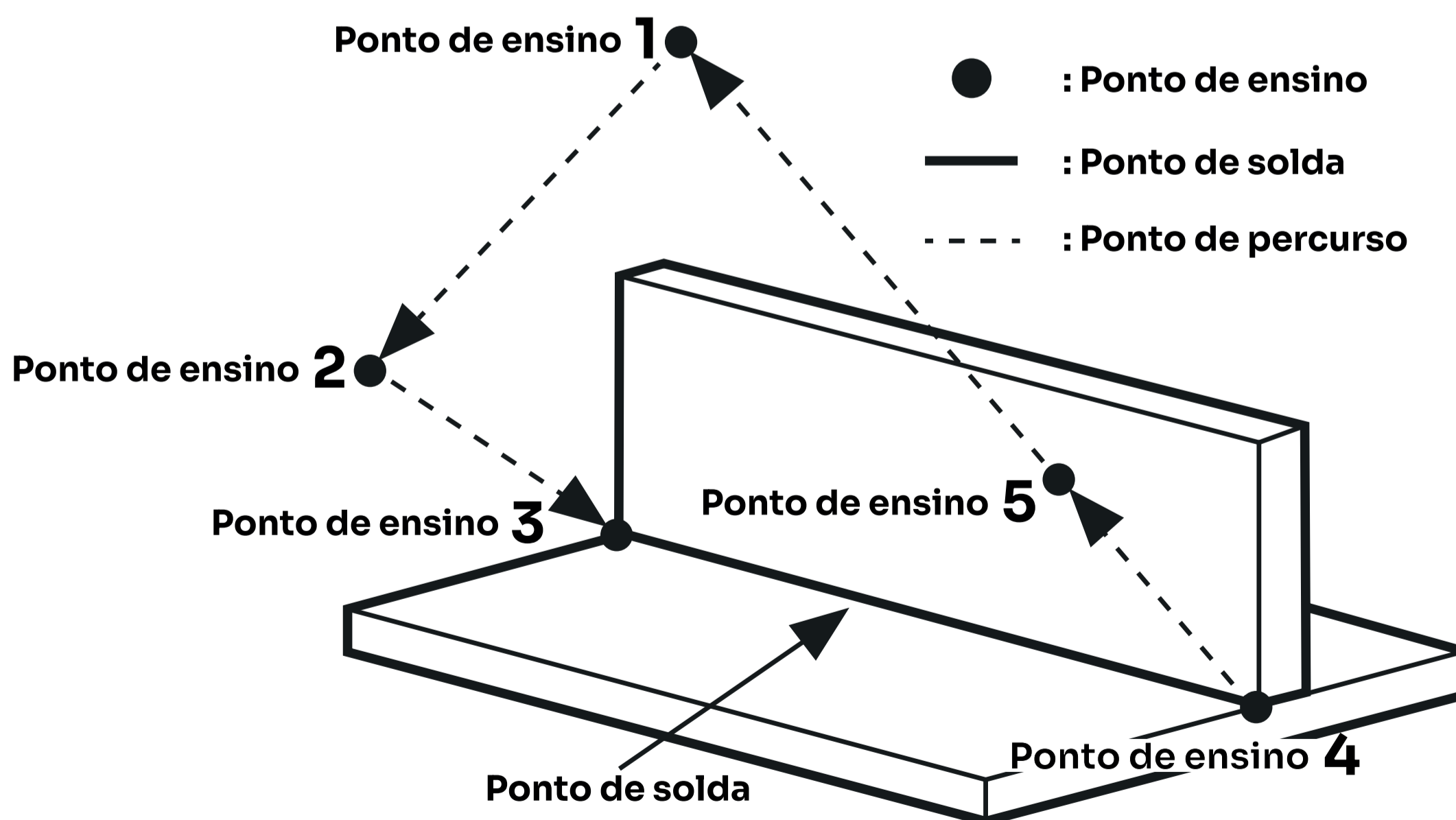
Ao ensinar programação, você precisa prestar atenção a:

Mude para o modo de ensino;

1. A velocidade de execução de ensino é a relação entre velocidade automática * velocidade manual, que é mais lenta que a velocidade real;
2. Se quiser evitar obstáculos enquanto o robô estiver em movimento, tente usar movimentos em linha reta ou em arco circular.

5.1 Programação de ensino de soldagem

A trajetória do robo é a seguinte:



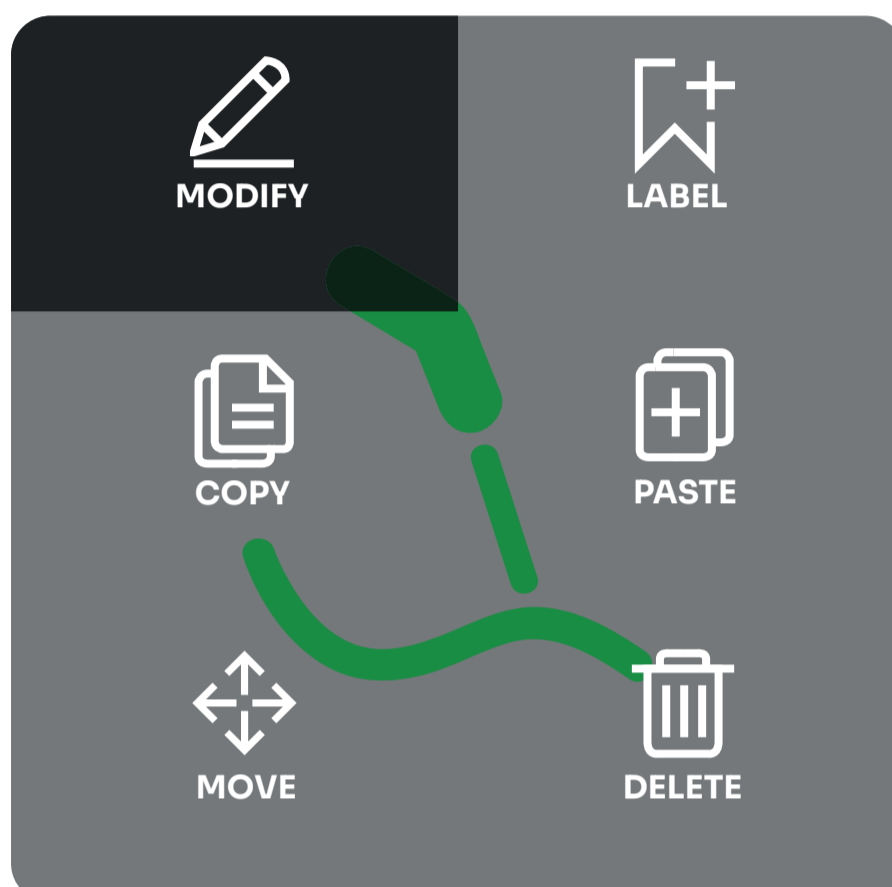
5.1.1 Lista de programas

Função de edição de 6 programas.

A função de edição do programa é usada principalmente para modificar, excluir, mover, copiar, rotular e outras funções da linha do programa.

6.1 A função de edição da interface de edição do programa

Selecione um bloco de instrução, pressione a tecla de navegação e a interface de edição do programa aparecerá:



6.1.1 Modificação (MODIFY)

Nesta operação, ao pressionar o botão de habilitação, os parâmetros de ponto e comando do robô serão modificados ao confirmar a modificação. Nesta operação, quando o botão de habilitação não for pressionado, a modificação modificará apenas os parâmetros do robô.



Pressione habilitar modificação para modificar o ponto para a posição atual do robô, esta operação é irreversível, opere com cuidado

6.1.2 Móvel (MOVE)

Esta operação moverá o bloco de instrução para a frente da instrução especificada.

6.1.3 Excluir (DELETE)

Esta operação irá deletar a declaração selecionada.



A operação de exclusão da linha do programa não pode ser restaurada, use-a com cuidado!

6.1.4 Replicação (COPY)

Esta operação copiará o bloco de instrução atualmente selecionado.

6.1.5 Etiquetas (LABEL)

Esta operação pode adicionar informações de rótulo ao bloco de instrução selecionado para facilitar a visualização.

6.1.6 Colar (PASTE)

Essa operação consiste em colar o bloco de instrução que foi copiado previamente.

EXECUÇÃO DE TESTE DO PROGRAMA

A operação de teste do programa refere-se a: após a conclusão da edição do programa, o robô pode ser executado em uma única linha de acordo com as instruções do programa por meio de operações específicas, e a ação de execução real e a pista de execução podem ser verificadas, de modo a pré-julgar se a ação ou trilha está errada.

7.1 Preparações

7.1.1 Outras preparações

Ajuste a velocidade manual para uma velocidade adequada através das teclas de ajuste de velocidade "V+" e "V-". Recomenda-se que a taxa de velocidade ajustada não exceda 50%. A ampliação de velocidade ajustada pode exibir "V manual 5%" na área de exibição de status.

7.2 Etapas de execução de teste do programa

1. Retorne à interface da lista de programas, como segue:



2. Mova o cursor para a linha do programa que precisa de teste
3. Pressione e segure o botão habilitar e, em seguida, pressione o botão "iniciar azul", o sistema controlará o robô para executar a instrução na linha onde o cursor está localizado.



Ao executar a instrução MOVC, o robô usará movimento linear em vez de movimento de arco.

MODO AUTOMÁTICO

1.1 Preparações

1. Primeiro, use o modo de execução de teste para garantir que o programa a ser executado esteja correto.
2. Certifique-se de que não haja pessoas ou obstáculos dentro do espaço de movimento do robô.

1.2 Chamada do programa

1. Primeiro retorne à interface da lista de programas.
2. Clique no programa a ser executado.
3. Clique novamente no programa selecionado e a interface de edição do programa será aberta, conforme mostrado abaixo:



4. Ao alternar para a esquerda e para a direita, o cursor de execução do programa pode ser movido para a posição inicial do programa (a primeira linha).

1.3 Programa em execução

1.3.1 Inicialização

1. Pressione o botão do modo de controle, "Modo Automático (AUTO)". luz azul acesa
2. Selecione o modo de operação apropriado: "Execução única", "Execução em ciclo".



1. Ao executar pela primeira vez, é recomendável selecionar uma única execução.
2. Depois que uma única operação estiver correta, selecione a operação de ciclo para começar a trabalhar.
3. Selecione a velocidade de operação apropriada. Clique no ícone de controle de velocidade correspondente às teclas de coordenadas "V+" e "V-" e a barra de status exibirá: "V Automático 5%".

Recomenda-se diminuir a velocidade no início e, em seguida, aumentar a velocidade após a operação estar correta.

4. Após a conclusão do trabalho preparatório anterior, clique no "botão azul de início" e o programa começará a ser executado de acordo com os pontos, ações e lógica ensinados anteriormente.

1.3.1 Pausa (parar)

1. Neste modo, a velocidade pode ser ajustada e o modo de operação pode ser alternado.
2. Clique em "INICIAR" duas vezes seguidas e o programa continuará em execução.
1. Durante a execução do programa, clique em "STOP" para suspender o programa. O sistema interromperá a execução do programa e interromperá a ação do robô. . Ao reiniciar, clique diretamente em "INICIAR" e o programa continuará a ser executado normalmente.

2. Quando o modo de execução do programa é "execução única", após a execução do programa, o sistema interrompe o programa, interrompe a ação do robô e o sistema fica em estado de pausa.

3. Mude o interruptor de modo para o modo de ensino ou modo automático, e o programa será forçado a pausar. O sistema irá parar a máquina e habilitá-la.

1.3.3 Regulagem de velocidade

Em qualquer estado, clique nas teclas correspondentes "V+" e "V-" do ícone de controle de velocidade para ajustar a velocidade do percurso. A barra de status exibirá: "V 5%".

1.3.4 Mudança do modo de trabalho

No modo automático, se o programa estiver em execução, você precisa usar a tecla parada de emergência para interromper o programa. Em seguida, mude a tecla de modo para o modo desejado.

1.3.5 Parar e reiniciar

No modo automático, o programa é interrompido por pelo botão de emergência. O sistema interromperá a execução do programa. Depois que o programa for interrompido dessa forma, quando for reiniciado, ele "iniciará diretamente em azul" e o programa continuará a ser executado normalmente.

1.3.6 Aviso de parada de emergência

1. Durante a operação automática, se o robô estiver funcionando de forma anormal, pressione o botão de parada de emergência imediatamente.

2. Após a parada de emergência, o estado atual da máquina pode ser anormal. É necessário cuidado especial ao liberar os alarmes da máquina.

No modo automático, o programa está em execução, após usar o botão de parada de emergência para interromper o programa. Para reiniciar a operação do robô, siga os passos abaixo:

1. Primeiro, verifique se o corpo do robô, acessórios, etc. são anormais? O ponto de localização está deslocado?

2. Em seguida, gire e solte o botão de parada de emergência;

3. Clique em "Clear Alarm" para limpar o alarme atual;

4. Reduza a velocidade de funcionamento automático e mude para o modo de ensino;
5. Clique no botão executar várias vezes para testar se o programa funciona de forma anormal;
6. Após confirmar que não há anormalidade no funcionamento do robô, mude para o modo automático para aumentar a velocidade de operação;
7. Por fim, mude para o modo "loop infinito" e o robô começa a funcionar.

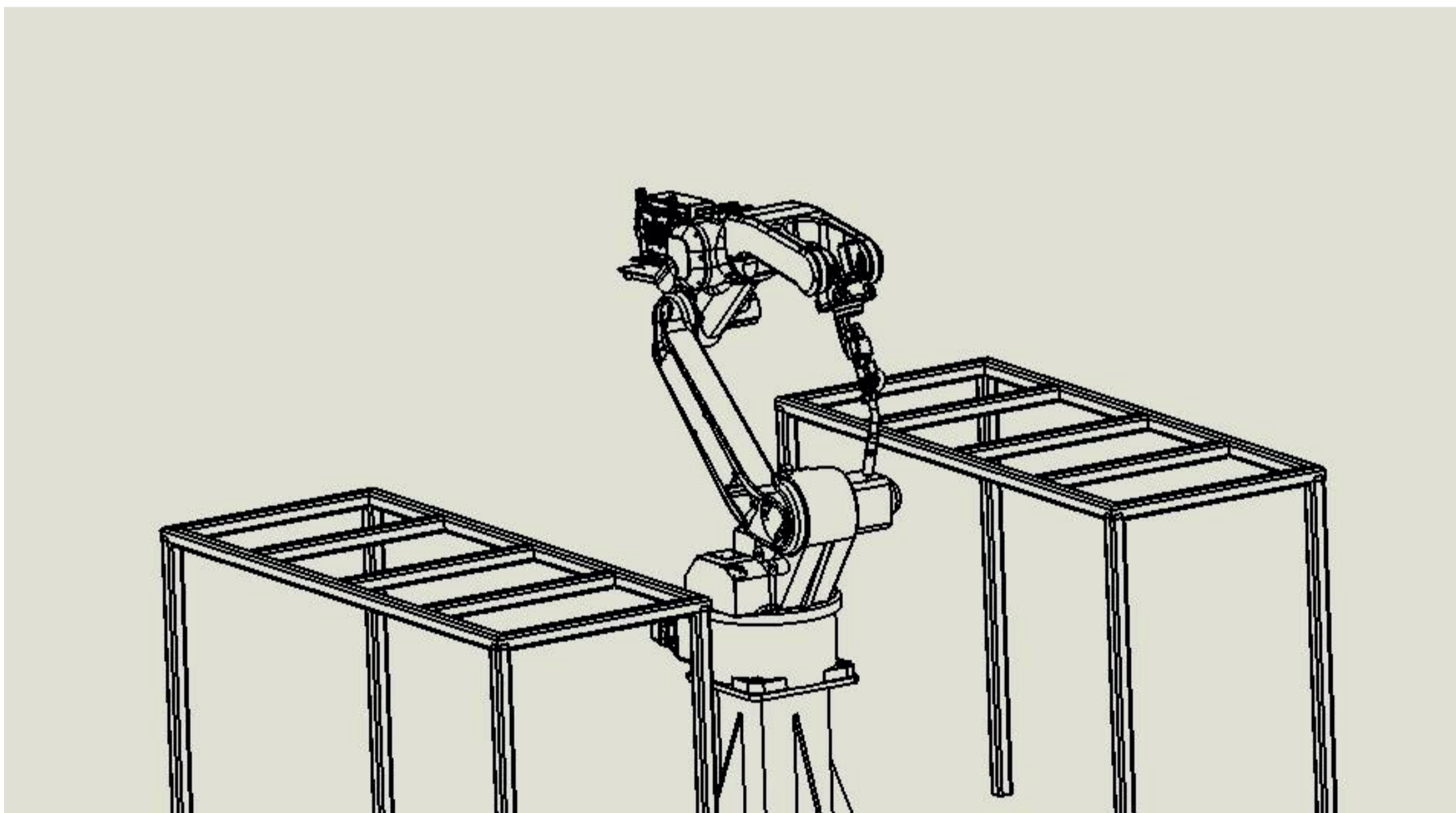


MODO CAIXA DE ACIONAMENTO

2.1 Modo de operação programada

A partida programada refere-se à função de executar os programas em cada ferramenta na ordem da caixa de acionamento através do botão iniciar em cada ferramenta.

Ao alternar para o modo caixa de acionamento, o botão de operação do pingente de ensino será inválido.



2.1.1 Preparações

1. Escreva e execute o programa

É necessário editar e completar o programa de trabalho no modo de ensino e testar a exatidão do programa no modo automático.

2. Preparação das condições de trabalho do robô Verifique se o dispositivo de ferramentas do robô está pronto e, ao testar o programa de trabalho no modo automático, traga o dispositivo e verifique se o programa de teste de processamento está funcionando normalmente.

Observações: Quando um robô precisa interagir com outros robôs ou dispositivos externos, ele deve lidar razoavelmente com a lógica, relevância e pontualidade de cada sinal. Caso contrário, pode ocorrer anormalidade, resultando em danos ao equipamento e ferimentos pessoais.

2.1.2 Chamada do programa

1. Selecione o modo de acionamento e clique na caixa de acionamento 1 ou 2 na área de configuração:



2. Defina o programa de trabalho de agendamento Selecione o nome do programa a ser executado na imagem acima, defina o número de ciclos, inicie IO e monitor IO e, em seguida, clique em "Status" para ON, então a estação é definida com sucesso e o status é "verde".

2.1.3 Operação programada

2.1.3.1 Horário de início

Mude o interruptor de modo para o modo automático (AUTO).

Depois que a estação 1 estiver pronta, pressione o botão de início da caixa de acionamento da estação 1 e segure-o por um determinado período de tempo antes de soltar o botão de início. Comece a executar este programa de trabalho da estação neste momento.

Após a conclusão da preparação da estação 2, pressione o botão de início da caixa de acionamento da estação 2 e segure-o por um determinado período de tempo, depois solte o botão de início. Neste momento, se o robô da estação trabalhar em outras estações normalmente, a estação dois entrará no estado de fila.

2.1.3.2 Cancelamento de reserva de fila

Quando uma estação que está na fila deseja cancelar o agendamento. Então você precisa pressionar o botão de início de reserva, mantê-lo e depois soltar o botão, e o status de reserva desta estação é cancelado neste momento.

Se precisar marcar novamente, pressione o botão de início de agendamento da estação, mantenha-o e solte-o. A estação entra no estado de fila.

2.1.3.3 Regulação da velocidade do modo horário

Use "V+" ou "V-" no controle de programação para ajustar a velocidade de execução.

2.1.4 Pausa/Parada do modo de programação

Pressione o botão de parada da estação em execução, o robô para de funcionar.

Nota: Devido ao problema de atraso, depois de pressionar o botão de parada, a ação de parada do robô ficará atrasada, portanto, se a situação for urgente, pressione primeiro o botão de parada de emergência, não o botão de parada.

2.1.5 Reinício após parada programada

Após a parada programada, você pode ajustar os acessórios do robô, processar produtos, ferramentas, etc., ou alternar para o modo de ensino para ajustar o robô.

Observação: Quando o programa de agendamento aberto no momento for fechado, todos os agendamentos na fila serão apagados!

Após passar para o modo de ensino, se o programa não estiver fechado, quando for necessário programar o início novamente, mova o cursor para a frente da linha do programa a ser executado. Alternar para o modo de agendamento. Em seguida, pressione e segure o botão de início programado, segure e solte o botão e o programa começa a ser executado a partir da linha onde o cursor está localizado. Após a conclusão da estação, continue a executar as estações de enfileiramento subsequentes.

LISTA DE ERROS

1 Lista de erros do sistema

110	Parar movimento	O desvio positivo e negativo da solução é muito grande perto do ponto singular e ocorre um erro de solução	1. O ponto alvo evita o ponto de singularidade 2. Selecione o mecanismo do robô
111	Erro anti-solução	1. O desvio positivo e negativo da solução é muito grande perto do ponto singular e ocorre um erro de solução	1. O ponto alvo evita o ponto de singularidade 2. Selecione o mecanismo do robô
112	Falha ao iniciar o movimento	—	—
113	Ultrapassagem conjunta	1. A posição da articulação excede o limite suave	1. No modo de ensino, mova manualmente para a faixa normal
114	Overdrive comum	1. A junta excede a velocidade máxima	1. Defina a velocidade máxima dentro de uma faixa razoável

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
116	Erro manual	-	-
117	Pausa de movimento	-	-
118	Erro de movimento	1. A posição do ponto é anormal, por exemplo, ao percorrer um	1. Uso correto de funções comuns
120	Junta fora da tolerância	1. O desvio entre o comando da junta e o feedback da junta é muito grande, a resposta do servo não é suficiente ou a colisão é causada	Defina o valor em excesso para um valor grande
121	Tempo limite de julgamento no local	1. O tempo do servo no local é muito longo	Tempo limite do servo no local
122	Erro inicial de comunicação	1. A inicialização do barramento falhou	Verifique se a configuração da estação escrava está correta e reinicie o sistema se a configuração estiver correta
130	Erro de parâmetro	1. Exceção interna	1. Exceção interna
131	Planejamento de Movimento Aproximando-se da Singularidade	1. Planeje o movimento próximo à singularidade	1. Evite passar por singularidades

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
133	Colisão conjunta	1. Colisão de articulações	1. Mova manualmente o robô para a área de trabalho
135	Colisão de flange final	1. A colisão ocorre quando o flange final colide	1. Mova manualmente o robô para a área de trabalho
136	Overdrive de movimento de planejamento conjunto	—	—
150	Erro de movimento circular	1. Anomalias de programação circular	1. Anomalias de programação circular
200	Erro de movimento	1. O buffer da junta está cheio	—
300	Parar!	1. O botão de parada de emergência da unidade de ensino é pressionado 2. O botão de parada de emergência do gabinete de controle elétrico é pressionado 3. O IO externo controla o acionamento do interruptor de parada de emergência	1. Encontre a parada de emergência correspondente e libere o estado de parada de emergência

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
301	Colisão da tocha	1. A tocha colide, fazendo com que o sensor dispare	1. No modo de ensino, mova o robô manualmente e retorne ao estado normal
302	Porta de segurança aberta	1. Porta de segurança aberta 2. A porta de segurança não é usada e o sinal da porta de segurança não está em curto	1. Feche a porta de segurança 2. Se você não precisa de uma porta de segurança, faça um curto-circuito no sinal da porta de segurança relevante
397	Arco interrompido de soldagem	1. A peça de trabalho não é condutora 2. Equipamento de soldagem anormal 3. Os parâmetros de configuração relevantes são diferentes	1. Verifique se o fio zero e fio vivo da máquina de solda são condutivos;
1001	Erro de conexão Modbus	1. A comunicação entre o controlador e a versão PLC é anormal	1. Tente reiniciar o sistema
1005	Erro de leitura do Modbus	1. A comunicação entre o controlador e a versão PLC é anormal	1. Tente reiniciar o sistema
1006	Erro de gravação do Modbus	1. A comunicação entre o controlador e a versão PLC é anormal	1. Tente reiniciar o sistema

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
29980	O servo escravo nº 1 foi perdido	1. Problema na linha de ônibus 2. Servo anormal	1. Tente reiniciar o sistema 2. Verifique se o servo está funcionando corretamente 3. Verifique a configuração do controlador dos parâmetros servo correspondentes à junta 1 4. Verifique se a linha de ônibus está normal
29981	Nº 2 servo escravo perdido	-	-
29982	Nº 3 servo escravo perdido	-	-
29983	Nº 4 servo escravo perdido	-	-
29984	Nº 5 servo escravo perdido	-	-
29985	Nº 6 servo escravo perdido	-	-
29986	Nº 7 servo escravo perdido	-	-
29987	Nº 8 estação servo escravo perdida	-	-

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
29990	configuração mestre Ethercat ausente	1. O arquivo de configuração do mestre Ethercat está ausente	1. Adicionar arquivo de configuração
29991	Erro de configuração do servo	1. Erro de configuração relacionado ao servo	2. De acordo com o servo
29998	Erro de configuração do eixo, vários eixos estão configurados no mesmo motor	1. Erro de configuração do eixo	1. Altere a configuração do eixo para evitar a configuração de vários eixos em um motor
29999	Ethercat falhou ao iniciar	2. Erro de configuração do servo 3. Falha na linha de ônibus 4. A estação mestra está errada sobre a configuração do servo	2. Verifique a configuração do servo 3. Verifique e repare as falhas na fiação 4. Verifique a configuração da estação mestre sobre o servo
30000	Alguns servos não estão no estado OP	1. Falha no servo	1. Corrija o erro do servo
30002	Conexão de cabo de barramento anormal	1. A linha de ônibus está anormal	1. Verifique se a linha de ônibus está normal

NÚMERO DO ERRO	DESCRIÇÃO	RAZÃO	ABORDAGEM
30003	Erro de barramento DC	1. O barramento DC está anormal	1. Tente reiniciar o sistema
30004	O servo não pode definir o relógio DC	Servo não suporta relógio DC	-
30005	Há uma desconexão do servo	1. Há uma queda de servo no barramento	1. Verifique se o servo está anormal 2. Tente reiniciar o sistema
30006	Ethercat falhou ao iniciar, falhou ao entrar no OP	1. Falha no servo	3. Corrija erros de servo
30007	O tempo de autorização expirou	1. A autorização do controlador do robô expira	1. Entre em contato com a fábrica