

# DDCS-Expert

## Manual do usuário do controlador de movimento independente V1



Manual baseado em:  
Hardware: 2020-401  
Software: 28-09-2020

All copyrights reserved  
Shall not be reproduced without permission.

**深圳市众联拓数控科技有限公司**  
Shenzhen Digital Dream Numerical Technology Co., Ltd.

# Conteúdo

1	DDCS-Expert Breve Introdução	3
1.1	Breve introdução do produto	3
1.2	Recurso técnico DDCS-Expert	4
1.3	Aparência, Estrutura e Tamanho do Produto	5
1.4	Explicação das abreviaturas	7
2	Painel de Controle e Operação	8
3	Portas de Entradas e saídas	10
4	Fiação	15
4.1	Fiação Geral da Placa	15
4.2	Entrada da fonte de alimentação	18
4.3	Fiação Spindle	20
4.3.1	Spindle analógico	20
4.3.2	Servo Spindle (PULSO/DIREÇÃO)	22
4.3.3	Multi-Speed Spindle	22
4.3.4	Ligação de Relés	24
4.4	Ligação Motor de Passo/Servo Driver	25
4.5	Entradas de Limite, Home e Sonda	27
4.6	Botões Externos	29
4.7	Ligação do MPG	29
4.8	Ligação da Porta Série	20
5	Software e Monitor	33
5.1	Página Principal do Software	34
5.1.1	FRO	38
5.1.2	SRO	38
5.1.3	SJR/Jog Passo	39
5.1.4	Taxa de alimentação	41
5.1.5	Analog S/Servo S/Multi-Speed	43
5.2	Simulação	46
5.3	Sonda	49
5.3.1	Sonda de Flutuação	49

5.3.2	Sonda Fixa	51
5.4	Ir ao Zero da Peça	53
5.5	Ir ao Sensor Home	54
5.6	Clear/Limpar (zerar referência)	57
5.7	Break Run/Intervalo (Resumo do ponto de interrupção)	58
5.8	Manual	60
5.9	Conjunto de coordenadas	62
5.9.1	Selecionar Coordenada	63
5.9.2	Zerar X / Y / Z / 4th / 5th A xis	64
5.9.3	Definir Passo do Z	65
5.1.9.4	Mais Profundo e Mover para Cima	65
5.10	MDI	66
5.11	Meio	69
5.11.1	Encontrar o ponto médio no eixo X	70
5.11.2	Encontrar o ponto médio no eixo Y	72
5.11.3	Encontre um ponto médio para o Arco	74
5.12	Registro de Trabalho	78
5.13	Processo de classificação	80
6	Programa	82
7	Parâmetros	85
7.1	Lista de Parâmetros e Detalhes	85
7.2	Pesquise os Parâmetros pelo Número	100
7.3	Backup de Configuração de Parâmetros	102
7.4	Restauração de Parâmetros	103
8	Informação do Sistema	105
8.1	Cadastro	106
8.2	Configuração de Senha	109
8.3	Atualização do Sistema (atualização do software do sistema )	111
8.4	Configuração do Sistema	114
8.4.1	Configuração de hora do sistema	114
8.4.2	Defina o endereço IP manualmente pelo cabo Ethernet	116
8.5	Backup do sistema	131
9	Código G e Código M	132

Este manual pertence à Shenzhen Digital Dream Numerical Technology Co., Ltd. e não pode ser reproduzido, transferido ou traduzido sem permissão por escrito. As informações do manual são atualizadas regularmente e a última edição em PDF pode ser baixada gratuitamente no site oficial da empresa.

# 1 DDCS-Expert Breve Introdução

## 1.1 Breve introdução do produto

Obrigado pelo seu interesse em nosso controlador de movimento autônomo e por ler este manual.

A Digital Dream é uma empresa de controle numérico especializada em pesquisa, desenvolvimento e produção de vários sistemas CNC (Controle Numérico Computadorizado) desde 2008. O Digital Dream visa combinar alta qualidade e alta confiabilidade com acessibilidade.

O DDCS Expert é um controlador de movimento de 3 a 5 eixos para sistemas servo e de passo abertos ou fechados com tela colorida de 7/10,2. O pulso de saída mais alto por eixo é 1MHz. Os usuários podem auto-definir as teclas funcionais. Este controlador suporta o modo de múltiplos Spindle, suporta Magazine de ferramentas reto, Magazine tipo pórtico, magazine tipo disco. A interface do sistema de operação, embora muito abrangente, pode ser aprendida em muito pouco tempo.

O sistema de controle numérico DDCS Expert adota a estrutura de design ARM+FPGA. O ARM controla a interface humano-computador e a análise de código e o FPGA fornece os algoritmos subjacentes e cria o pulso de controle. Isso garante controle confiável e operação fácil. O sistema operacional interno é baseado em Linux.

O DDCS Expert pode ser usado para muitos estilos e tipos de máquinas CNC. Tornos, Routers, Pick&Place e Fresas, tornos e fresas são apenas alguns exemplos. O DDCS Expert opera como um sistema Stand Alone sem a necessidade de um computador. Isso garante alta precisão, exatidão e confiabilidade.



## 1.2. Recurso técnico DDCS-Expert

1. Máximo de 5 eixos; Frequência de saída de 1 MHz para cada eixo; Interpolação linear de 2-4 eixos, qualquer interpolação circular de 2 eixos;
2. Tela colorida de 7 polegadas; Taxa de resolução: 1024\*600, 40 teclas de operação;
3. 24 entradas digitais isoladas fotoelétricas, 21 saídas digitais isoladas fotoelétricas;
4. Controle analógico do eixo 0-10V controle do eixo, também suporta saída PWM;
5. Tipo de magazine: Suporta modo de Spindle múltiplo, suporta Magazine de ferramentas reto, Magazine tipo pórtico, magazine tipo disco;
6. Modo de Sonda: Sonda Flutuante Supprt e Sonda Fixa;
7. Métodos de compensação de folga: compensação de folga de direção, compensação de folga de raio, compensação de comprimento;
8. Algoritmo de Interpolação: tipo S, algoritmo rígido circular, algoritmo suave circular;
9. Idioma: chinês, inglês;
10. Alarmes de software: Erro de programa, erro de operação, erro de ultrapassagem, erro de driver e outros;
11. Rede: Suporte a compartilhamento de arquivos e usinagem online de arquivos remotos por Ethernet;
12. Suporte ao modo de controle do eixo Multi-velocidade (velocidade de 3 linhas e 8 tipos), saída analógica de 0-10V e saída servo do eixo;
13. Compatível com código G padrão, suporta software CAD/CAM popular, como ArtCam, MasterCam, ProE, JDSOFT SurfMill, Aspire, Fusion 360 e assim por diante;
14. O sistema de controle pode visualizar o caminho de processamento antes da usinagem e torna o sistema mais estável, trabalhando de forma suave e precisa;
15. Suporta usinagem de alta velocidade em segmentos contínuos de polilinha, o sistema pode escolher um algoritmo mais eficiente automaticamente entre diferentes tipos de algoritmo de segmento de polilinha;
16. Suporta arquivo de tamanho ilimitado para usinagem;
17. Retomada de ponto de interrupção de pausa de suporte, recuperação de "corte de energia", início da linha específica;
18. Função de bloqueio de tempo de suporte;
19. Suporta 4 tipos de direitos de operação: visitante, operador, admin, super admin;
20. Função de suporte de "Try Cut" (guia do volante) e "Modo de processamento de estágio único" e assim por diante;
21. Apoie a função de Voltar ao ponto original;
22. A fonte de alimentação do controlador é 24VDC, a corrente mínima é 0,5A;
23. A fonte de alimentação da porta IO é de 24VDC, a corrente mínima é de 0,5A; Pela fonte de alimentação IO, o sistema já fornece energia para as portas IO. Portanto, não há necessidade de fonte de alimentação externa.

### 1.3 Aparência, estrutura e tamanho do produto

O DDCE-Expert é uma pequena caixa que pode caber em uma janela de uma pequena caixa de controle ou gabinete de controle. Quatro ganchos de trava fixam este controlador na estrutura. A dimensão você encontra na Figura 1-1 e na Figura 1-2.

O painel frontal é de 268mm\*172,5mm\*5,2mm;

O corpo principal é de 268mm\*172,5mm\*70mm;

Para montar a unidade em um gabinete de equipamento, corte o orifício 258,4mm\*109mm

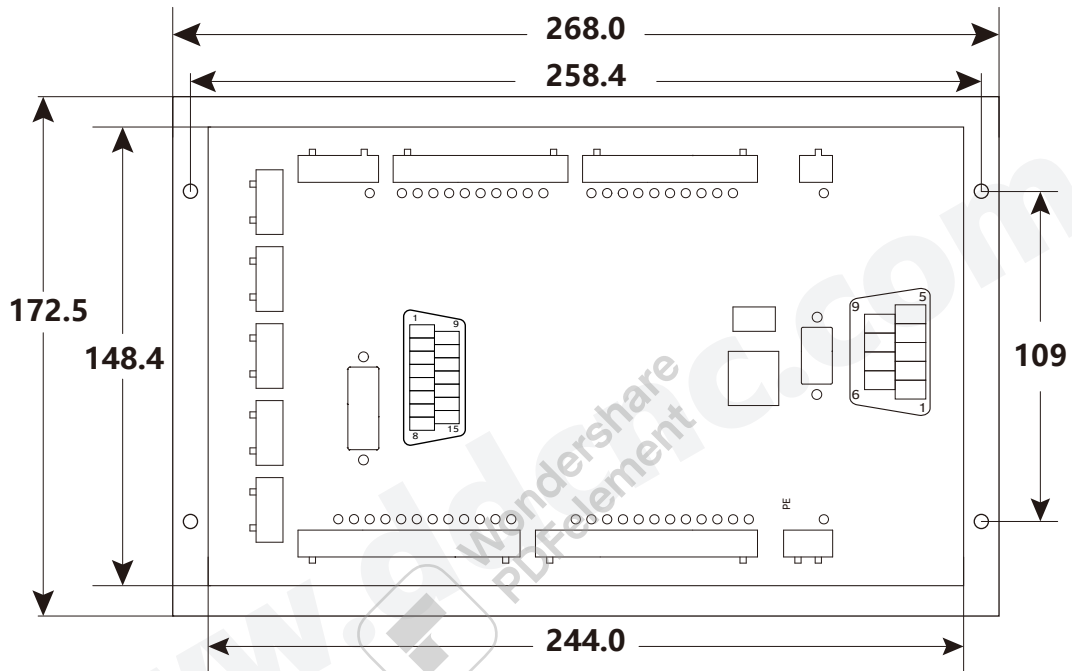


Figura 1-1 Visão traseira e dimensões do DDCE-Expert(DDCE)

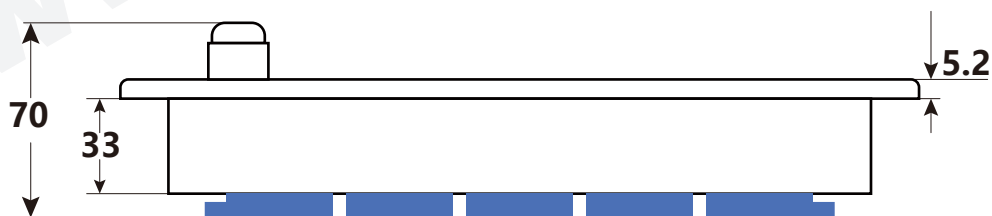


Figura 1-2 (DDCE) Vista lateral e dimensões

O painel frontal consiste em 40 teclas de usuário e LCD de 7 polegadas (1024\*600).



Figura 1-3 Painel frontal

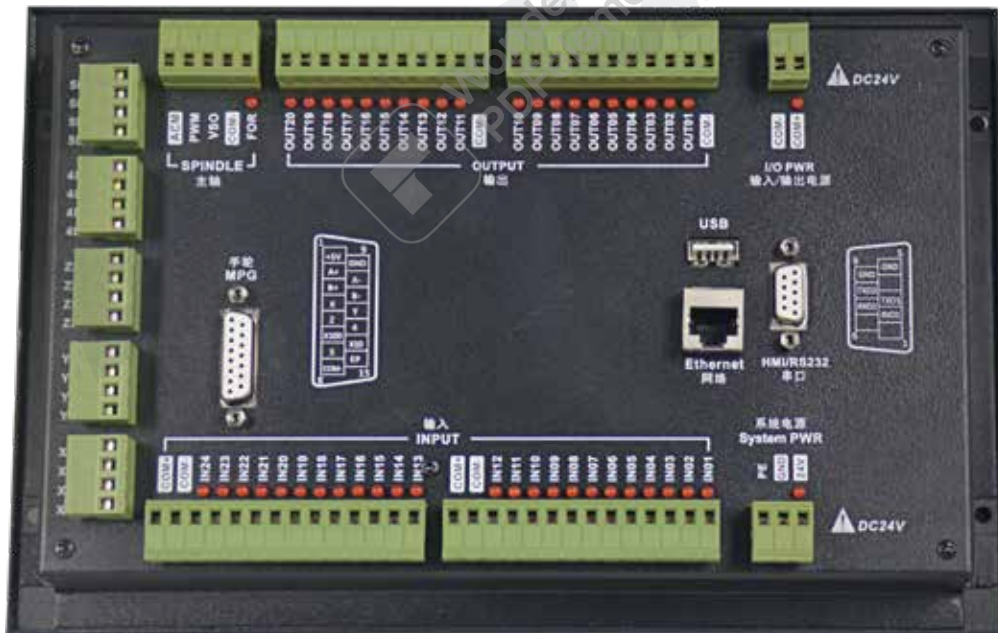


Figura 1-4 Parte traseira do controlador

Os únicos acessórios são o cabo estendido USB..



Figura 1-5 Cabo estendido USB

## 1.4 Explicação das abreviaturas

Ao operar o DDCS, os usuários encontrarão algumas abreviações em inglês. Aqui uma lista com explicações:

FRO: Substituição da taxa de velocidade

SRO: Substituição da Taxa do Spindle

SJR: Configuração de velocidade de jog

F: Taxa de alimentação, a unidade é mm/min

S: Velocidade do Spindle, unidade rev/min.

X: O código de coordenadas do eixo X.

Y: O código de coordenadas do eixo Y.

Z: O código de coordenadas do eixo Z.

A: O código de coordenadas do eixo A

B: O código de coordenadas do eixo B

BUSY: O sistema está ocupado. Você ainda pode ajustar FRO e SRO

READY: modo READY, qualquer operação pode ser feita

RESET: modo de reinicialização, o controlador está no modo “OFF” , nenhuma operação pode ser executada  
CONT: modo contínuo, cada eixo pode ser movimentado manualmente com as teclas de seta  
Etapa: Modo de etapa manual, cada eixo pode ser movimentado em etapas definidas

MPG: Modo MPG. Opere a máquina com o MPG (Manual Pulse Generator)  
BUSY: Execute o código G. Auto aparece quando o arquivo está sendo processado

## 1.5 Notas e avisos



Mantenha longe da exposição à umidade ou água. Este produto contém componentes eletrônicos sofisticados e não deve ser molhado.

**Aviso de fiação:** o terminal de entrada IO deste controlador suporta equipamentos com fonte de alimentação (como interruptor de proximidade indutivo). Ao utilizar este tipo de equipamento, preste atenção à polaridade. Evite que o terminal + seja conectado ao GND. Este controlador possui saída analógica para controle do Spindle (0-10V). Por favor, evite que este terminal se conecte com GND como danos ao controlador pode ocorrer.



**Aviso de operação.** Observe todas as medidas de segurança ao operar a máquina. O ESTOP deve ser conectado e devidamente rotulado. Em caso de problema, pressione a parada de emergência imediatamente para evitar danos a pessoas, animais e equipamentos.



**Perigo de alta tensão.** O DDCS está conectado a 24 Vcc. Obedeça e siga as regras de segurança elétrica de seu país ao conectar este equipamento.

## 2 Painel do Controlador e Operação

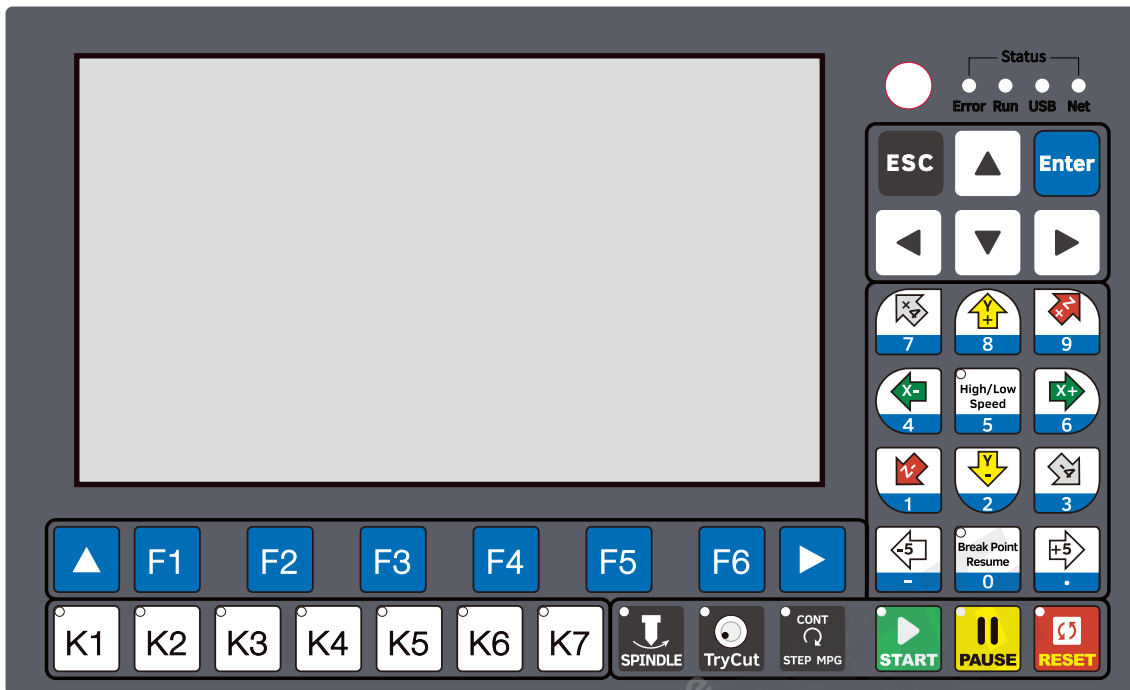





















Figura 2-1 Painel do controlador DDCS-Expert (DDCSE)

Keys Icon	Definition	Notes
	Voltar ao menu anterior	No software, pressione a tecla para retornar ao menu anterior.
	Ir para a próxima página	No software, pressione a tecla para a próxima página dos submenus.
	Tecla do submenu F1 ~ F6	As teclas do submenu precisam funcionar de acordo com o software do controlador.
	Estenda a tecla de função K 1~ K7	Na página Para, os usuários podem definir chaves K1-K7.
	Arranque/fecho manual do Spindle	Pressione esta tecla para ligar ou desligar manualmente o Spindle. Não pode ser usado se Reset estiver piscando e durante o processamento de uma operação (Ocupado) Quando o LED acender, o Spindle iniciará.
	Try cut Habilitar/Desabilitar	Pressione esta tecla para habilitar ou desabilitar a função Try-Cut (Guia do volante).
	Interruptor de modo	Quando em PRONTO, esta tecla muda o modo Jog de Contínuo para Passo e controle MPG.
	Iniciar Operação	Depois de carregar o arquivo de código G, pressione esta tecla para iniciar a operação. No caso de Status de Pausa, pressione esta tecla para continuar a operação de processamento
	Pausar Operação	Pressione para pausar a operação.
	Reinicialização e parada de emergência	Se Reset estiver piscando, pressione esta tecla para ativar o controlador novamente. Pressione esta tecla para interromper a programação com urgência.

Keys Icon	Definition	Notes
	1: O cursor se move rapidamente 2: Taxa/valores aumentam ou diminuem 3: Pressione para entrar	Na Página do Monitor, ao girar o botão, pode-se mover entre diferentes colunas ; após selecionar a coluna , podemos ajustar os valores de forma rápida e fácil; Na página Program, girando o botão, podemos selecionar os arquivos rapidamente e pressionar para confirmar; Na página Parm e IO, também tem as mesmas funções.
	1: Cursor sobe 2: O valor do parâmetro aumenta 3: Destaque as seleções	No monitor, a chave pode destacar os parâmetros de processamento FRO/SRO/SJR e assim por diante; Na página Program/Param/IO, destaca as seleções.
	1: Cursor se move para baixo 2: O valor do parâmetro diminui 3: Destaque as seleções	No Monitor, a tecla pode destacar os parâmetros de processamento FRO/SRO/SJR e assim por diante; Na página Program/Param/IO, ele destaca as seleções.
	1: O cursor se move para a esquerda 2: Move-se através de Para Kinds	Em Param Página, a chave se move entre os Para Kinds; Na página IO Move o cursor para a esquerda.
	1: Cursor se move para a direita 2: Alternar entre Para Kinds	Em Param Página, a chave se move entre os Para Kinds; Na página IO Move o cursor para a direita.
	1: Tecla de Voltar 2: Cancelar ou Excluir Chave	Com ele podemos voltar à página principal, cancelar e deletar o valor inserido, cancelar a ação atual e assim por diante.
	1: Tecla Confirmar e Enter	Confirmação de valores modificados , acesso à pastas e parâmetros.
	1: O eixo X se move para a direita; 2: Número "6".	No "Modo CONT", o eixo X se moverá continuamente para positivo depois de pressionar esta tecla. No "Modo STEP" X se moverá positivamente em etapas.
	1: O eixo X se move para a esquerda; 2: Número "4".	No "Modo CONT", o eixo X se moverá continuamente para negativo depois de pressionar esta tecla. No "Modo STEP" X se moverá negativamente em etapas.
	1: O eixo Y avança; 2: Número "8".	No "Modo CONT", o eixo Y se moverá continuamente para positivo depois de pressionar esta tecla. No "Modo STEP" Y se moverá positivamente em etapas.
	1: Eixo Y se move para trás ; 2: Número "2".	No "Modo CONT", o eixo Y se moverá continuamente para negativo depois de pressionar esta tecla. No "Modo STEP" Y se moverá em passos negativos.
	1: Eixo Z Acima 2: Número "9".	No "Modo CONT", o eixo Z se moverá continuamente para positivo após pressionar esta tecla. No "Modo STEP" Z se moverá positivamente em etapas.
	1: Eixo Z para baixo 2: Número "1".	No "Modo CONT", o eixo Z se moverá continuamente para negativo depois de pressionar esta tecla. No "Modo STEP" Z se moverá em passos negativos.
	1: O 4º Eixo gira para frente 2: Número "7".	No "Modo CONT", o 4º eixo se moverá continuamente positivo após pressionar esta tecla. No "Modo STEP" ele se moverá positivamente em etapas.
	1: O 4º Eixo gira no sentido de inversão 2: Número "3".	No "Modo CONT", o 4º eixo se moverá continuamente para negativo após pressionar esta tecla. No "Modo STEP" ele se moverá em passos negativos.
	1: O 5º Eixo na direção direta 2: O Símbolo "-".	No "Modo CONT", o 5º eixo se moverá continuamente positivo após pressionar esta tecla. No "Modo STEP" ele se moverá positivamente em etapas.
	1: O 5º Eixo na direção de inversão 2: O Símbolo "."	No "Modo CONT", o 5º eixo se moverá continuamente para negativo após pressionar esta tecla. No "Modo STEP" ele se moverá em passos negativos.
	1: Seleção de velocidade alta ou baixa 2: Número "5".	Quando o LED acende, está no modo de alta velocidade
	1: Breakpoint resume ativo 2 : Número "0".	Quando o LED acende, a retomada do ponto de interrupção está ativa.



### 3 Portas de entrada e saída

O controlador DDCS-Expert cria um método de portas IO autodefinido. De acordo com o favorito do usuário, os usuários podem definir as portas de entrada e saída como desejarem. Na página IO, os usuários podem definir a porta de entrada e a porta de saída, e também podem inspecionar a porta de entrada/saída e o status do MPG.

Ligue o controlador DDCS-Expert, abra a página principal do sistema e pressione a tecla F4 para ir para a página da porta IO:



Figura 3-1 Pressione F4 para a página IO

A página do IO aparece como abaixo. Na página, você pode usar a seta para cima/para baixo, direita/esquerda para chegar e o botão para selecionar e alterar as configurações.

MPG	READY	/local/白菜加大43转.NC	IO	2020/01/22 00:03:37	Super
Stat	Port Name	Enable	Pin No.	Polarity	
●	X-axis servo alarm signal	x	NULL	N	1
●	Y-axis servo alarm signal	x	NULL	N	
●	Z-axis servo alarm signal	x	NULL	N	
●	Spindle alarm signal	x	NULL	N	
●	5th-axis servo alarm signal	x	NULL	N	
●	negative X-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	negative Y-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	negative Z-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	negative 4th-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	negative 5th-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	positive X-axis hard limit signal	x	NULL	N	
●	positive Y-axis hard limit signal	x	NULL	N	
IN	IN01 IN02 IN03 IN04 IN05 IN06 IN07 IN08 IN09 IN10 IN11 IN12 IN13				2
	IN14 IN15 IN16 IN17 IN18 IN19 IN20 IN21 IN22 IN23 IN24				
MPG	X1 X10 X100 HX HY HZ HA HB			0	3
OUT	OUT01 OUT02 OUT03 OUT04 OUT05 OUT06 OUT07 OUT08 OUT09 OUT10 OUT11 OUT12 OUT13				4
	OUT14 OUT15 OUT16 OUT17 OUT18 OUT19 OUT20 OUT21				
▲	Out Open	Out Close	Change Polarity		5
					6
					7
					8

Figura 3-2 Página IO

**Column 1: The input and output port definitions:**

Status	Port Name	Enable	Pin No.	Polarity
<p>● ou ●</p> <p>Verde: Significa que o status não está ativo.</p> <p>Vermelho : Significa que o status está ativo.</p>	Sinal de alarme servo do eixo X	<p>X ou √</p> <p>X: significa que o sinal está desabilitado.</p> <p>√: significa que o sinal está habilitado.</p>	<p>NULL ou IN01-IN24</p> <p>NULL: Sem definição.</p> <p>IN01-IN24: Porta de entrada da 01 até a 24.</p>	<p>N ou p</p> <p>N: Polo negativo</p> <p>P: Polo positivo</p>
	Sinal de alarme servo do eixo Y			
	Sinal de alarme servo do eixo Z			
	Sinal de alarme da Spindle			
	Sinal de alarme servo de 5º eixo			
	Sinal de limite rígido do eixo X negativo			
	Sinal de limite rígido do eixo Y negativo			
	Sinal de limite rígido do eixo Z negativo			
	Sinal de limite rígido do 4º eixo negativo			
	Sinal de limite rígido do 5º eixo negativo			
	Sinal de limite rígido do eixo X positivo			
	Sinal de limite rígido do eixo Y positivo			
	Sinal de limite rígido do eixo Z positivo			
	Sinal de limite rígido do 4º eixo positivo			
	Sinal de limite rígido do 5º eixo positivo			
	Sinal zero do eixo X			
	Sinal zero do eixo Y			
	Sinal zero do eixo Z			
	Sinal zero do 4º eixo			
	Sinal zero do 5º eixo			
	Sinal de Sonda Flutuante			
	Sinal de Sonda Fixa			
	Chave externa 1			
	Chave externa 2			
	Chave externa 3			
	Chave externa 4			
	Chave externa 5			
	Chave externa 6			
	Início Externo			
	Pausa Externa			
	Parada Externa			
	Sinal de parada do Spindle (M300)			
	Sinal de entrada de liberação da ferramenta (M301)			
Sinal de entrada de bloqueio de ferramenta (M302)				
Sinal de entrada de ferramenta aberta (M303)				
Sinal de entrada de abertura/fechamento da tampa contra poeira (M305/M306)				
Sinal de entrada do alarme do inversor				
Sinal de entrada de alarme customizado 1				
Sinal de entrada de alarme customizado 2				
Sinal de entrada de alarme customizado 3				
Sinal de entrada de alarme customizado 4				
Sinal de entrada de alarme customizado 5				
Sinal de entrada de alarme customizado 6				



Status	Port Name	Enable	Pin No.	Polarity
● ou ●	Sinal de controle de rotação para frente do Spindle	X ou √	NULL ou IN01-IN24	N ou p N:Polo negativo P: Polo positivo
	Sinal de controle de rotação reversa do Spindle			
Verde: Significa que o status não está ativo.	Velocidade da seção do Spindle 1	X: significa que o sinal está desabilitado.	NULL: Sem definição.	
	Velocidade da seção do Spindle 2			
Vermelho : Significa que o status está ativo.	Velocidade da seção do Spindle 2	√: significa que o sinal está habilitado.	IN01-IN24: Porta de entrada da 01 até a 24.	
	Sinal de controle M8/M9			
	Sinal de controle M10/M11			
	Sinal de alarme do sistema			
	Sinal de funcionamento do sistema			
	Sinal de freio do sistema			
	Sinal de sistema pronto			
	Sinal de desbloqueio/bloqueio da ferramenta (M154/M155)			
	Sinal de lançamento/retração da ferramenta (M152/M153)			
	Sinal de posicionamento frontal/desligado (M156/M157)			
	Sinal de saída liga/desliga da bomba de vácuo (M158/M159)			
	Sinal de saída aberto/fechado da tampa contra poeira (M150/M151)			
	Empurre o sinal de saída aberto/fechado do cilindro (M160/M161)			
	Sinal de saída de ligar/desligar aspirador (M162/M163)			
	Sinal de saída de posicionamento esquerdo ligado/desligado (M164/M165)			
	Sinal de saída de válvula de vácuo aberta/fechada (M166/M167)			
Multi-processo 1 Sinal de saída aberto/fechado (M168/M169)				
Sinal de saída aberto/fechado multiprocesso 2 (M170/M171)				
Sinal de saída aberto/fechado multiprocesso 3 (M172/M173)				
Sinal de saída aberto/fechado multiprocesso 4 (M174/M175)				
Resfriamento 1 sinal de saída liga/desliga (M176/M177)				
Resfriamento 1 sinal de saída liga/desliga (M178/M179)				

### Importante:

Na configuração padrão do controlador, já definimos a porta de saída 21 como o “sinal de controle de rotação para frente do spindle”. Na placa de fiação do controlador, não o nomeamos como “Out21”, mas como “FOR”

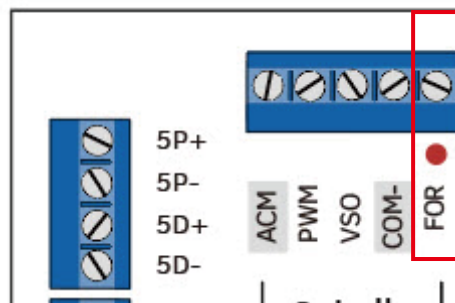


Figure 3-3 FOR Output Port

## Coluna 2 e Coluna 4:

Mostre que as portas de entrada ou saída estão em curto-circuito ou não.

Se o bloquinho ficar vermelho, a respectiva porta está em curto-circuito; se ainda estiver preto, a porta correspondente não está em curto-circuito.

Por exemplo, definimos o IN01 como o “X-axis Zero Signal”, e quando o eixo X tocou o interruptor limitado, ele mostrará como abaixo:

CONT	READY	/local/BMP1.bmp	IO		2020/01/22 03:37:34	Guest							
Stat	Port Name				Enable	Pin No.	Polarity						
●	positive X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Z-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 4th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 5th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	X-axis zero signal				✓	IN01	N						
●	Y-axis zero signal				✓	IN02	N						
●	Z-axis zero signal				✓	IN03	N						
●	4th-axis zero signal				✓	IN04	N						
●	5th-axis zero signal				✓	IN05	N						
●	Floating Probe signal				x	NULL	N						
●	Fixed Probe signal				x	NULL	N						
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13
	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18	IN19	IN20	IN21	IN22	IN23	IN24		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB		0		15	
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13
	OUT14	OUT15	OUT16	OUT17	OUT18	OUT19	OUT20	OUT21					
▲	Out Open	Out Close					Change Polarity						

Mas, o status está ativo, não significa que o sinal correspondente está ativo. Por exemplo, nós inverte a polaridade do sinal e move o eixo X para longe do interruptor de limite, a luz de status e o bloco IO mostram como abaixo: o sinal zero do eixo X está ativo e o bloco IN01 não está ativado, porque IN01 não está conduzindo com COM-.

CONT	READY	/local/BMP0.bmp	IO		2020/01/22 03:52:30	Super							
Stat	Port Name				Enable	Pin No.	Polarity						
●	positive X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Z-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 4th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 5th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	X-axis zero signal				✓	IN01	P						
●	Y-axis zero signal				✓	IN02	N						
●	Z-axis zero signal				✓	IN03	N						
●	4th-axis zero signal				✓	IN04	N						
●	5th-axis zero signal				✓	IN05	N						
●	Floating Probe signal				x	NULL	N						
●	Fixed Probe signal				x	NULL	N						
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13
	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18	IN19	IN20	IN21	IN22	IN23	IN24		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB		0		15	
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13
	OUT14	OUT15	OUT16	OUT17	OUT18	OUT19	OUT20	OUT21					
▲	Out Open	Out Close					Change Polarity						

Figura 3-5 O status está ativo, mas IN01 não está ON

Aqui movemos o eixo X para tocar o interruptor de limite, mas a luz de status não acende.

O status mostra se o sinal está ativo ou não, o bloco IN01-IN24 mostra se a porta está conduzindo ou não.

CONT	READY	/local/BMP0.bmp	IO	2020/01/22 03:52:25	Super								
Stat	Port Name				Enable	Pin No.	Polarity						
●	positive X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Z-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 4th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive 5th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	X-axis zero signal				✓	IN01	P						
●	Y-axis zero signal				✓	IN02	N						
●	Z-axis zero signal				✓	IN03	N						
●	4th-axis zero signal				✓	IN04	N						
●	5th-axis zero signal				✓	IN05	N						
●	Floating Probe signal				x	NULL	N						
●	Fixed Probe signal				x	NULL	N						
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13
	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18	IN19	IN20	IN21	IN22	IN23	IN24		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB		0			15
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13
	OUT14	OUT15	OUT16	OUT17	OUT18	OUT19	OUT20	OUT21					
▲	Out Open	Out Close					Change Polarity						

Figura 3-6 O sinal não está ativo, mas porta em condução

### Coluna 3:

Mostra o status de configuração do MPG. Como mostra a figura a seguir, a configuração atual do MPG é X10, em Y

eixo; O bloco “-54” é a calculadora do passo de rotação das rodas; O bloco “0” mostra a corrente posição do cursor.

MPG	READY	23232.txt	IO	2000/12/22 05:13:56	Guest								
Stat	Port Name				Enable	Pin No.	Polarity						
●	X-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Y-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Z-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Spindle alarm signal				x	NULL	N						
●	5th-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	negative X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative Z-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative 4th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative 5th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13
	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18	IN19	IN20	IN21	IN22	IN23	IN24		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB		-54			0
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13
	OUT14	OUT15	OUT16	OUT17	OUT18	OUT19	OUT20	OUT21					
▲	Out Open	Out Close					Change Polarity						

Figure 3-7 MPG Input

Coluna 5: Abre o sinal de saída;

Coluna 7: Fecha o sinal de saída;

Coluna 8: Muda para a polaridade reversa.

Então agora terminamos a introdução na porta IO. Somente quando os usuários entenderem como defina a porta IO e como inspecionar a página IO, isso nos ajudará na fiação.

## 4 Fiação

### 4.1 Fiação Geral da Placa

Placa de fiação DDCS-Expert, existem cerca de 7 partes da seguinte forma::

- 1) Portas de entrada da fonte de alimentação do sistema e IO;
- 2) Portas de saída de sinal do driver;
- 3) Entrada e portas de saída;
- 4) Portas de Saída do Spindle;
- 5) Porta MPG;
- 6) Interface Ethernet e USB;
- 7) Interface IHM/RS232.

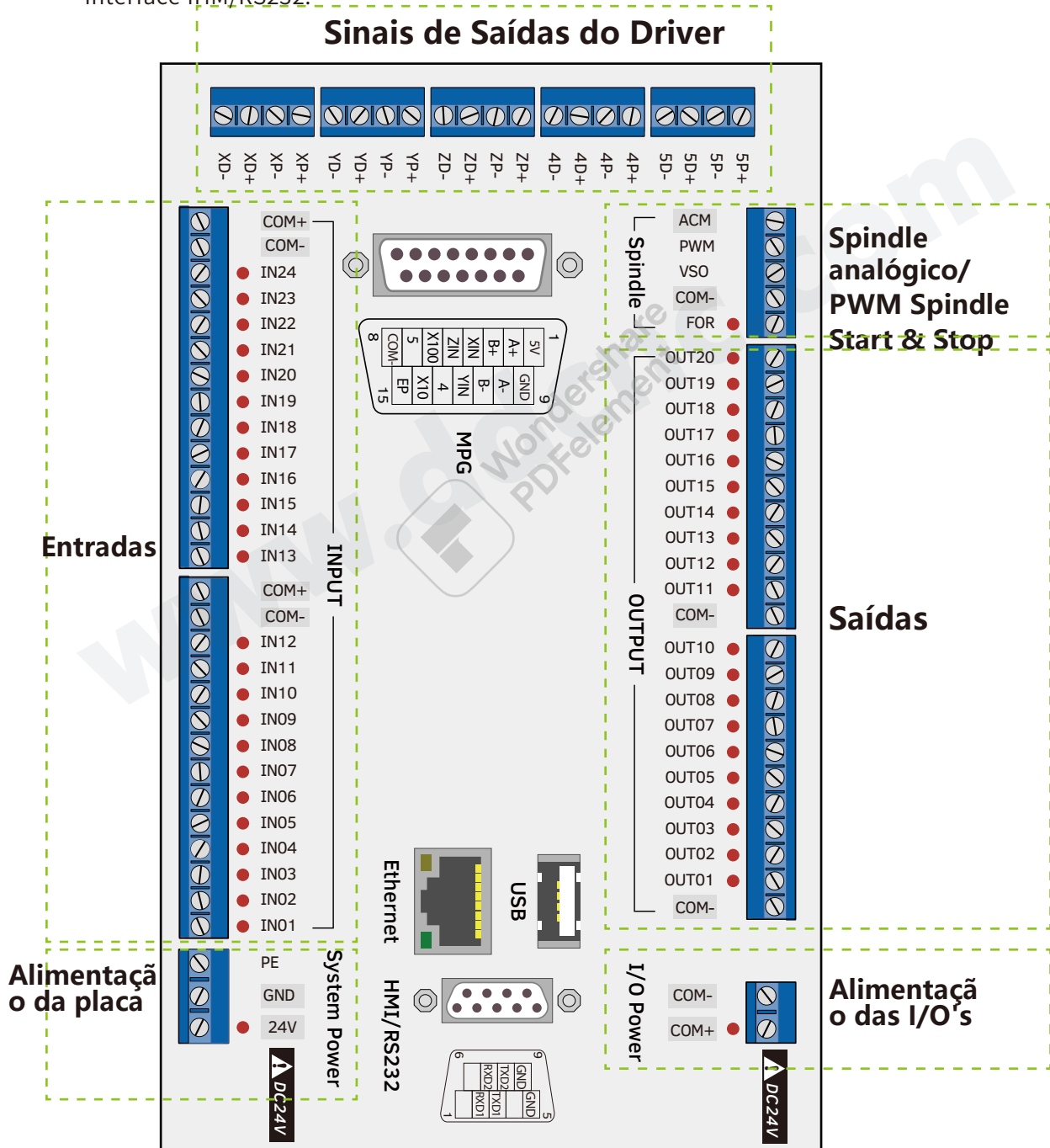


Figura 4-1 Visão geral das portas de fiação do controlador

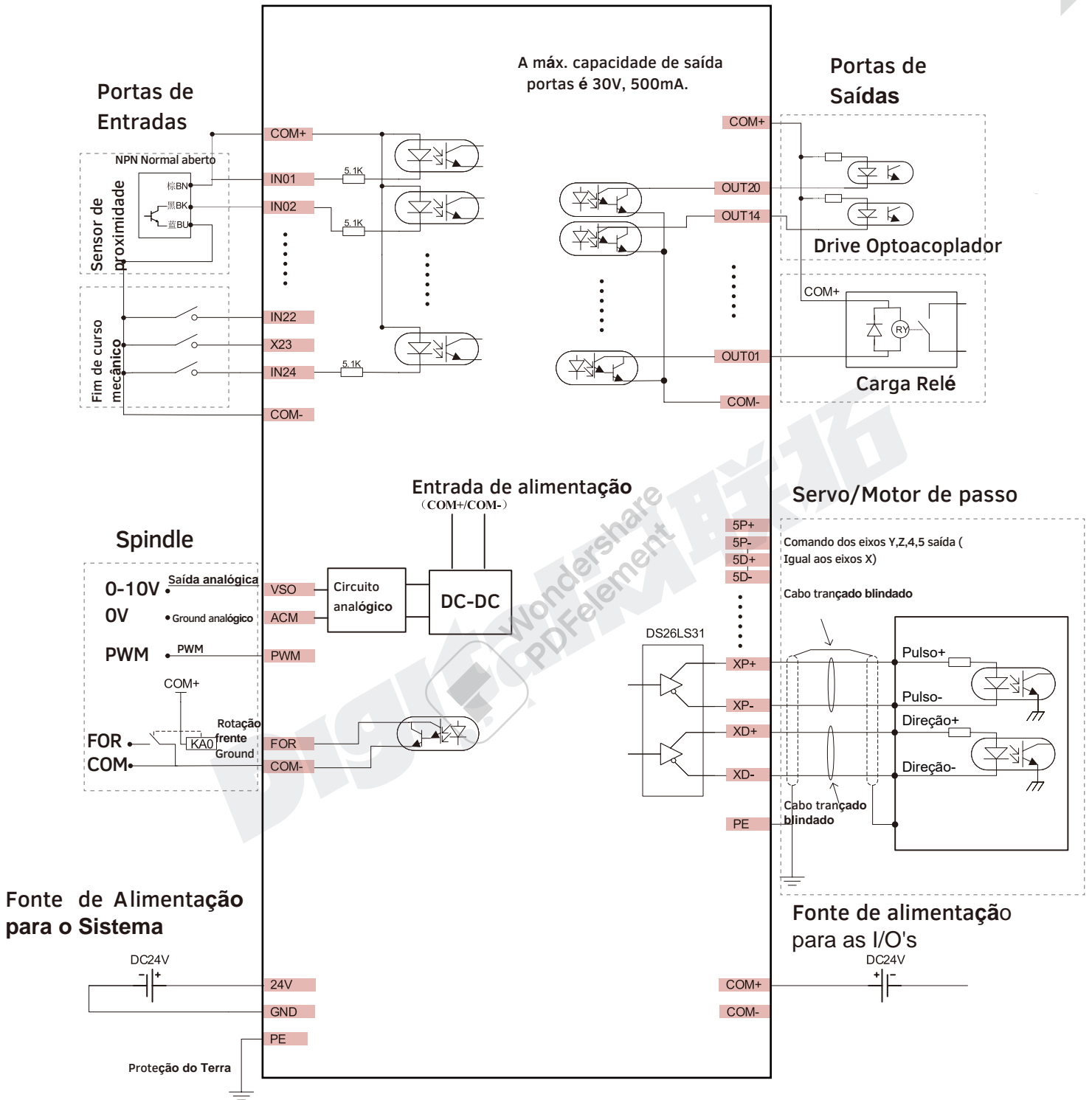


Figura 4-2 Visão geral do Diagrama

Pin Mark	Name	Function	Parameter
PE	Aterramento	Conecte no Terra.	
24V	Alimentação para o Sistema de Controle	Positivo da fonte (24V APENAS)	DC24V 3A
GND		GND ( 0V da fonte)	
COM+	Alimentação das portas I/O's	Positivo da fonte para as I/O's	DC24V
COM-		Negativo da fonte para as I/O's	
XP+	Saída de Sinal do Eixo X	Saída Positiva do Sinal de Pulso do Eixo X (5V)	Saída acionada por cabo; RS422 Padrão; máx. Pulso de Interpolação Frequência 1Mhz.
XP-		Saída Negativa do Sinal de Pulso do Eixo X (5V)	
XD+		Saída Positivo do Sinal de Direção do Eixo X (5V)	
XD-		Saída Negativa do Sinal de Direção do Eixo X (5V)	
YD+	Saída de Sinal do Eixo Y	Saída Positivo do Sinal de Direção do Eixo Y (5V)	
YD-		Saída Negativo do Sinal de Direção do Eixo Y (5V)	
YP+		Saída Positiva do Sinal de Pulso do Eixo Y (5V)	
YP-		Saída Negativa do Sinal de Pulso do Eixo Y (5V)	
ZP+	Z Axis Signal output	Saída Positiva do Sinal de Pulso do Eixo Z (5V)	
ZP-		Saída Negativa do Sinal de Pulso do Eixo Y (5V)	
ZD+		Saída Positivo do Sinal de Direção do Eixo Z (5V)	
ZD-		Saída Negativo do Sinal de Direção do Eixo Z (5V)	
4P+	4th Axis Signal output	Saída Positiva do Sinal de Pulso do 4° Eixo (5V)	
4P-		Saída Negativa do Sinal de Pulso do 4° Eixo (5V)	
4D+		Saída Positivo do Sinal de Direção do 4° Eixo (5V)	
4D-		Saída Negativa do Sinal de Direção do 4° Eixo (5V)	
5P+	5th Axis Signal output	Saída Positiva do Sinal de Pulso do 5° Eixo (5V)	
5P-		Saída Negativa do Sinal de Pulso do 5° Eixo (5V)	
5D+		Saída Positivo do Sinal de Direção do 5° Eixo (5V)	
5D-		Saída Negativa do Sinal de Direção do 5° Eixo (5V)	
FOR	Spindle Iniciar/ Parar	Rotação para frente e saída de parada do Spindle( OUT21)	A máx. capacidade de saída portas é 30V, 500mA.
COM-	Spindle Saída COMUM	Não é possível curto conectar com ACM	
VSO	Saída Analógica	Conecte com a porta de entrada analógica do inversor	0-10V controle do Spindle
ACM	terra analógico		
PWM	Saída PWM	Conecte com a porta de entrada PEM do inversor	Taxa de trabalho
ACM	Terra PWM		
IN01 ... IN24	24 Portas de entradas	Na página IO, pode configurar as portas como Servo Alarme, limitado, zero, sonda, iniciar/pausar/parar e assim sobre.	Suporte mecânico, fotoelétrico e interruptor de proximidade, 24VDC; Tipo: NPN Nível Ativo: 0V
OUT01 ... OUT20	20 Portas de Saídas	Na página IO, pode configurar as portas como Lubrificação, resfriamento e assim por diante.	Saída coletor aberto; embutido Diodo inverso; Corrente acionada: 500mA; Tensão do driver: 30V.

## 4.2 Entrada da Fonte de alimentação

O DDCS-Expert precisa de duas fontes de alimentação, a alimentação principal é para o sistema do controlador, a alimentação da porta IO é para portas de entrada e saída e MPG. Ambas as fontes de alimentação são de 24 VDC, a corrente é de 3 A. No sistema

Porta de entrada de energia, o 24V marcado e GND são as principais portas de entrada de energia; na entrada de energia IO

portas, COM+ e COM- são as portas de entrada de energia para porta de entrada/saída e MPG.

em mente, somente quando as duas fontes de alimentação estão conectadas corretamente, o controlador pode funcionar apropriadamente.

Muitos novos usuários apenas fornecem energia ao sistema, então os interruptores limitados, o relé e MPG e o Spindle não funcionar, verifique se você também fornece energia para as portas IO.

A alimentação IO fornece energia para todas as portas IO, incluindo o interruptor limitado, relé, MPG, Etop e todas as outras portas de entrada e saída, sem ela, Spindle, MPG, portas de entrada e saída não podem funcionar.

Para evitar ruído elétrico, é altamente recomendável usar dois cabos separados de alimentação de 24 V.

Para evitar ruído elétrico de alta frequência do cabo de alimentação, é altamente recomendável

Recomenda-se instalar um filtro de ruído na entrada de energia da fonte de alimentação do switch

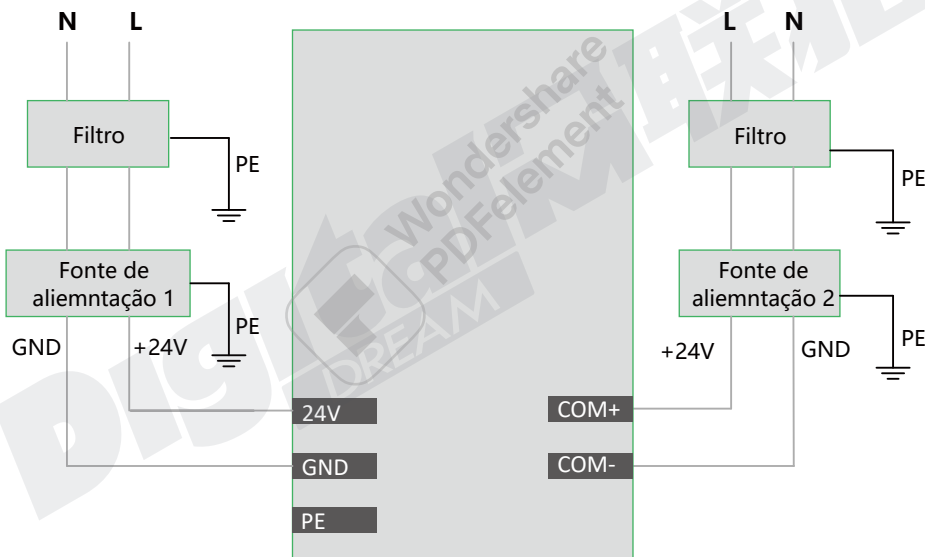


Figure 4-3 Métodos de fiação das fontes

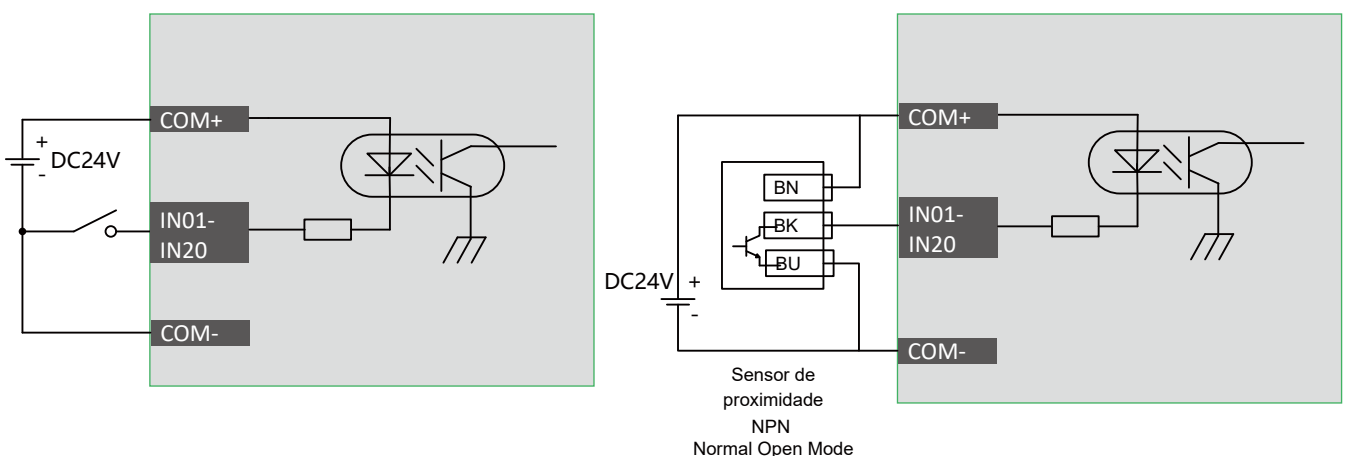


Figure 4-4 Como o IO Power fornece energia para as portas de entrada



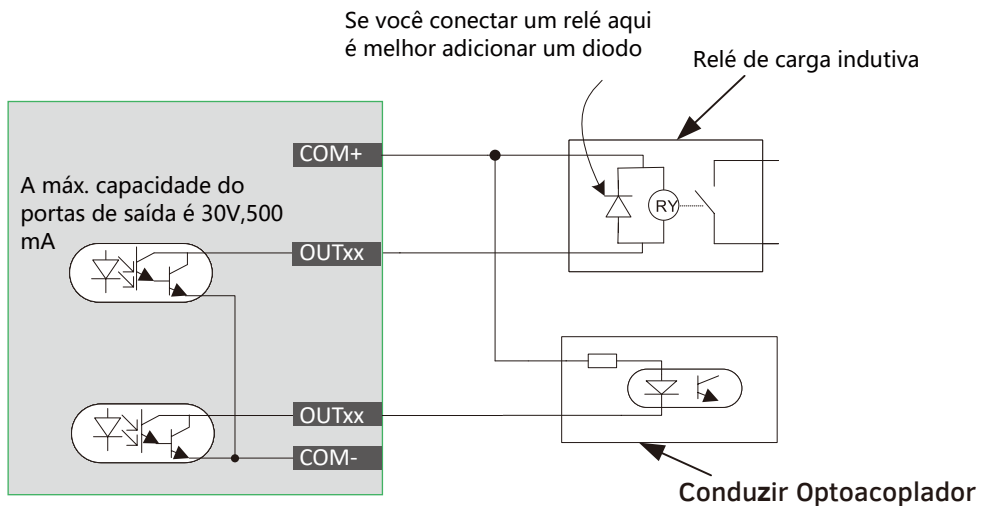


Figure 4-5 Como a fonte fornece energia para as portas de saídas

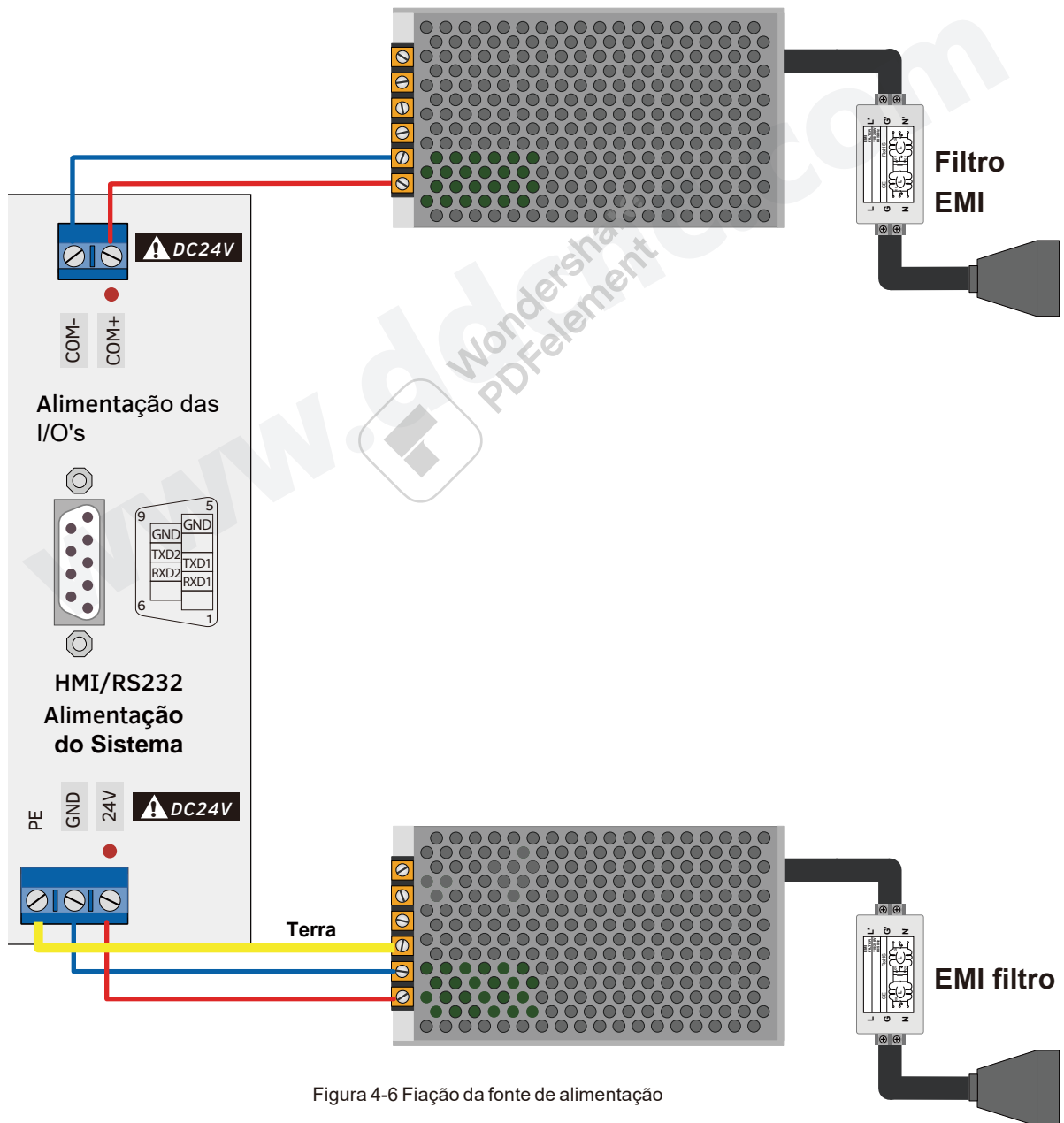


Figura 4-6 Fiação da fonte de alimentação



## 4.3 Fiação Spindle

Suporte DDCS -Expert 3 tipos de modo de Spindle : Spindle analógico /Spindle servo (PUL+DIR)/ Eixo multi-velocidade . Na Página Param, através do #079, podemos definir o modo do Spindle

### 4.3.1 Spindle analógico

No Analog Spindle, o terminal de saída de controle de velocidade pode produzir 0-10 V. Ele pode ajustar a velocidade do motor do Spindle enviando a tensão entre 0 e 10V para o VFD de acordo com a configuração de velocidade do Spindle.

Controlar a velocidade de um Spindle com um VFD (conversor de frequência variável ) só precisa do Start

/ Sinal de parada e sinal de 0-10V para controlar a frequência.

A porta FOR tem os mesmos métodos de fiação das portas de saída normais.

FOR é para saída de rotação para frente do Spindle ou saída de partida/parada;

O circuito analógico está isolado com a saída da fonte de alimentação , nunca conecte em curto o ACM e o COM- ( DCM ) ;

Se precisar apenas do comando Iniciar e Parar para o Spindle, basta conectar a porta de saída

do controlador com a porta de entrada inicial do inversor.

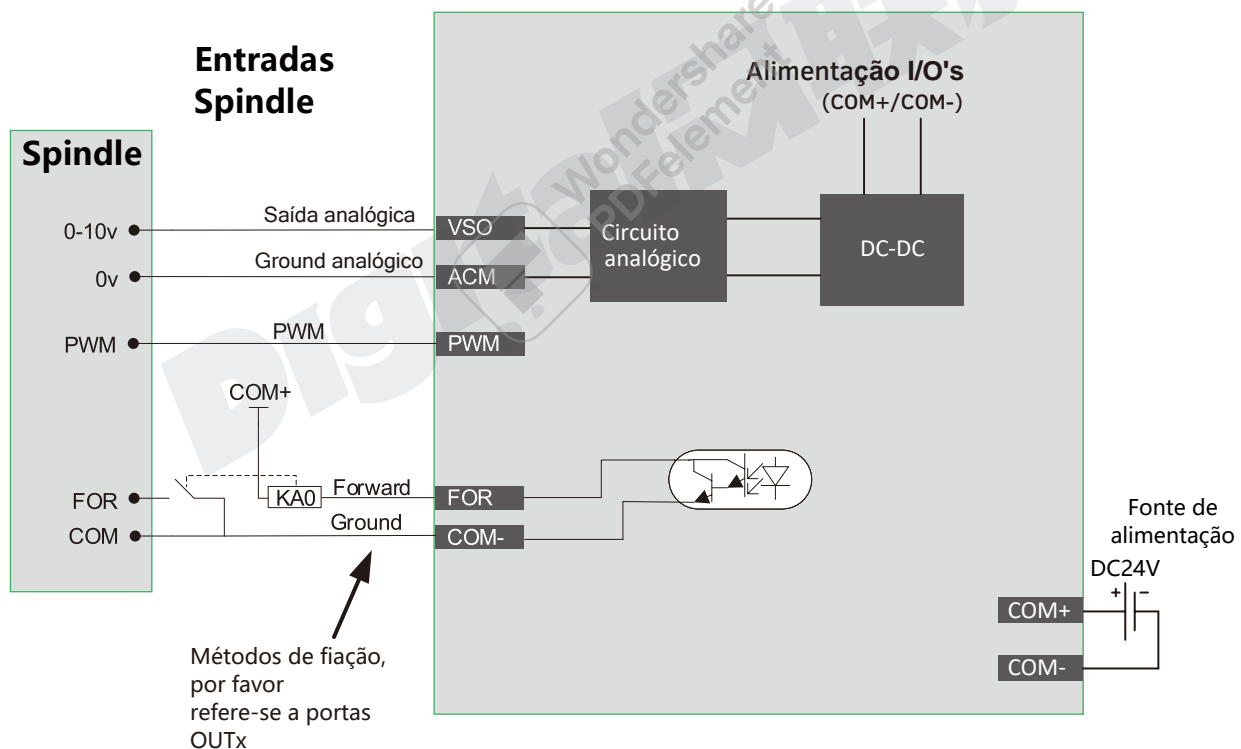


Figura 4-7 Métodos de fiação do Spindle

**Importante:**

O “ VSO ” e “ PWM ” apenas uma porta está disponível para uma configuração. Use a porta “VSO” ou Porta “PWM”, as duas portas não podem ser usadas ao mesmo tempo.

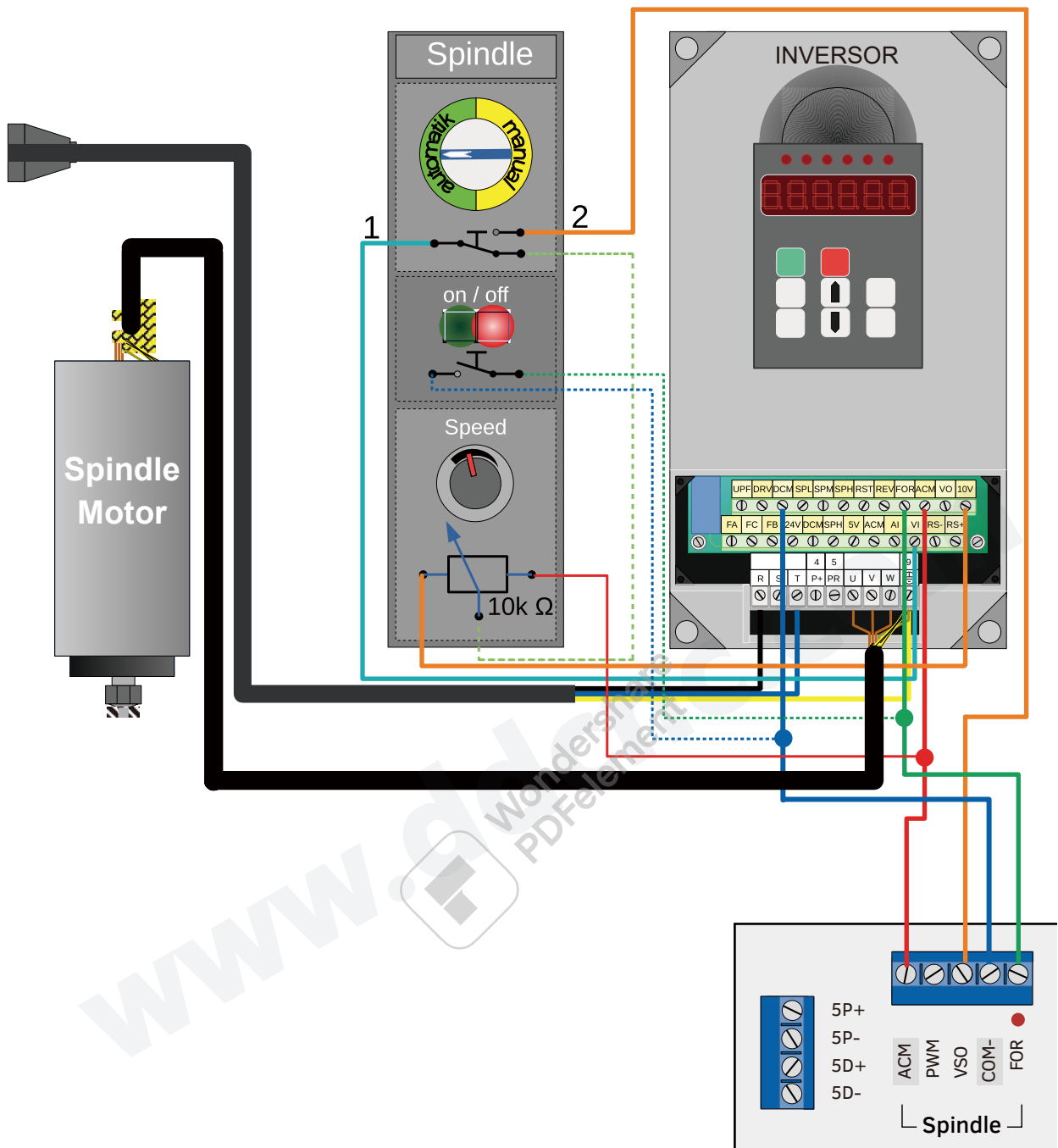


Figura 4-8 Ligação Spindle

### 4.3.2 Servo Spindle (PLUSO/DIREÇÃO)

Na página de parâmetro #079, definimos o “Tipo de interface do Spindle” para “Plu/dir” e na página de parâmetro #080 defina “Eixo de mapeamento do Spindle” para o eixo que você precisa, este eixo é definido para ser um servo Spindle.

### 4.3.3 Multi-Velocidade Spindle

Existem 3 parâmetros relacionados ao Spindle Multi-velocidade:

#079 -- “ Tipo de interface do Spindle ” ; Aqui precisamos configurá-lo para “Velocidade múltipla” ;

#088 -- “Contagem de seções multivelocidade” ; A faixa de valor de contagem de seção é 2-8, os usuários podem defina 2-8 velocidades diferentes do Spindle.

#082 -- “ Máx. Velocidade do Spindle” . Por exemplo, se o nº 088 for definido como 8 e o nº 082 for 24000, se a seção atual for 2, a velocidade atual do Spindle é 6000; se a seção atual for 3, a velocidade atual do Spindle é 9000; Se a seção atual é 4, a velocidade atual do Spindle é 12000, ect...

Existem 3 portas de saída relacionadas ao Spindle multivelocidade, os usuários precisam defini-las

às portas de saída correspondentes.

Velocidade da seção do Spindle 1 = S1 ;

Velocidade da seção do Spindle 2 = S2 ;

Velocidade da seção do Spindle 3 = S3 ;

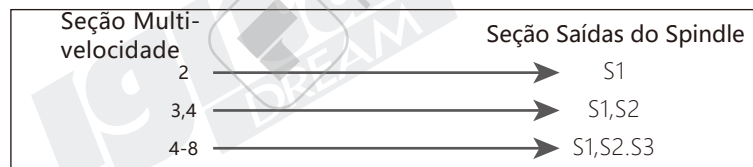


Figura 4-9 A relação entre a seção multivelocidade e a saída da seção do Spindle

Seção atual	Status das saídas		
	S3	S2	S1
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

Nota:1 é saída, 0 não é saída.

Figura 4-10 A relação entre a seção atual e o status de saída

Na página IO port, já definimos a Out20 como “Spindle section speed 1”, a Out 19 como “ Velocidade da seção do spindle 2 ”, Out18 como “ Velocidade da seção do spindle 3 ”. A fiação para o

Eixo multivelocidade como segue:

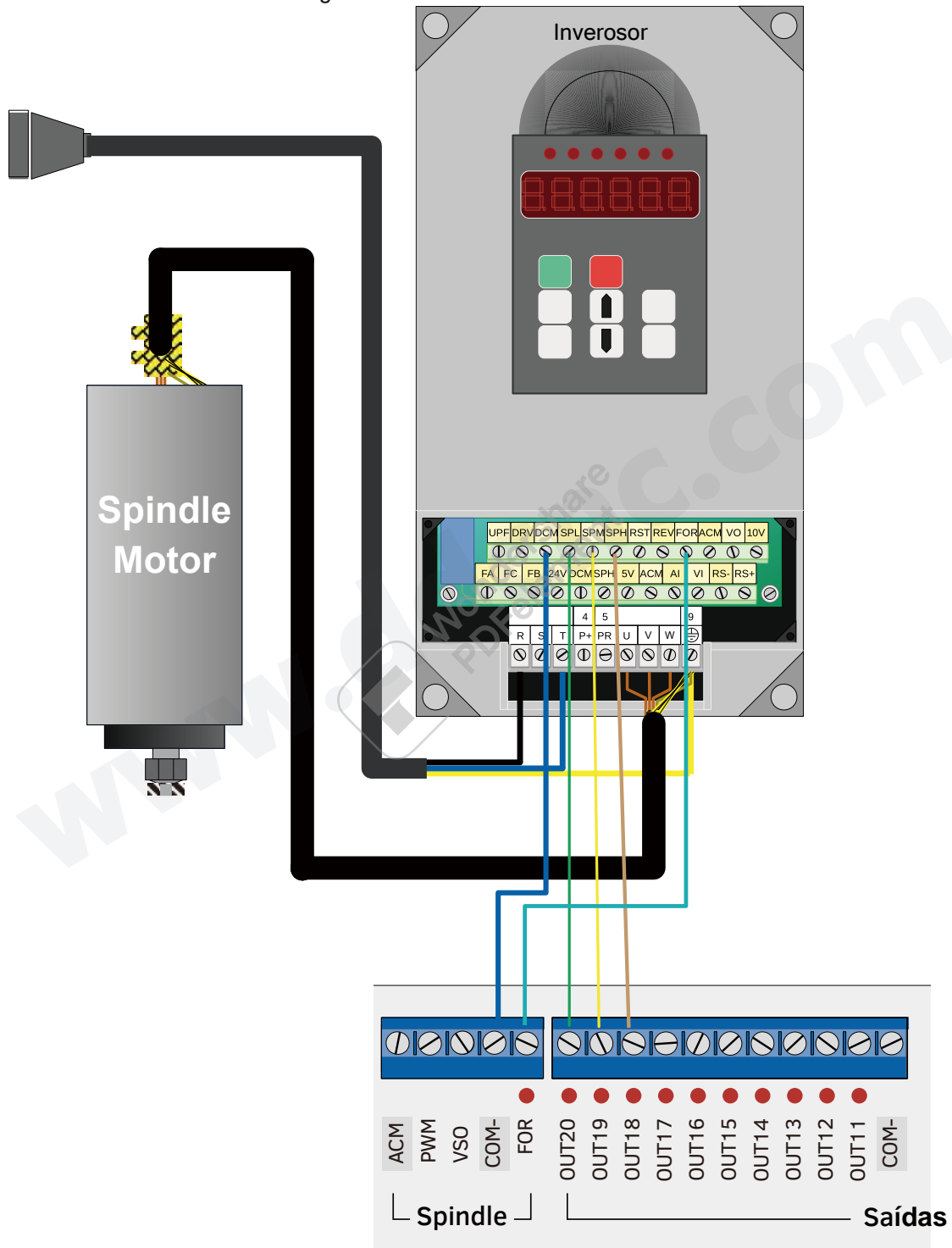


Figure 4-11 A fiação para o Spindle multivelocidade

#### 4.3.4 Fiação do Relé

Pela configuração de mais portas de saída do Spindle, o terminal de saída de controle do Spindle oferece conexões para Arranque /Paragem de Arrefecimento (M8/ M9) e Arranque /Paragem de Lubrificação (M10/M11) e breve. Por exemplo, pode ser usado para uma porta de saída de relé. A Figura 4-12 mostra os métodos de fiação.

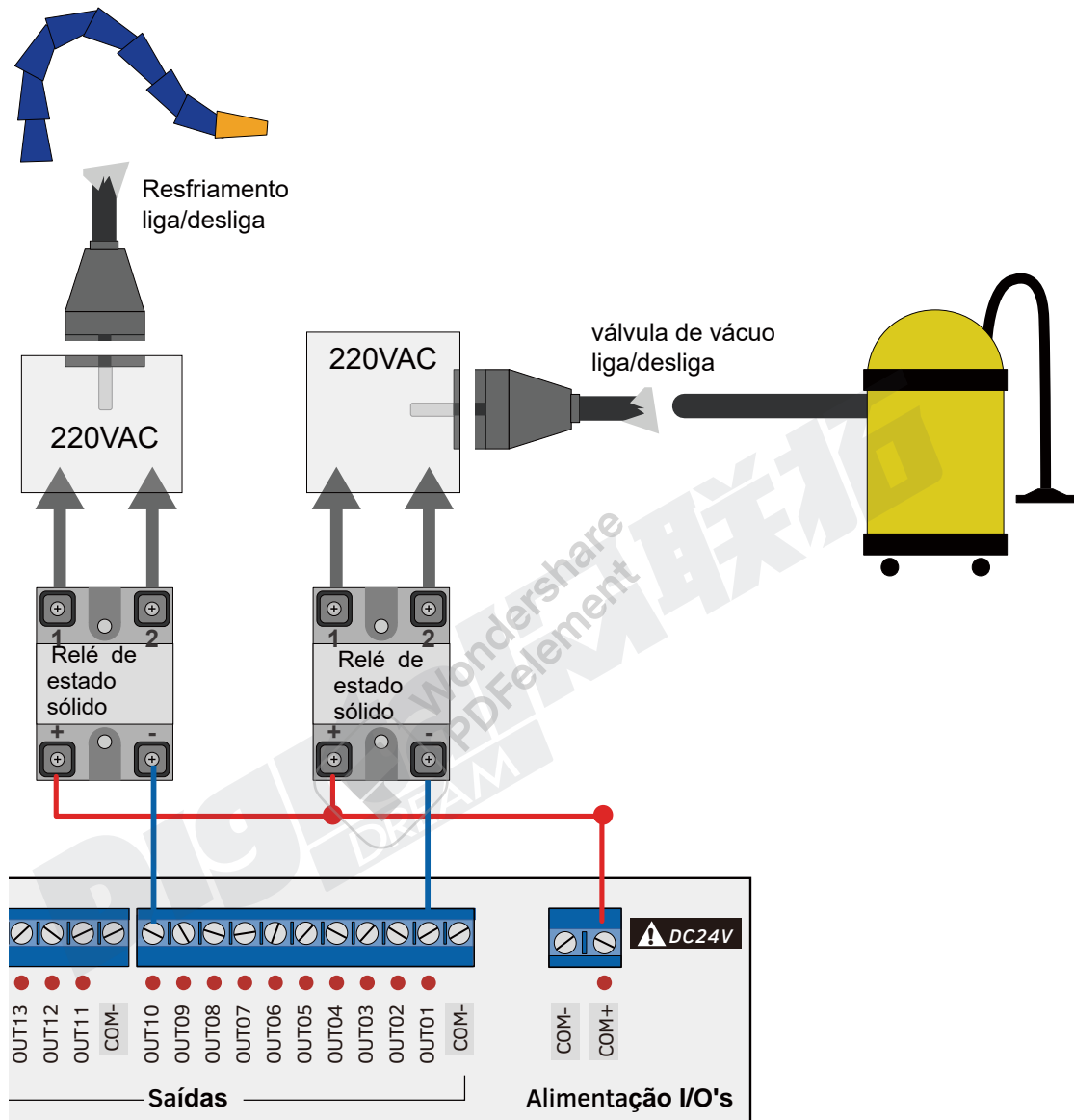


Figure 4-12 Ligação dos Relés

Se a fonte de alimentação do relé for 24VCC:

Entrada e saída de especialista DDCS são as portas IO definidas pelo usuário, como nosso exemplo aqui, já defina OUT10 como a porta de saída "Cooling on/off" e já definimos OUT01 como válvula de vácuo porta de saída on/off". Se a fonte de alimentação do relé não for 24VCC:

Os usuários precisam usar uma fonte de alimentação externa, entre em contato conosco para obter o esquema desenho ics.

## 4.4 Ligação Motor de Passo/Servo Driver

A saída de controle de passo / servo, citamos o método de saída diferencial de pulso e direção conforme a Figura 4-13, máx. 1Mhz por eixo. Há 3 ou 4 ou 5 eixos para opcional.

Na Figura 4-13, tomamos o eixo X como exemplo, Y, Z, A, B como os mesmos métodos de fiação.

A tensão de saída do sinal de pulso e direção é de  $\pm 5V$ .

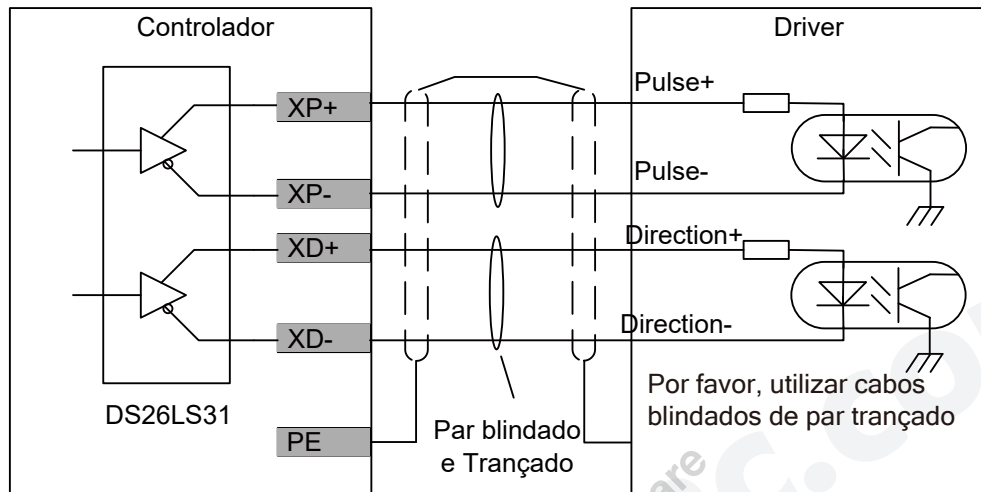


Figura 4-13 Ligação de Pulso e Direção

Fiação de ânodo comum ou fiação de cátodo comum não são métodos de fiação DDCCS-EXPERT

A Figura 4-14 é o método de fiação errado.

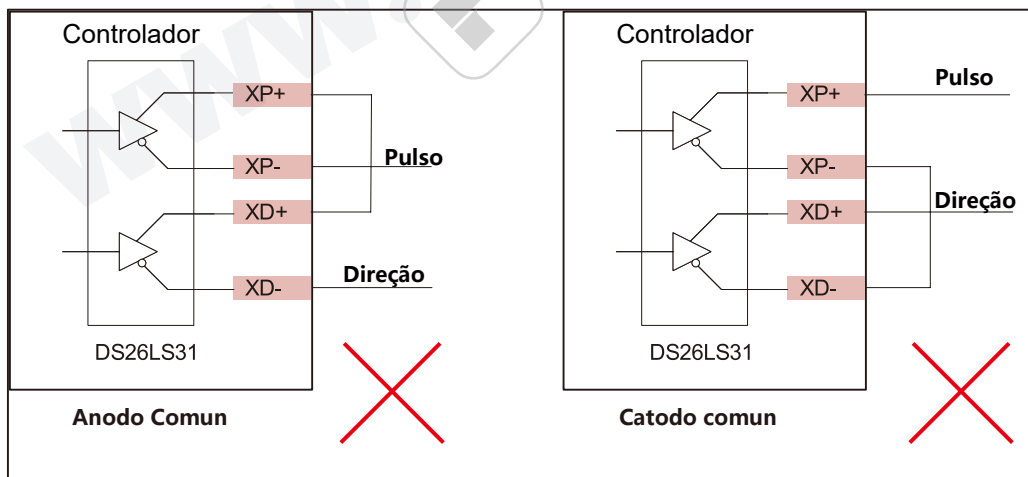


Figure 4-14 Fiação errada de pulso e direção

DDCSE Input e Output são as portas IO definidas pelo usuário. Em nosso exemplo, já configuramos IN24 como a porta de entrada do “sinal de alarme servo do 5º eixo”.

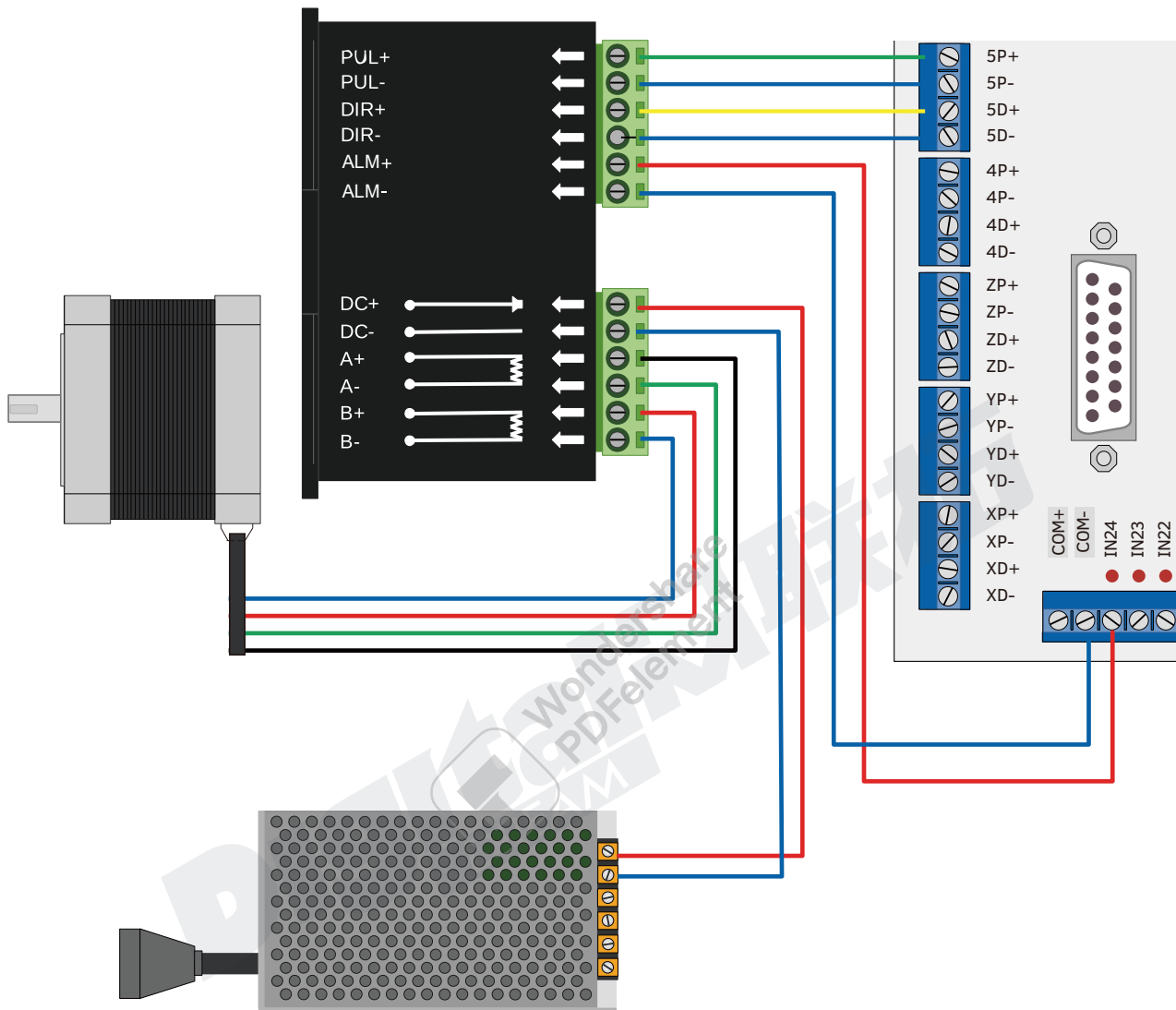


Figure 4-15 Driver de passo/servo conectado com DDCS Expert

## 4.5 Entradas de Limite, Home e Sonda

DDCSE Input e Output são as portas IO definidas pelo usuário. Em nosso exemplo, já configuramos IN12, IN11 e IN10 como a porta de entrada do “sinal de limite de eixo”, e já definimos o IN09 como “Sonda” porta de saída.

Observe que o tipo de interruptor de limite deve ser NPN Normal Aberto e a faixa de tensão é 24 VCC.

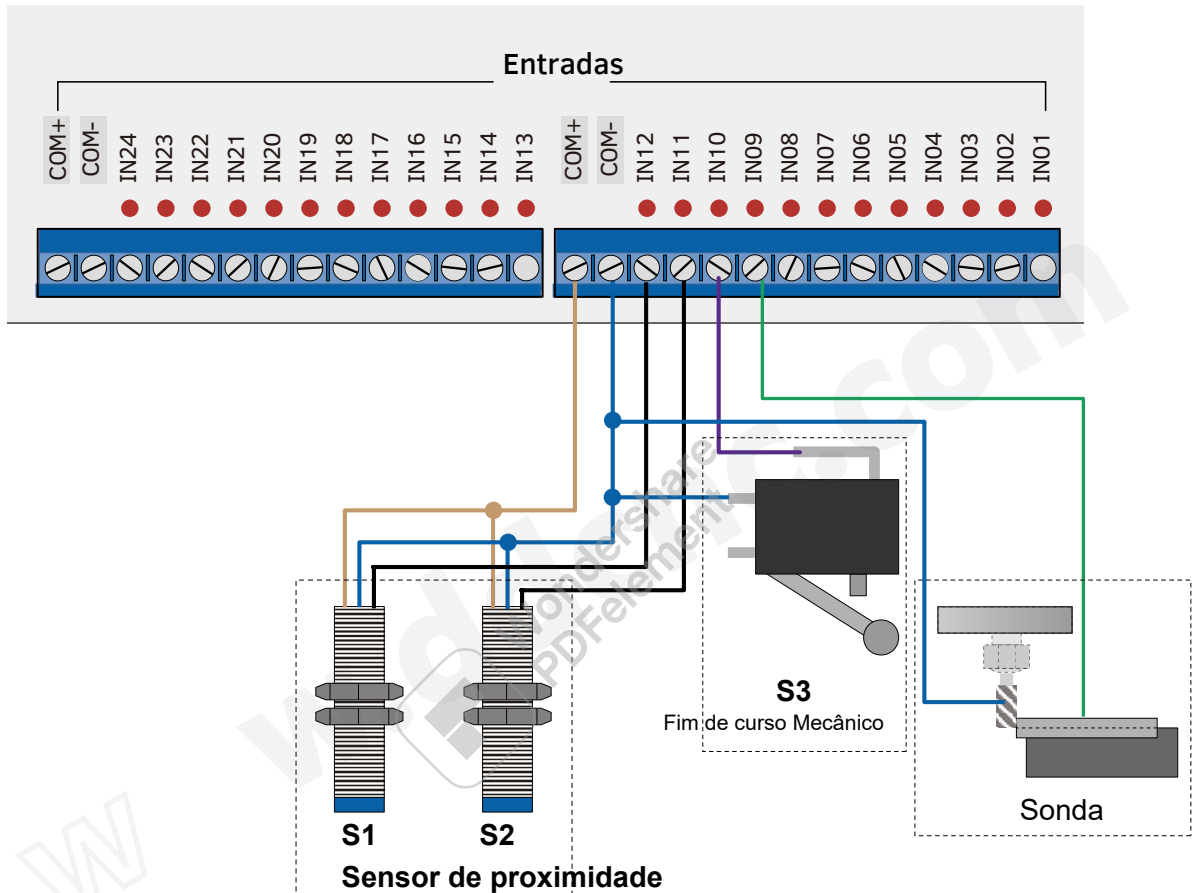


Figura 4-16 Interruptor de proximidade/interruptor mecânico e métodos normais de fiação da sonda

Alguns usuários pediram os métodos de fiação para a sonda com alarme de over-strock, aqui também definir uma amostra para ele.

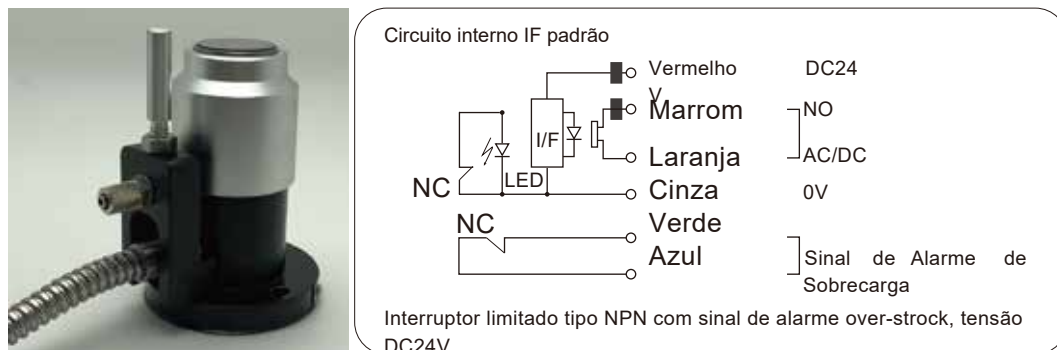


Figure 4-17 O sensor de sonda com sinal de alarme de over-strock



No exemplo, vamos para a porta IO para enviar o IN07 como o “Sinal de sonda”, IN06 como “Negativo” Sinal de limite rígido do eixo Z” :

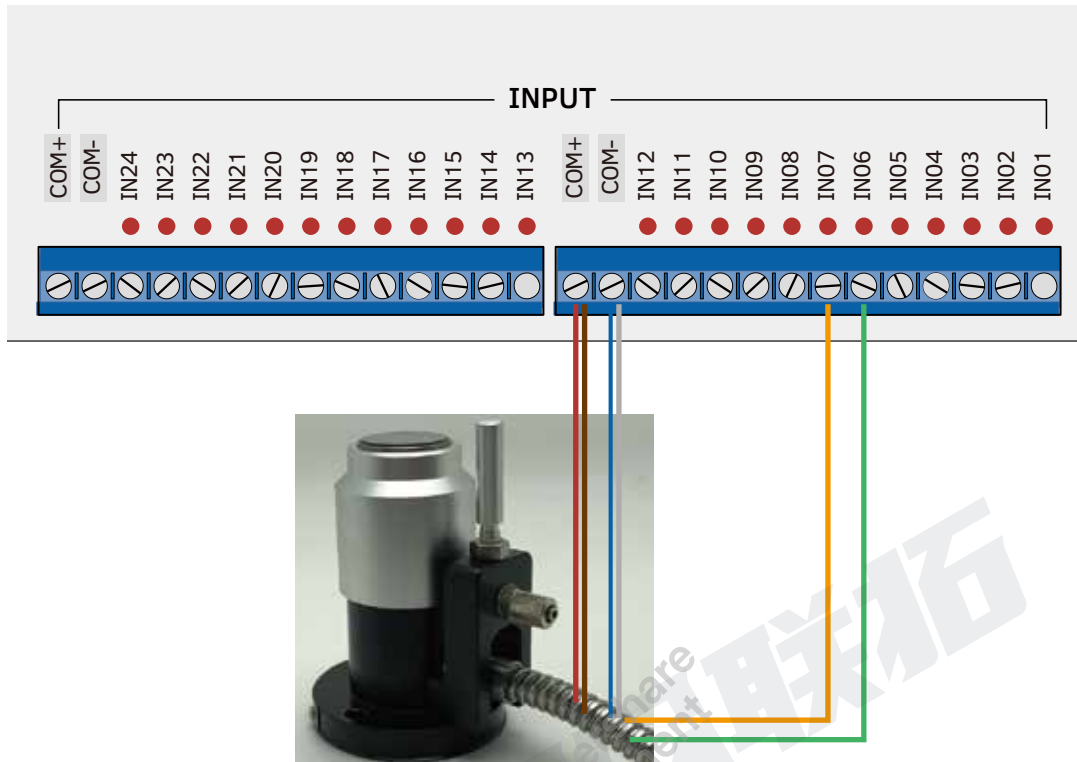


Figure 4-18 Os métodos de fiação do sensor Probe com sinal over-strook

## 4.6 Botões Externos

DDCSE Input e Output são as portas IO definidas pelo usuário. Em nosso exemplo, já configuramos IN23 como a porta de entrada “Início Externo”, IN22 como a porta de entrada “Pausa Externa” e IN21 como “Externo Parada final” porta de entrada.

Por favor, escolha os botões externos que são 24VDC de entrada da fonte de alimentação. Então não precisa de um fonte de alimentação externa para eles.

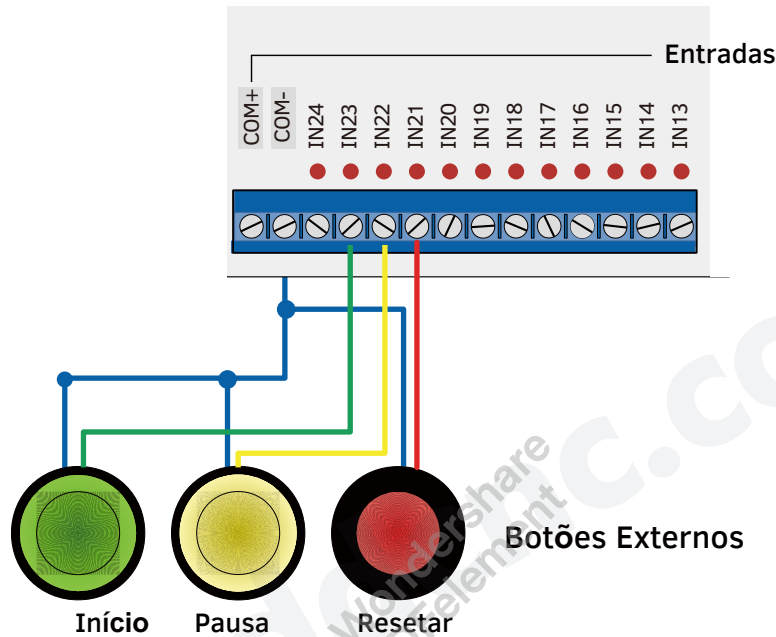
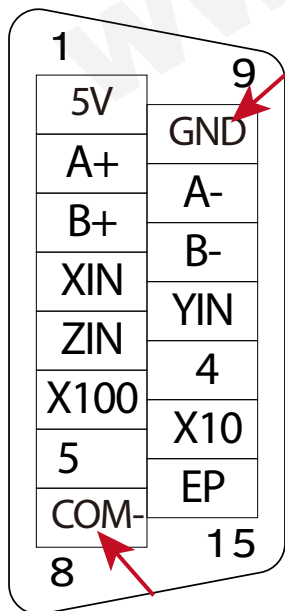


Figure 4-19 Os métodos de fiação dos botões externos

## 4.7 Fiação MPG



Pin No.	Mark	Definition	Notes
1	+5V	Fonte de alimentação+	Terminal positivo de entrada da fonte de alimentação MPG
2	A+	Encoder Fase A +	Terminal positivo de entrada diferencial de fase MPG A
3	B+	Encoder Fase B +	Terminal positivo de entrada diferencial de fase MPG B
4	XIN	Selecione o eixo X	Conecte com GND, então o eixo X é selecionado
5	ZIN	Selecione o eixo Z	Conecte com GND, então o eixo Z é selecionado
6	X100	Razão X100	Conecte com GND, então a proporção X100 é selecionada
7	5	Selecione o 5º Eixo	Conecte com GND, então o 5º eixo é selecionado
8	COM-	Sinal de entrada COMUM	O sinal de comutação é comum.
9	GND	Ground	Aterramento da fonte de alimentação MPG
10	A-	Encoder Fase A -	Terminal negativo de entrada diferencial da fase MPG A
11	B-	Encoder Fase B -	Terminal negativo de entrada diferencial da fase MPG B
12	YIN	Selecione o eixo Y	Conecte com GND, então o eixo Y é selecionado
13	4	Selecione o 4º Eixo	Conecte com GND, então o 4º eixo é selecionado
14	X10	Razão X10	Conecte com GND, então a proporção X10 é selecionada
15	EP	Entrada ESTOP	Conecte com GND, então Estop está ativo

\*\*\* Nunca conecte em curto o COM- e o GND \*\*\* Figura 4-20 Tabela de fiação MPG

**IMPORTANTE:**

- 1) Todo o terminal COMUM do sinal de entrada é COM-, não GND; Nunca conecte em curto GND e COM-;
- 2) O MPG precisa de energia da porta de alimentação IO (COM+ / COM-), ou o MPG não pode funcionar;
- 3) Devido ao limite dos pinos, se X10 e X100 não forem selecionados, o sistema apenas seleciona X1 por padrão.
- 4) Com o MPG, e pressionando a tecla “Try Cut” , o sistema pode mudar para “Guia do Volante” . ing”  
Por favor, gire o volante no sentido anti-horário, o Try Cut (volanteorientando) pode estar ativo.



DDCS-Expert Pinagem		MPG funções	MPG Pinagem	MPG Cores do cabo
1	+5V	Positivo da Fonte+	5V	Vermelho
2	A+	Fase A +	A+	Verde
3	B+	Fase B +	B+	Roxo
4	XIN	Eixo X	X	Amarelo
5	ZIN	Eixo Z	Z	Marrom
6	X100	Razão X100	X100	laranja
7	5	5° Eixo	5	Rosa
8	COM-	MPG comun COM-	COM	Laranja/Preto
9	GND	Terra	GND	Preto
10	A-	Fase B -	B-	Roxo/Preto
11	B-	Fase A -	A-	Branco
12	YIN	Eixo Y	Y	amarelo/Preto
13	4	4° Eixo	A	Marrom/Preto
14	X10	Razão X10	X10	Cinza/Preto
15	EP	ESTOP	EP	Azul

Figure 4-21 DDCS -Fiação especializada com DDMPG

A fim de tornar conveniente para os usuários, já soldamos os cabos MPG ao plugue de interface macho PIN15, os usuários podem apenas inserir o plugue MPG na interface MPG DDCS-Expert.

Depois de terminar a fiação, podemos verificar se a fiação do MPG está correta ou não na página IO. Observe a figura 4-22 e 4-23, X100 e o bloco X ficam vermelhos, isso significa que o eixo X e

A proporção X100 é selecionada; -499 significa que as rodas foram giradas no sentido anti-horário; 922 significa que as rodas foram giradas no sentido horário; -499 ou 922 não é a distância real, eles são uma medida da velocidade de giro. + ou - mostra a direção. Dessa forma, é muito fácil verificar a fiação do MPG.

MPG	BUSY	/udisk-sda1/test.nc										IO	2020/01/29 00:00:08	Guest	
Stat	Port Name											Enable	Pin No.	Polarity	
	● X-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Y-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Z-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Spindle alarm signal											x	NULL	N	
	● 5th-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● negative X-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative Y-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative Z-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative 4th-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative 5th-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● positive X-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● positive Y-axis hard limit signal											x	NULL	N	
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB						-449	0
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13		
▲	Out Open		Out Close						Change Polarity						

Figure 4-22 Girando as rodas na direção CCW

MPG	BUSY	/udisk-sda1/test.nc										IO	2020/01/29 00:01:28	Guest	
Stat	Port Name											Enable	Pin No.	Polarity	
	● X-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Y-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Z-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● Spindle alarm signal											x	NULL	N	
	● 5th-axis servo alarm signal											x	NULL	N	
	● negative X-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative Y-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative Z-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative 4th-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● negative 5th-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● positive X-axis hard limit signal											x	NULL	N	
	● positive Y-axis hard limit signal											x	NULL	N	
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	HZ	HA	HB						922	0
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13		
▲	Out Open		Out Close						Change Polarity						

Figure 4-23 Girando as rodas na direção CW

E na página principal, não importa se o controlador está no modo MPG ou CONT ou Step, basta mudar o MPG de Off para ON, o modo do controlador apenas muda para o modo MPG; e também facilmente para ver em qual eixo o MPG está, há será uma pequena marca no eixo relacionado.

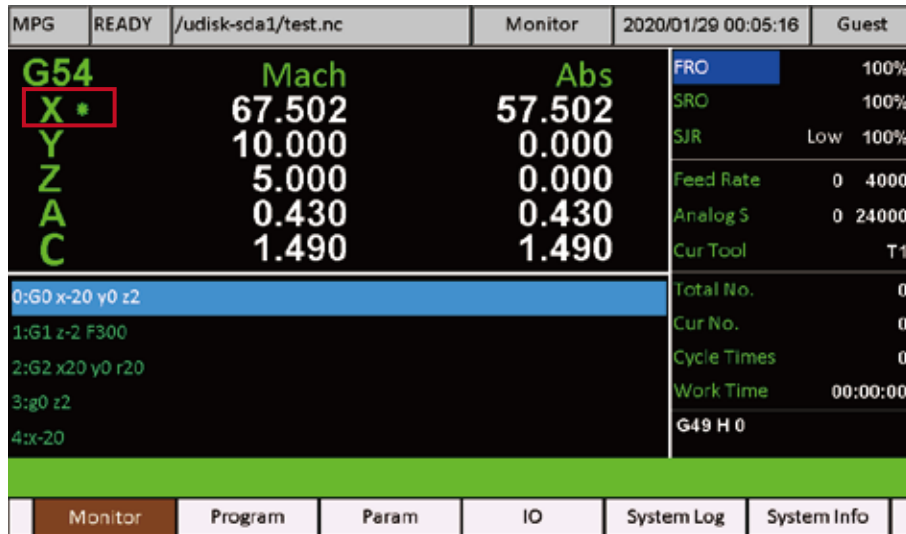


Figure 4-24 O canal MPG está no eixo X

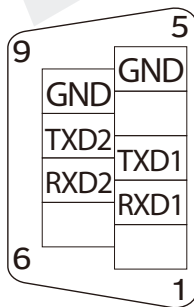
Observação: Se você deseja usar o MPG de terminal único (não há A-B-MPG), consulte a Figura 4-25 para referência. Quanto ao MPG não listado, use o modo de fiação MPG diferencial.

DDCS Wiring Pin Mark	MPG Pin Mark and Color	
A+	A+	Verde
A-	0V	Preto
B+	B+	Branco
B-	0V	Preto

Figure 4-25 DDCS Fiação especializada com MPG de terminal único

## 4.7 Fiação da Porta Série

A porta da série é para extensão Modbus, ajuda a estender com o cartão IO ou a comunicação com o PLC. Se alguns usuários precisarem, entre em contato com a fábrica e nós o orientaremos.



Pin No.	Mark	Definition	Notes
1			
2	RXD1	Receptor porta Serial 1	
3	TXD1	Emissor porta Serial 1	
4			
5	GND1	Terra Porta Serial 1	
6			
7	RXD2	Receptor porta Serial 2	Porta Serial 232
8	TXD2	Emissor porta Serial 2	Porta Serial 232
9	GND2	Terra Porta Serial 2	

Figure 4-26 Fiação das portas série

## 5 Software e monitorMonitor

### Estrutura de Software Parte 1

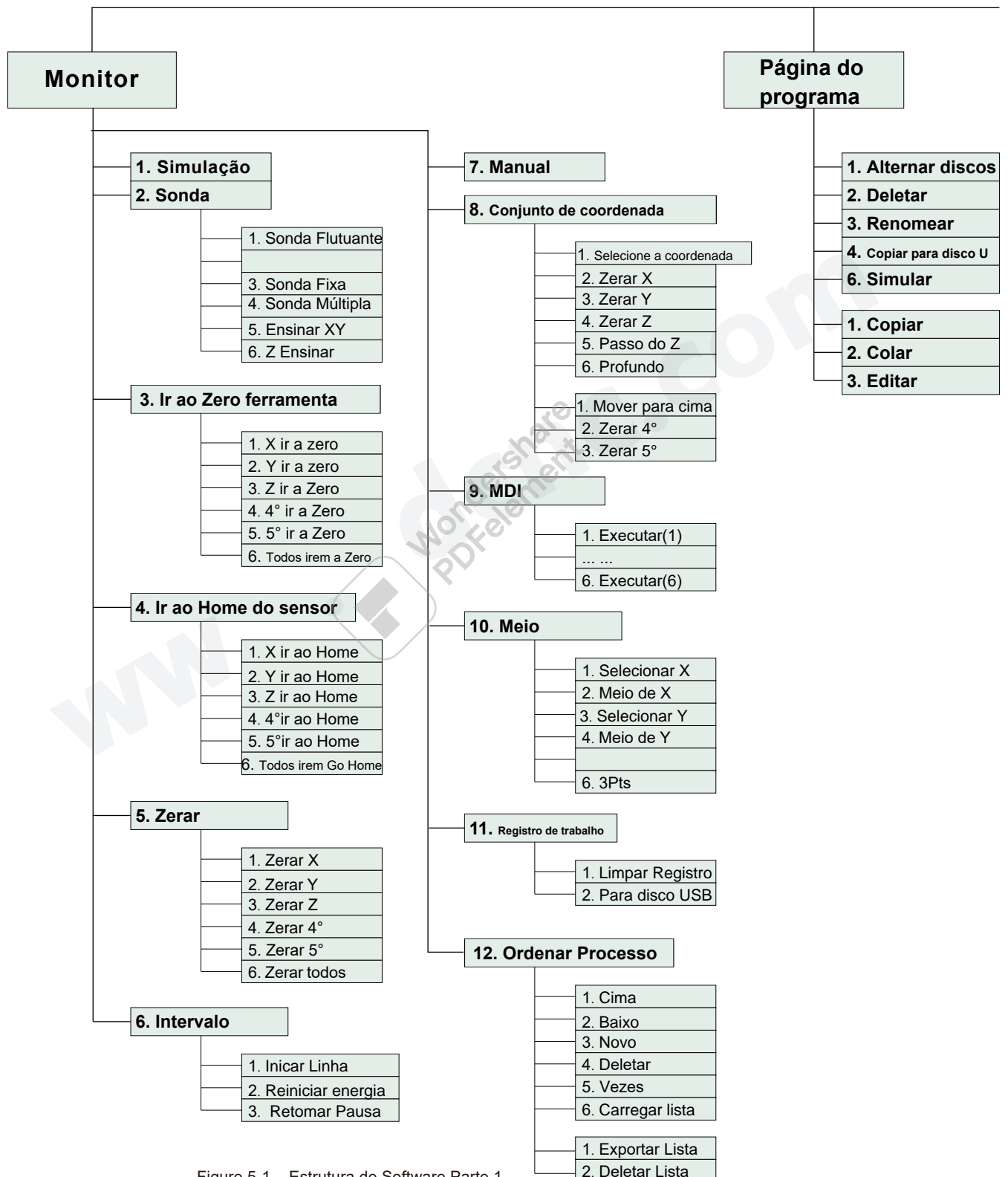


Figure 5-1 Estrutura de Software Parte 1

# Estrutura de Software Parte 2

2

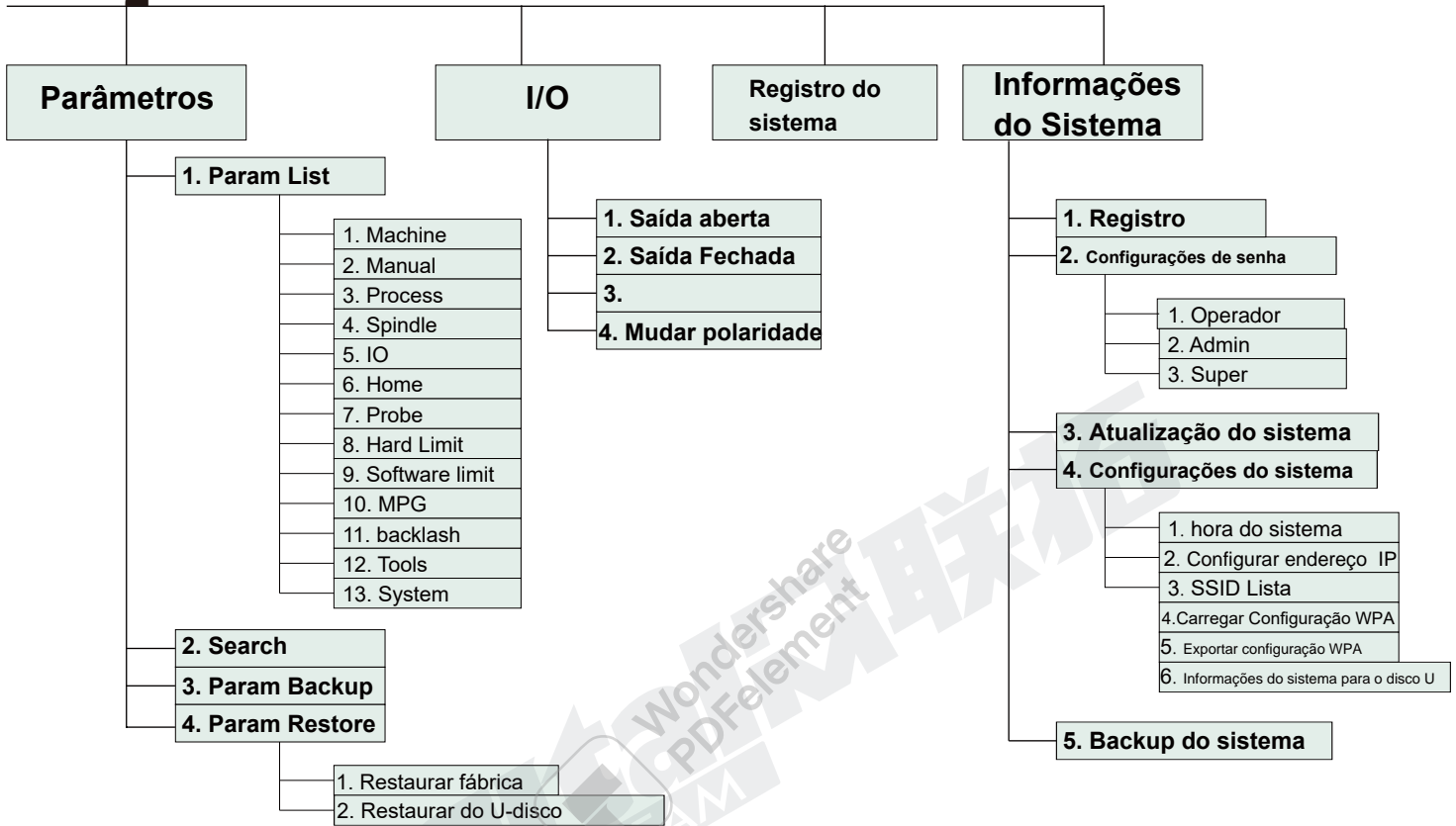


Figure 5-2 Estrutura de Software Parte 2

## 5.1 A página principal do software

3	4	5	6	7	8	
CONT	READY	/udisk-sda1/ball1.nc	Monitor	2000/11/24 03:41:42	Guest	
<b>G54</b>	<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	<b>FRO</b>	100%	9	
<b>X</b>	0.000	0.000	<b>SRO</b>	100%	10	
<b>Y</b>	0.000	0.000	<b>SJR</b>	Low 100%	11	
<b>Z</b>	0.000	0.000	<b>Feed Rate</b>	0 3000	12	
<b>A</b>	0.000	0.000	<b>Analog S</b>	0 14000	13	
<b>B</b>	0.000	0.000	<b>Cur Tool</b>	T1	14	
0:G40 G17 G49 G80 G90 G54			<b>Total No.</b>	0	15	
1:G00 X3. Y0.0 S24000 M03			<b>Cur No.</b>	0	16	
2:Z10.			<b>Cycle Times</b>	0	17	
3:G01 Z3.1 F1000.			<b>Work Time</b>	00:00:00	18	
4:G01 X2.996 Z2.948 F3000. M08			<b>G49 H 0</b>		19	
Monitor	Program	Param	IO	System Log	System Info	

Figure 5-3 Página principal do monitor

A Figura 5-3 mostra a página principal do DDCS Expert. Ela é dividida em coluna de status, coluna de exibição de coordenadas, coluna de parâmetro básico e coluna de notificação. No total, é dividido em 19 seções em detalhes. Aqui a descrição detalhada das 19 seções:

#### 1、 Coordenada XYZAB

Esta coluna mostra a coordenada da máquina e o valor da coordenada atual do eixo XYZAB. A faixa de exibição é -99999,999 ~ +99999,999 em mm;

#### 2、 Estado

Quando o controlador executar o arquivo de código G, ele mostrará a linha de operação atual e o status da operação.

#### 3、 Status do feed

Esta janela mostra o status do feed de CONT.

AUTO: exibido durante o processamento e execução do arquivo de código G

CONT: indica Jog CONTÍNUO. Você pode mover manualmente com as teclas “-” ou “+” de X Y Z e A e B.

STEP: Indica o modo STEP Jog. Você pode Jog manualmente em uma distância definida com as teclas “-” ou “+” de X Y Z e A e B.

MPG: Somente ao mudar para o modo MPG, você pode operar o MPG no controlador.

#### 4、 Status operacional

Esta coluna mostra o estado operacional. O status e as implicações podem ser exibidos da seguinte forma:

Ocupado: a operação está em execução

Reset: Reset piscando = controlador não ativo. Para ativar o controlador, clique em Redefinir PRONTO: Estado pronto. O controlador está pronto e todas as operações podem ser executadas

#### 5、 Arquivo de processamento

Esta coluna mostra o nome do arquivo de processamento e o caminho do arquivo.

#### 6、 Interface de software

Esta coluna mostra a interface do software atual.

#### 7、 Data e hora de trabalho

Esta coluna mostra a data e o horário de trabalho. A data pode ser redefinida.



## 8、Direitos do usuário

Este controlador suporta 4 tipos de direitos de operação: visitante, operador, administrador, super admin. Esta coluna mostra os direitos atuais.

## 9, FRO

FRO controla a velocidade de velocidade. Clique em FRO até que FRO seja realçado. Use o botão giratório (botão) ou as teclas para cima/para baixo para ajustar a velocidade de alimentação em incrementos de 1%, a faixa é de 0% a 120%.

## 10, SRO

SRO controla a velocidade do Spindle. Clique em FRO até que SRO seja destacado, use o botão giratório (botão) ou as teclas para cima/para baixo para ajustar a velocidade do Spindle em incrementos de 1%, a faixa é de 0% a 150%.

## 11、 SJR / Jog Step

Pressione a tecla, o status de alimentação muda entre CONT, STEP e MPG. Quando o modo do controlador for CONT e MPG, ele mostrará o SJR.

SJR controla o jogging da máquina. Girando o botão rotativo (botão) até que SJR seja realçado. Girando o botão giratório (botão) ou as teclas Up/Down para ajustar a velocidade em incrementos de 1%. O intervalo é de 0% - 120%. Pressione o botão para entrar na configuração.

Quando estiver no modo Step, pressione o botão rotativo (botão) ou as teclas para alternar entre as 4 distâncias 0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 ou definir qualquer distância.

Quando estiver no modo MPG, você pode usar o MPG para movimentar a máquina em Alta/Baixa Velocidade: Acelerar manualmente

## 12、 Velocidade de alimentação

F significa Velocidade de alimentação. Girando o botão rotativo ou clicando nas teclas para cima ou para baixo até que F seja realçado, clique no botão ou Enter para modificar e editar o valor desejado.

Aqui você pode ignorar o valor F, então o sistema usará o valor F do arquivo Gcode, e você também pode definir um valor F padrão. Quando a cor do número for azul, o sistema usará o valor padrão, se a cor for branca, o sistema usará a velocidade F do arquivo G-code.

## 13、 Velocidade do Spindle

Analog S significa Velocidade do Spindle. Girando o botão rotativo ou clicando nas teclas para cima ou para baixo até que Analog S seja realçado, clique no botão ou Enter para modificar e editar o valor desejado.

Aqui você pode Ignorar o valor S, então o sistema usará o valor S do arquivo Gcode, e você também pode definir um valor S padrão.

Quando a cor do número é azul, o sistema usa o valor padrão, se a cor é branca, o sistema usa a velocidade S do arquivo G-code.

#### 14、 Ferramenta Cur:

Esta coluna exibe o número da ferramenta atual.

#### 15、 Total No.

Número total de usinagem

#### 16、 Cur No.

Nº atual de usinagem

Quando o arquivo Gcode for alterado, o número será zerado.

Ao executar M47 ou M30, o contador adicionará 1, o tempo de trabalho será zerado; Quando M 47 atinge os tempos de ciclo, o sistema faz uma pausa e o número é zerado.

#### 17、 Tempos de Ciclo

Defina um número limitado de tempos de ciclo.

Quando o sistema executa M47 do arquivo de código G do ciclo e o tempo de execução do M 47 atinge os tempos de ciclo que você definiu, o sistema apenas faz uma pausa e limpa o número de usinagem atual.

#### 18. Horário de trabalho

O tempo de trabalho para o arquivo de código G atual. Ao reiniciar o programa, ele começará a contar.

#### 19. G49 H 0

A configuração de compensação.

### 5.1.1 FRO

FRO: Substituição da Taxa de velocidade. 



Na página principal, pelo botão giratório (botão) ou pelas teclas e, podemos alternar entre as diferentes colunas. Movemos o cursor, selecionamos FRO e entramos, o número percentual fica azul, então podemos usar o botão ou as teclas Para cima / Para baixo para editar os números. O número percentual aumenta ou diminui em 1%, a faixa é de 0% a 120%.

Após a configuração feita, não esqueça de pressionar Enter para ativar o FRO.

<b>FRO</b>	<b>98%</b>
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00

Figure 5-4 Quando o número percentual é azul, podemos editar FRO

### 5.1.2 SRO

SRO: Substituição da Taxa do Spindle 



Na página principal, pelo botão giratório (botão) ou pelas teclas e, podemos alternar entre as diferentes colunas. Movemos o cursor, selecionamos SRO e entramos, o número percentual fica azul, então podemos usar o botão ou as teclas Para cima/Para baixo para editar os números. O número percentual aumenta ou diminui em 1%, o intervalo é de 0% a 150%.

Após a configuração feita, não esqueça de pressionar Enter para ativar o SRO.

FRO	98%
SRO	133%
Jog step	Low 0.001
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-5 Quando o número percentual é azul, podemos editar o SRO

### 5.1.3 SJR/Jog Step

Quando o modo do controlador é CONT ou MPG, é “SJR” ; Quando o modo do controlador é STEP, é “Jog Step” .




Quando no modo CONT ou MPG, pelo botão giratório (botão) ou pelas teclas, podemos alternar entre as diferentes colunas. Movemos o cursor, selecionamos SJR e entramos, o número percentual fica azul, então podemos usar o botão ou as teclas Para cima / Para baixo para editar os números. O número percentual aumenta ou diminui em 1%, o intervalo é de 0% a 120%.

Após a configuração feita, não esqueça de pressionar Enter para ativar o SJR.

FRO	98%
SRO	137%
SJR	Low 118%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-6 Quando o número percentual é Azul, podemos editar SJR

Pressionamos  e muda o modo para STEP.

Pressionamos Enter e um menu suspenso aparece. Agora temos 5 opções: 0,001 mm, 0,01 mm, 0,1 mm, 1 mm e “Distância INC”. Distância INC significa que os usuários podem definir a distância em qualquer valor. Movemos o cursor para “Distância INC”, pressione Enter e insira 50,Enter, então uma distância de passo de 50mm está ativa.

FRO	98%
SRO	137%
Jog step	Low 0.001
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-7 No modo Jog Step

FRO	98%
SRO	137%
Jog step	Low 0.001
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
0.001	
0.01	
0.1	
1	
INC Distance	

Figure 5-8 Definir Distância

FRO	98%
SRO	137%
Jog step	Low
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	
ance	+000050.000

Figure 5-9 Número de entrada

FRO	98%
SRO	137%
Jog step	Low 50.000
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	7
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-10 nova distância ativa

## 5.1.4 Feed Rate

Na coluna “Feed Rate”, podemos definir a taxa de velocidade padrão, podemos definir a taxa de velocidade de trabalho atual é o comando F do código G ou o valor da taxa de alimentação que definimos.

Através do botão giratório (botão) ou das teclas e podemos alternar entre as diferentes colunas para “Feed Rate”. Pressionamos o botão Enter, uma pequena janela aparece na parte inferior. O “Ignore F Yes”, significa Ignore o comando F do código G, então o sistema irá processar pelo comando F que definimos aqui; O “Ignore F No” significa que o sistema ignora a taxa de alimentação que definimos, o sistema de controle processará pelo comando F do arquivo de código G.

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-11 Mudar para a coluna FeedRate

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore F Yes	
Set default F	

Figura 5-12 Ignore F do arquivo G-code

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-13 O valor de FeedRate está ativo

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore F NO	
Set default F	

Figura 5-14 Ignore FeedRate Value

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-15 O comando F do arquivo de código G está ativo

E podemos definir o valor de FeedRate pressionando enter em “Set Default F” . Podemos escrever em números e pressionar Enter novamente. Então o valor de Feedrate é feito..

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore F Yes	
Set default F	

Figura 5-16 Defina a taxa de alimentação padrão

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	
Set default F	
+004000.000	

Figura 5-17 Escreva no valor

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 4000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-18 O novo valor da taxa de alimentação já definido

### 5.1.5 Spindle Analógico /Spinde Servo /Multivelocidade

Porque o controlador DDCS-Expert possui três tipos de modo de Spindle:

- 1) Analógico: Quando o controlador controla a velocidade do Spindle pela saída de tensão análoga de 0-10V;
- 2) Plu/Dir: Ao definir o modo do Spindle como Servo Spindle;
- 3) Multivelocidade (velocidade do Spindle múltiplo): Quando o controlador controla a velocidade do Spindle por 3 portas de entrada, este é o controle de velocidade do Spindle múltiplo.

Vá para a página de parâmetros e encontre o parâmetro #79, pressione Enter, há 3 opções. Cada opção decide um modo de Spindle diferente:

STEP	READY	/udisk-sca1/test.nc	Param	2020/01/27 06:47:12	Super
<b>Param List:</b>					
	No.	Note	Value		
Machine	0230	Execute action after Finished	No action		
Manual	0282	G00 ACC	2000.000		
----- Spindle -----					
Process	0079	Spindle interface type	Analog		
Spindle	0080	Spindle mapping axis	Analog		
IO	0081	Spindle start delay			
Home	0082	Maximum spindle speed	Plu/dir		
Probe	0083	Ignore the S command			
Hard Limit	0084	Stop spindle when program is paused?	Multi-speed		
Software limit	0085	Default spindle speed			
MPG	0088	Multi-speed section counts	3		
Backlash	0089	Spindle stop delay	0.000		
Tools	---	IO	-----		
System	0092	Duration of M8/M9 commands	2.000		
Range: [0-2]    regive: Immediately    User: Operator					
Details: Spindle interface type					
▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore		

Figura 5-19 3 diferentes modos de Spindle

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 4000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-20 Eixo no Modo Analógico

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 4000
Servo S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-21 Eixo no Modo Pul/Dir

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 4000
Mult S	0-1 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-22 Eixo no modo multivelocidade



Aqui só pegamos o exemplo de “Analog S” quando o modo do Spindle está em Analógico, para dar o exemplo:



Com o botão giratório (botão) ou as teclas e, podemos alternar entre as diferentes colunas para “Analog S”. Pressionamos o botão Enter, uma pequena janela aparece na parte inferior. O “Ignore S Yes”, significa Ignore o comando S do código G, então o sistema irá processar pelo comando S que definimos aqui; O “Ignore S No” significa que o sistema ignora a velocidade do Spindle analógico que definimos, o sistema de controle processará pelo comando S do arquivo de código G.

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-23 Mudança para Coluna S Analógica

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore S Yes	
Set default S	

Figura 5-24 Ignore S do arquivo G-code

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-25 O valor S analógico está ativo

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore S NO	
Set default S	

Figura 5-26 Valor S analógico de entrada

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figura 5-27 O comando S do arquivo de código G é activo

E podemos definir o Valor Analógico da Velocidade do Spindle pressionando enter em “Set Default S”. Podemos escrever em números e pressionar Enter novamente. Em seguida, a configuração Analog Spindle Speed é concluída.

Quando o modo do Spindle está em outro modo de dois tipos, a operação é a mesma.

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 24000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Ignore F Yes	
Set default S	

Figure 5-28 Defina a velocidade padrão do eixo

S	FRO	100%
00000	SRO	100%
00000	SJR	Low 100%
00000	Feed Rate	0 3000
00000	Analog S	0 24000
00000	Cur Tool	T1
00000	Total No.	0
00000	Cur No.	0
00000	Cycle Times	0
00000	Work Time	00:00:00
00000	G49 H 0	
00000	Set default S	+040000.000

Figure 5-29 Escreva no valor

FRO	100%
SRO	100%
SJR	Low 100%
Feed Rate	0 3000
Analog S	0 40000
Cur Tool	T1
Total No.	0
Cur No.	0
Cycle Times	0
Work Time	00:00:00
G49 H 0	

Figure 5-30 A nova configuração da velocidade do Spindle está concluída

## 5.2 Simulação

Existem muitos parâmetros relacionados à função de simulação:

Parâmetro #	Definição	Observação	Alcance
#244	Ativar percurso em tempo real	Ao processar um arquivo, percurso ativo em tempo real ou não	Sim/Não
#245	Modo de percurso	Os modos de exibição do Percurso	Estátua/Linha/3D
#261	Ângulo de rotação do eixo X no modo de percurso 3D	Pode definir um ângulo para simular com base no eixo X	-180~180
#262	Ângulo de rotação do eixo Y no modo de percurso 3D	Pode definir um ângulo para simular com base no eixo Y	-180~180
#263	Ângulo de rotação do eixo Z no modo de percurso 3	Pode definir um ângulo para simular com base no eixo Z	-180~180

Para ativar a função Simulação, devemos definir #244 para “Sim”;

E se a configuração de #245 for “Linha”, a resposta do sistema pode ser mais rápida que Estátua e 3D. Na página do monitor e pressione F1, vá para a primeira subpágina do monitor:

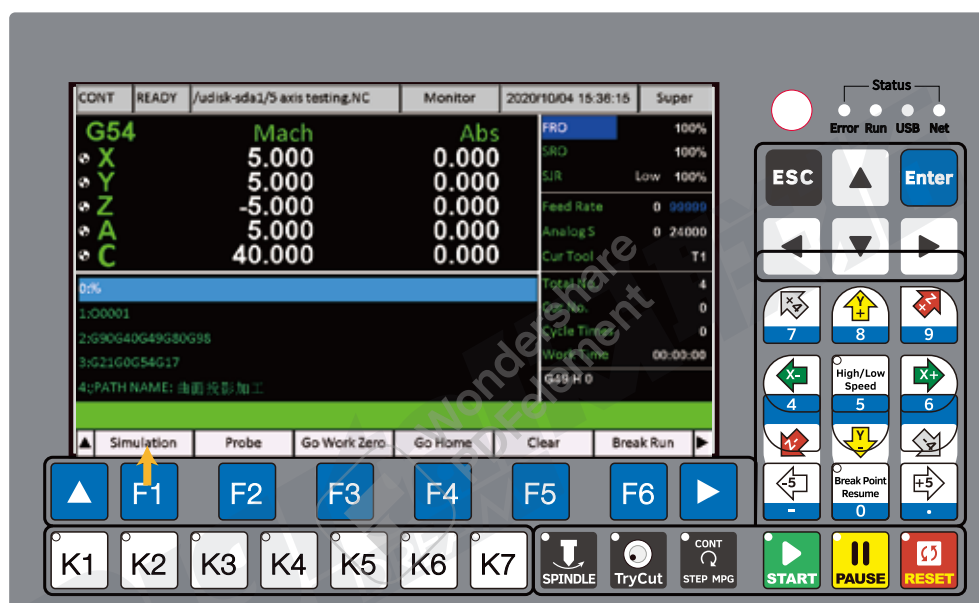


Figure 5-31 Na primeira subpágina do monitor e pressione F1 para ir para a página de simulação



Figure 5-32 Página de Simulação

Pressione a tecla Iniciar e o sistema iniciará para simular o arquivo de código G:



Figure 5-33 Simule um arquivo de código G

Importante:

- 1) Alguns usuários desejam que o sistema simule o arquivo de código G, mas o sistema não envia nenhum sinal. Então precisamos ir ao Arquivo de programa, selecionar o arquivo e simular.
- 2) Se for a primeira vez que o controlador simula o arquivo de código G, a tela pode não combinar bem com a tela de percurso. Mas depois de uma simulação, o sistema pode combinar bem o arquivo com a tela.

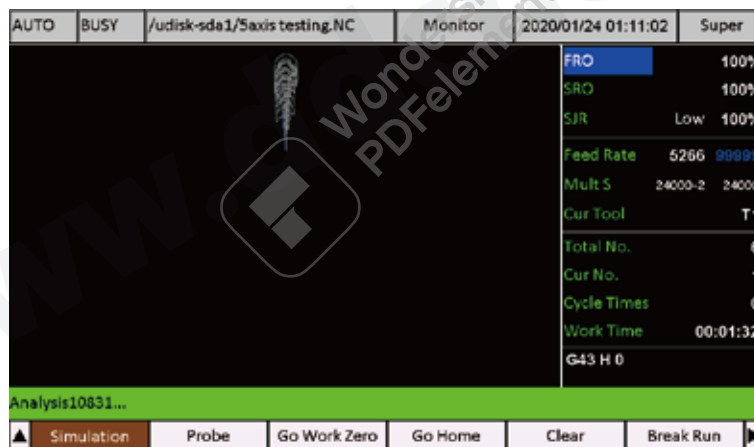


Figura 5-34 O sistema está em simulação

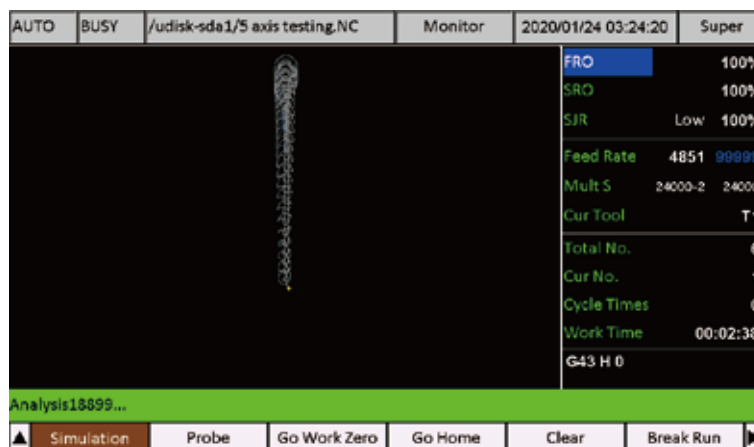


Figura 5-35 O sistema está em simulação

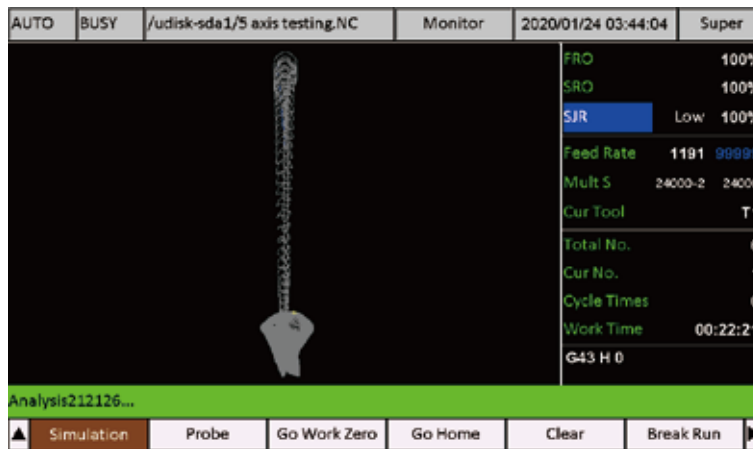


Figura 5-36 O sistema está em simulação

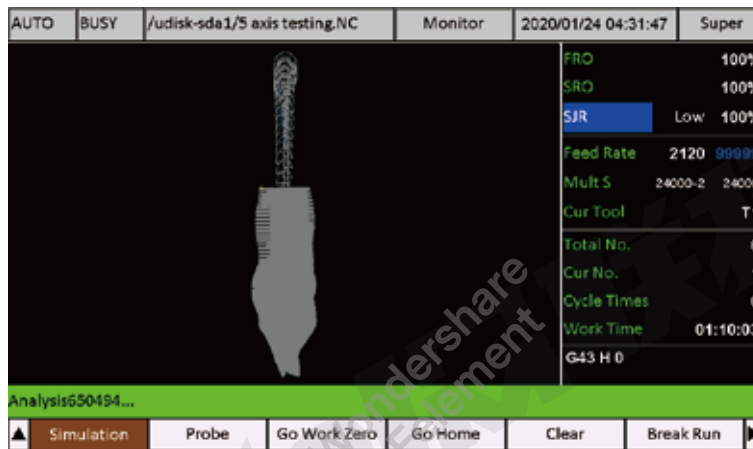


Figura 5-37 O sistema está em simulação

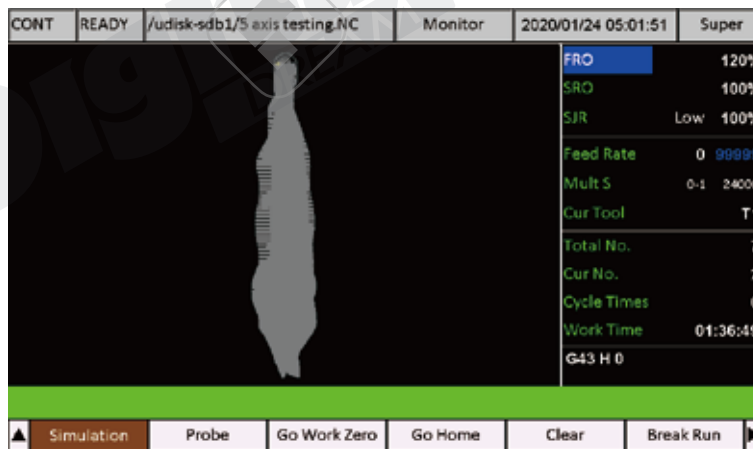


Figura 5-38 Simulação finalizada

## 5.3 Sonda

O DDCS Expert tem dois tipos de modo Probe : Floating Probe e Fix Probe . Em primeiro lugar, devemos configurar as portas de entrada corretas para a ponta de prova flutuante e fixar a ponta de prova na página IO, conecte as portas corretamente , conforme apresentado no Capítulo 4.5.

CONT	READY	/udisk-scb1/5 axis testing.NC	Monitor	2020/10/04 15:52:07	Super
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		5.000	0.000	SRO	100%
Y		5.000	0.000	SJR	Low 100%
Z		-5.000	0.000	Feed Rate	0 99999
A		5.000	0.000	Analog S	0 24000
C		40.000	0.000	Cur Tool	T1
Coord:	G54	Fixed Probe X:	5.720	Total No.	4
Cur Tool:	T1	Fixed Probe Y:	-58.053	Cur No.	0
THK Of Probe:	10.000	Fixed Probe Z:	-38.677	Cycle Times	0
1:Before operate [Floating Probe].Pls move tool above the block and set Param 129;				Work Time	00:01:38
2:[Fixed Probe]Input the cutter No.,record the offset of Z axis after tool change;				G49 H 0	
3:[Mult Probe] Probe several tools at one time.select the Tools and press [Mult Probe].					
▲ Floating Probe		Fixed Probe	Mult Probe	XY Teach	Z Teach

Figure 5-39 Página da Sonda

### 5.3.1 Sonda Flutuante

parâmetros #	Definição	Observação
#128	O conjunto de ferramentas Flutuante é válido?	Ativar ou desativar a sonda flutuante
#129	Espessura do conjunto de ferramentas flutuante	Antes da sonda flutuante, precisamos medir a espessura dos sensores e definir o #129.
#131	Contagem de ciclo de sondagem	Os tempos de sondagem. Quando o usuário ativa a Sonda, o sistema pode sondar de 1 a 5 vezes conforme definido pelos usuários. Por fim, o sistema calcula um valor médio.
#132	Velocidade inicial de sondagem	A velocidade descendente inicial do eixo Z após iniciar a configuração da ferramenta.
#140	Distância de retração após o final do apalpador	Este parâmetro é relativo.
#63	velocidade G00	Aqui o G00 é a velocidade da sonda.

**Passo 1:** Primeiramente devemos configurar a porta IO e fazer a fiação dos cabos corretamente;

**Etapa 2:** Definimos o #128 como Sim, e significamos a espessura do sensor da ferramenta e configuramos o #129 e outros parâmetros acima;

Agora começamos a sonda flutuante.

Em primeiro lugar, devemos mover a ferramenta acima do sensor manualmente.

Pressionamos a tecla F1 para ativar a sonda flutuante, o sistema abre uma janela para perguntar se a ferramenta está logo acima do sensor, pressionamos Enter para iniciar a sondagem. Ele irá sondar os tempos que definimos e calcular um valor médio, então o cortador retrai uma distância. Então a sonda flutuante terminou.

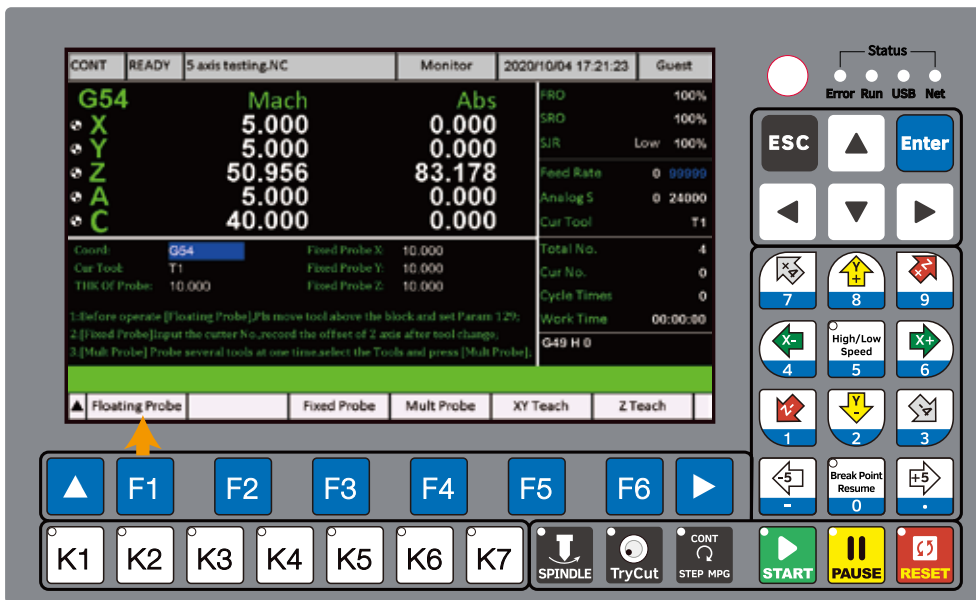


Figure 5-40 Sonda Flutuante



Figure 5-41 Estrela para Sonda Flutuante

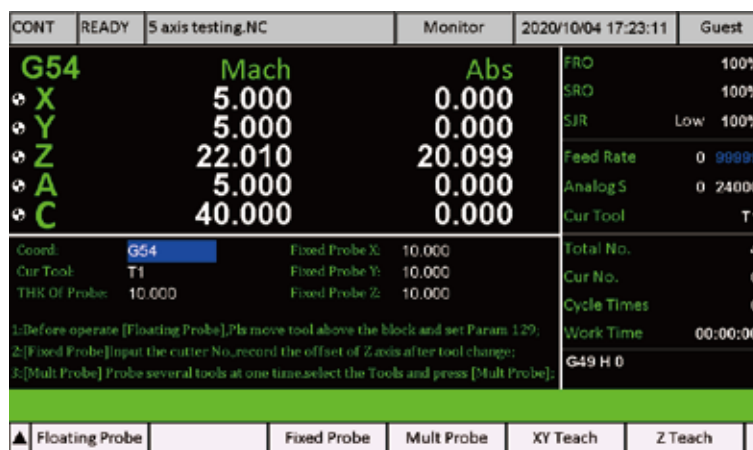


Figure 5-42 Sonda Flutuante Concluída



### 5.3.2 Sonda Fixa

Existem muitos Parâmetros relacionados à Sonda Fixa:

Parâmetros#	Definição	Observação	Alcance
#130	O conjunto de ferramentas fixas é válido?	Ativar ou desativar a sonda flutuante	Sim/Não
#131	Contagem de ciclo de sondagem	Os tempos de sondagem. Quando o usuário ativa a Sonda, o sistema pode sondar de 1 a 5 vezes conforme definido pelos usuários. Por fim, o sistema calcula um valor médio.	1-5
#132	Velocidade inicial de sondagem	A velocidade descendente inicial do eixo Z após iniciar a configuração da ferramenta.	99 - 99999mm
#135	Sonda fixa X posição mach	A posição inicial do eixo X na coordenada Mach	-9999 ~ 9999mm
#136	Posição fixa da sonda Y mach	A posição inicial do eixo Y na coordenada Mach	-9999 ~ 9999mm
#137	Posição fixa da sonda Z mach	A posição inicial do eixo Z na coordenada Mach	-9999 ~ 9999mm
#138	Sonda fixa 4ª posição mach	A posição inicial do 4º eixo na coordenada Mach	-9999 ~ 9999mm
#139	Sonda fixa 5ª posição mach	A posição inicial do 5º eixo na coordenada Mach	-9999 ~ 9999mm
#140	Distância de retração após o final do apalpador	Este parâmetro é relativo.	0 - 999 mm
#63	velocidade G00	Aqui o G00 é a velocidade da sonda.	99 - 99999

Passo 1: Primeiramente devemos configurar a porta IO, e fazer a fiação dos cabos corretamente;

Passo 2: Definimos o #130 como Sim;

Etapa 3: Defina o parâmetro #135 / 136 / 137 / 138 / 139 para encontrar uma posição inicial da ferramenta de sondagem;

Etapa 4: E defina outros parâmetros de acordo com sua solicitação acima; Agora começamos a sonda fixa.

Pressionamos a tecla F3 para ativar a sonda fixa, o sistema exibe uma janela para solicitar que você digite o número da ferramenta correta, pressionamos Enter, o sistema inicia a sonda fixa.

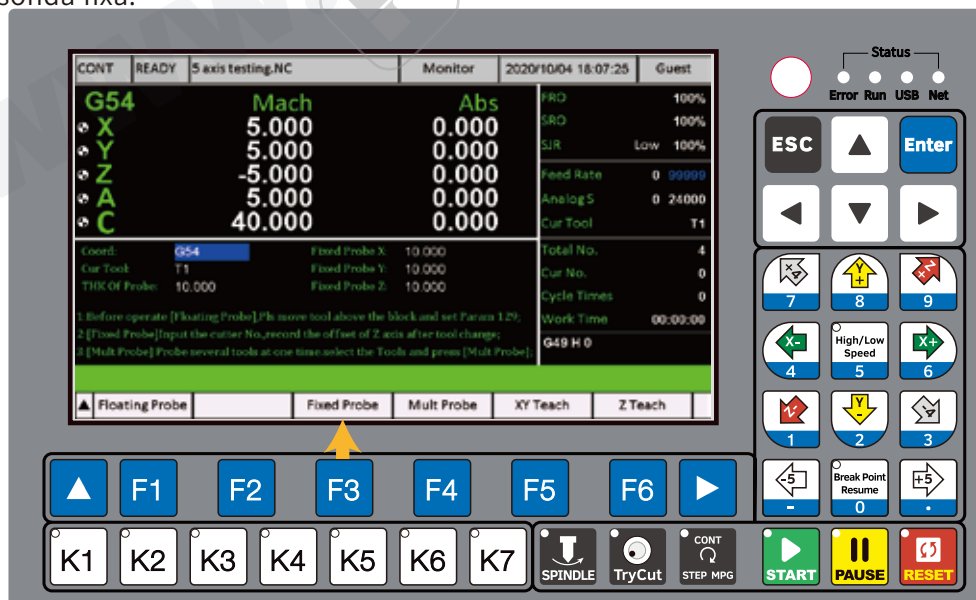


Figure 5-43 Sonda Fixa



CONT	READY	5 axis testing.NC	Monitor	2020/10/04 18:07:30	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		5.000	0.000	SRO	100%
Y		5.000	0.000	SJR	Low 100%
Z		-5.000		Feed Rate	0 99999
A		5.000		Analog 5	0 24000
C		40.000		Cur Tool	T1
Coord:	G54			Total No.	4
Cur Tool:	T1	Fixed Probe Y:	10.000	Cur No.	0
THK Of Probe:	10.000	Fixed Probe Z:	10.000	Cycle Times	0
1:Before operate [Floating Probe].Pls move tool above the block and set Param 129; 2:[Fixed Probe]Input the cutter No.,record the offset of Z axis after tool change; 3:[Mult Probe] Probe several tools at one time.select the Tools and press [Mult Probe].				Work Time	00:00:00
				G49 H 0	
▲ Floating Probe		Fixed Probe	Mult Probe	XY Teach	Z Teach

Figura 5-44 Digite o número da ferramenta e Enter

O X / Y / Z / 4° / 5° começa a se mover para a posição inicial na coordenada Mach. depois de chegar a essa posição, ele começa a sondar para baixo. Ele sondará os tempos conforme definimos e calculará um valor médio, e o cortador retrairá uma distância. Então a sonda fixa terminou.

CONT	READY	5 axis testing.NC	Monitor	2020/10/04 18:09:12	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		10.000	5.000	SRO	100%
Y		10.000	5.000	SJR	Low 100%
Z		3.862	5.533	Feed Rate	0 99999
A		0.000	-5.000	Analog 5	0 24000
C		0.000	-40.000	Cur Tool	T1
Coord:	G54	Fixed Probe X:	10.000	Total No.	4
Cur Tool:	T1	Fixed Probe Y:	10.000	Cur No.	0
THK Of Probe:	10.000	Fixed Probe Z:	10.000	Cycle Times	0
1:Before operate [Floating Probe].Pls move tool above the block and set Param 129; 2:[Fixed Probe]Input the cutter No.,record the offset of Z axis after tool change; 3:[Mult Probe] Probe several tools at one time.select the Tools and press [Mult Probe].				Work Time	00:00:00
				G49 H 0	
▲ Floating Probe		Fixed Probe	Mult Probe	XY Teach	Z Teach

Figure 5-45 Sonda Fixa Concluída

A sequência da sonda de cada eixo é: Eixo Z -- Eixo X -- Eixo Y -- 4º eixo -- 5º eixo.

## 5.4 Ir ao Zero Peça

Na página Monitor, pressione F3 para ir para a página "Go work Zero".



Figure 5-46 "Go work Zero" Página

Aqui, os usuários podem escolher o eixo único ir para zero ou podem escolher Todos os eixos ir para zero. Em nosso exemplo aqui, pressionamos F6 para "All go Zero".

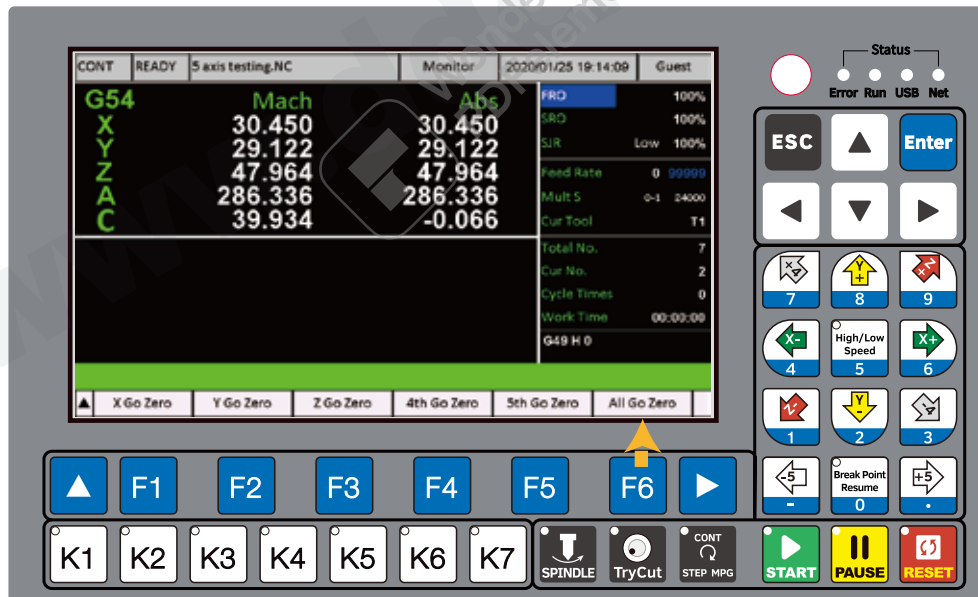


Figure 5-47 Subpágina do Go Work Zero

CONT	READY	5 axis testing,NC	Monitor	2020/01/25 19:14:20	Guest
<b>G54</b>	<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	<b>FRO</b>	100%	
<b>X</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>SRO</b>	100%	
<b>Y</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>SJR</b>	Low 100%	
<b>Z</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>Feed Rate</b>	0 99999	
<b>A</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>Mult S</b>	0-1 24000	
<b>C</b>	<b>39.934</b>	<b>-0.066</b>	<b>Cur Tool</b>	T1	
			<b>Total No.</b>	7	
			<b>Cur No.</b>	2	
			<b>Cycle Times</b>	0	
			<b>Work Time</b>	00:00:00	
			<b>G49 H 0</b>		
<b>▲</b>	<b>X Go Zero</b>	<b>Y Go Zero</b>	<b>Z Go Zero</b>	<b>4th Go Zero</b>	<b>5th Go Zero</b>
					<b>All Go Zero</b>

Figure 5-48 Todos os eixos vão para o zero peça

## 5.5 Ir ao Sensor Home

Em primeiro lugar, não se esqueça de ir à página IO para configurar as portas corretas para os eixos X / Y / Z / 4º / 5º e conectá-los corretamente. Então podemos começar a Home.

Existem muitos parâmetros relacionados à função Home, precisamos entendê-los e tentar definir cada parâmetro corretamente para nosso próprio uso..

Param #	Definition	Remark	Range
#100	Modo de home	Existem dois modos no Modo de Home, sendo que aqui só apresentaremos o Modo de Comutação. Se o usuário precisar do modo Absoluto, deve entrar em contato com um engenheiro para configurá-lo.	Switch/Absolute
#106	Contagem do ciclo de homing	Tempos de Detecção da Ação Inicial	1~5
#107	Velocidade de retorno do eixo X	Velocidade inicial do eixo X quando Home	99~99999 mm/min
#108	Velocidade de retorno do eixo Y	Velocidade inicial do eixo Y quando Home	99~99999 mm/min
#109	Velocidade de retorno do eixo Z	Velocidade inicial do eixo Z quando Home	99~99999 mm/min
#110	Velocidade de retorno do 4º eixo	Velocidade inicial do 4º eixo quando Home	99~99999 mm/min
#111	Velocidade de homing do 5º eixo	Velocidade inicial do 5º eixo quando Home	99~99999 mm/min
#112	Direção de retorno do eixo X	A direção do movimento quando o início do eixo X	Negativo/Positivo
#113	Direção de retorno do eixo Y	A direção do movimento quando Home do eixo Y	Negativo/Positivo
#114	Direção de retorno do eixo Z	A direção do movimento quando Home do eixo Z	Negativo/Positivo
#115	Direção de retorno do 4º eixo	A direção do movimento quando Home do 4º eixo	Negativo/Positivo
#116	Direção de homing do 5º eixo	A direção do movimento quando Home do 5º eixo	Negativo/Positivo
#122	Posição Mach após X ir ao Home	X / Y / Z / 4º / 5º eixo Posição na coordenada de Mach depois de Home. Depois que todos os eixos terminarem o Homing, eles se moverão para a posição que definimos aqui. Os valores estão em coordenadas Mach.	-999~999mm
#123	Posição Mach após Y ir ao Home		
#124	Posição Mach após Z ir ao Home		
#125	Posição Mach após 4º ir ao Home		
#126	Posição Mach após 5º ir ao Home		
#127	Início após a inicialização	Se abrir uma caixa de diálogo para perguntar se vai para Home quando ligar o controlador.	Sim/Não
#235	Deslocamento zero Mach do eixo X	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para cada eixo.	-999~999mm
#236	Deslocamento zero Mach do eixo Y		
#237	Deslocamento zero Mach do eixo Z		
#238	Deslocamento zero Mach do 4º eixo		
#239	Deslocamento zero Mach do 5º eixo		

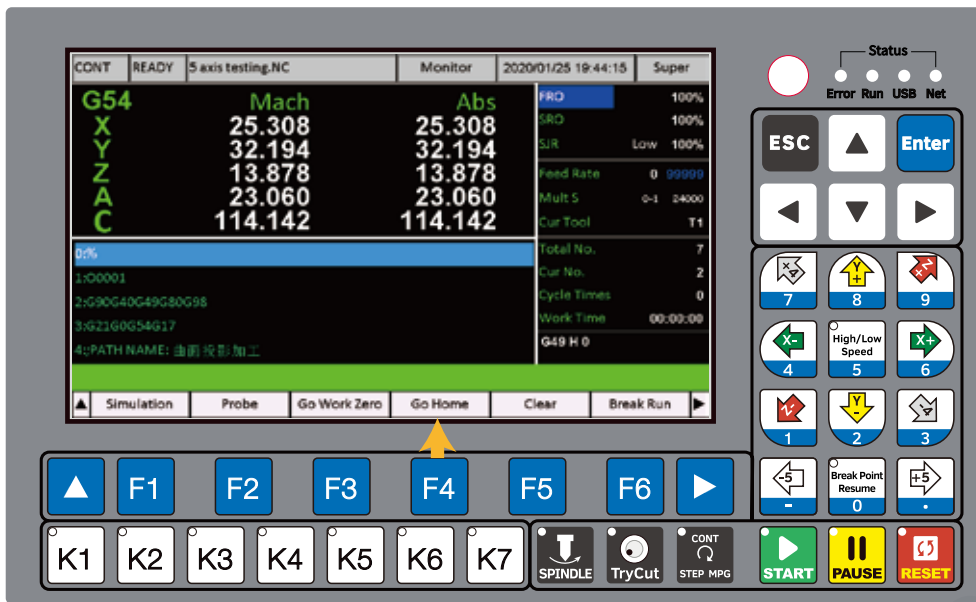


Figure 5-49 Na página do monitor, pressione F4 para "ir para Home"

Aqui podemos escolher o único eixo para Home, ou todos os eixos irem ao Home. No nosso exemplo aqui, escolhemos o "All Go Home" por F6..

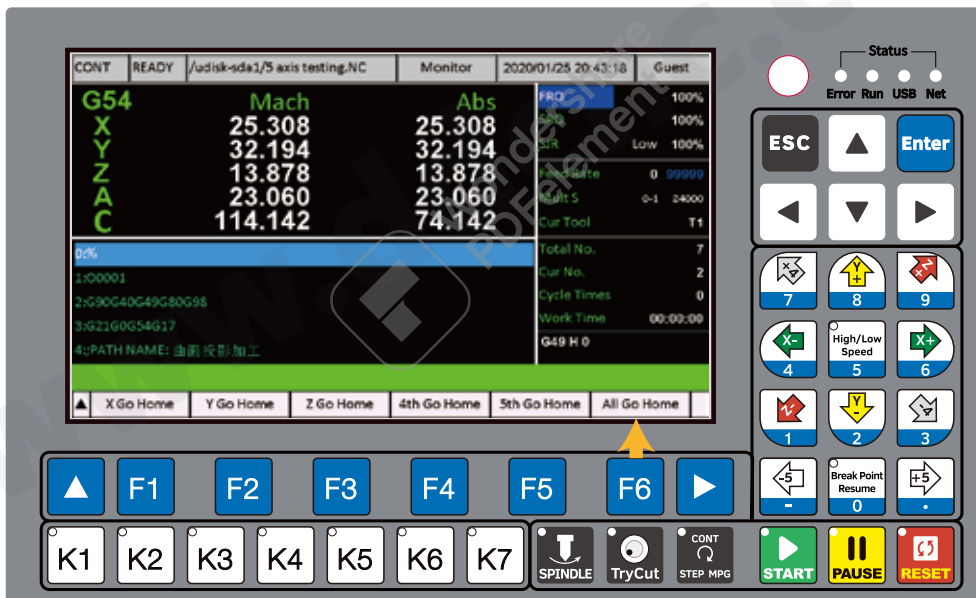


Figure 5-50 All go Home by F6



Figure 5-51 "All go Home" Finalizado  
Página-55



Como mostrado na figura 5-52, quando o sistema terminar o Homing, aquele pequeno símbolo aparecerá no eixo relacionado.

Se os usuários apenas iniciarem o eixo X, somente o eixo X terá esse símbolo; Se os usuários inicializarem todos os eixos, todos os eixos terão esse símbolo. Pelo símbolo, os usuários sabem facilmente se a máquina estava em Home ou não.

Figure 5-52 Home Finished Symbol

Então agora podemos ver que nossa ação Homing terminou. Agora a posição atual de cada eixo não é zero, mas como na figura 5-53. Porque já definimos os parâmetros conforme abaixo:

CONT	READY	5 axis testing.NC	Param	2020/01/25 21:05:40	Super
<b>Param List</b>					
		No.	Note	Value	
Machine		0114	Z-axis homing direction	Positive	
Manual		0115	4th-axis homing direction	Negative	
		0116	5th-axis homing direction	Negative	
Process		0122	Mach position after X go home	10.000	
Spindle		0123	Mach position after Y go home	10.000	
		0124	Mach position after Z go home	5.000	
IO		0125	Mach position after 4th go home	20.000	
Home		0126	Mach position after 5th go home	42.000	
Probe		0127	Home after booting	Yes	
		0235	X-axis Mach zero offset	0.000	
Hard Limit		0236	Y-axis Mach zero offset	0.000	
Software limit		0237	Z-axis Mach zero offset	0.000	
		0238	4th-axis Mach zero offset	0.000	
MFG		0239	5th-axis Mach zero offset	0.000	
Backlash					
Tools		Range:	[-999.000 -999.000] mm	Active	Immediately User: Operator
System		Details:	Mach position.		

Figure 5-53 Posição de Mach depois de Home

Já definimos a posição Mach após o Homing. Portanto, quando o sistema terminar o retorno, ele continuará a se mover para a posição que definimos, esta é a mesma função da distância de retorno após o início do DDCS V3.1.

Temos um parâmetro que também precisa ser observado: #106 Contagem do ciclo de retorno, são os tempos de início para cada eixo. Por exemplo, se definirmos 2 vezes, cada eixo irá para o interruptor limitado para ser detectado por duas vezes.

Sempre que ligamos o controlador DDCS-Expert, o sistema exibirá um diagrama conforme a Figura 5-54, devido ao número 127 "Home after booting". Se não precisarmos, basta desativá-lo.



Figure 5-54 O sistema pergunta se vai para Home ao

ligar. A sequência Home é: Eixo Z -- Eixo X -- Eixo Y -- 4º eixo -- 5º eixo.

## 5.6 Clear/Zerar (Limpar referência)

Na página do monitor, pressione F5 para ir para a página "Limpar".

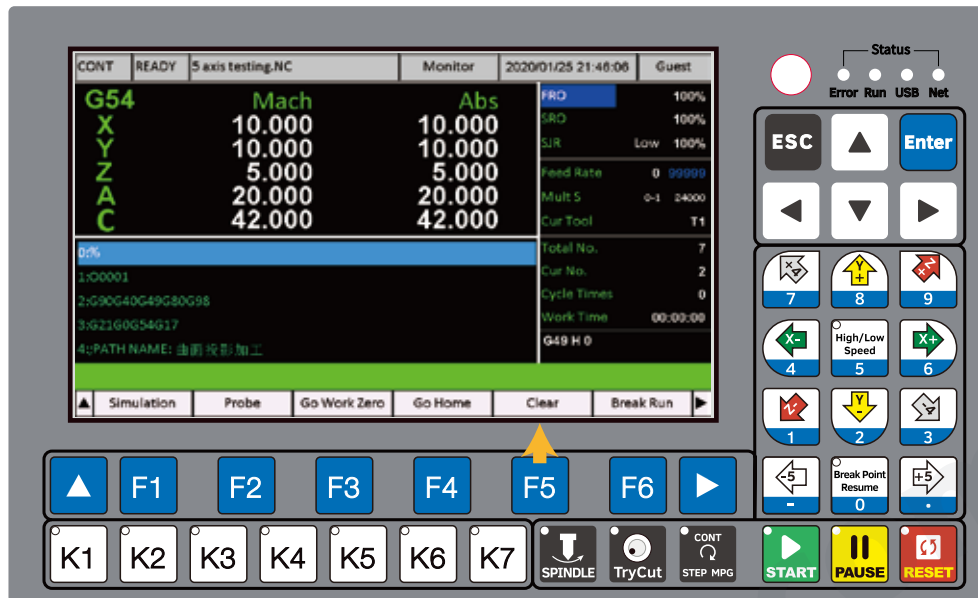


Figure 5-55 Ir para a página "Limpar"

Aqui, os usuários podem escolher o eixo único para LIMPEZA ou podem escolher LIMPEZA de todos os eixos. Em nosso exemplo aqui, pressionamos F6 para "Clear All"/ Limpar todos.

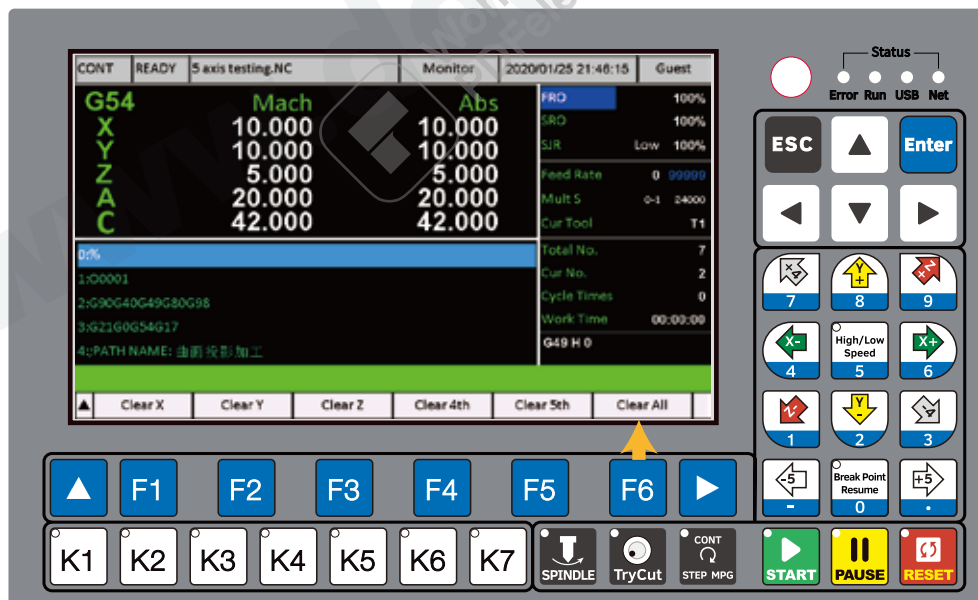


Figure 5-56 Subpágina de CLEAR



CONT	READY	5 axis testing.NC	Monitor	2020/01/25 21:46:23	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	<b>FRO</b>	100%
<b>X</b>		10.000	0.000	<b>SRO</b>	100%
<b>Y</b>		10.000	0.000	<b>SJR</b>	Low 100%
<b>Z</b>		5.000	0.000	<b>Feed Rate</b>	0 99999
<b>A</b>		0.000	0.000	<b>Mult S</b>	0-1 24000
<b>C</b>		0.000	0.000	<b>Cur Tool</b>	T1
0%				<b>Total No.</b>	7
1:O0001				<b>Cur No.</b>	2
2:G90G40G49G80G98				<b>Cycle Times</b>	0
3:G21G0G54G17				<b>Work Time</b>	00:00:00
4:PATH NAME: 曲面投影加工				<b>G49 H 0</b>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>▲ Clear X</span> <span>Clear Y</span> <span>Clear Z</span> <span>Clear 4th</span> <span>Clear 5th</span> <span>Clear All</span> </div>					

Figure 5-57 Limpar todos os eixos

## 5.7 Break Run/ Intervalo

Na página Monitor e pressionamos F6 para entrar na página “ Break Run ”:

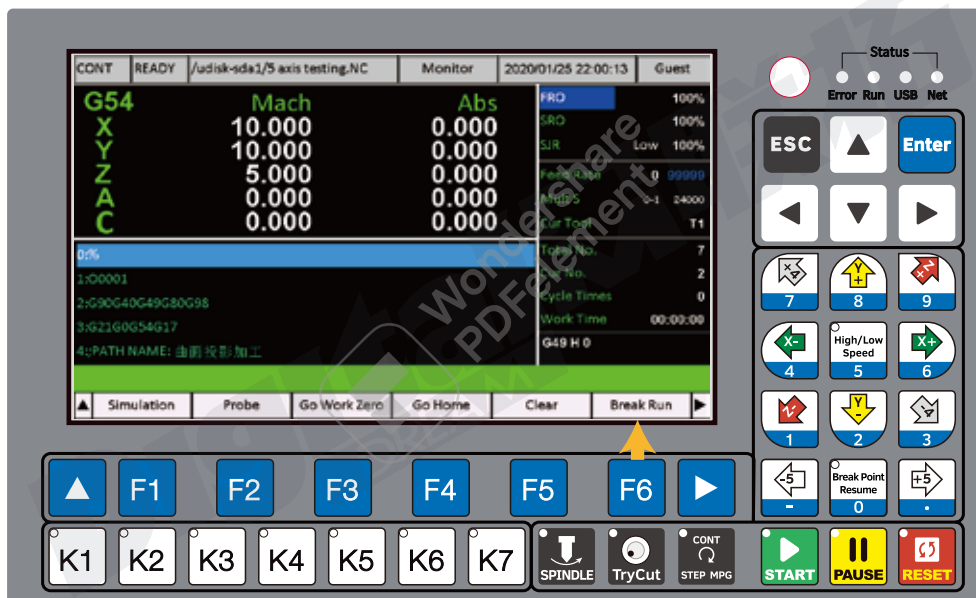


Figure 5-58 Página “Intervalo”

Quanto à função de resumo do ponto de interrupção, temos 3 tipos de resumo do ponto de interrupção:

- 1) Linha de Partida: Parta de uma linha específica; o número da linha varia de 1 a 10.000.000 de linhas;
- 2) Power Resume: Recuperação do corte de energia. Quando a energia é cortada, o sistema pode lembrar a linha quando a energia é cortada e criar um ponto de interrupção.
- 3) Pause Resume: Ao pausar o processamento, o sistema lembra a linha ao pausar e cria um breakpoint.

Na subpágina de “ Break Run ”, pressionamos F1, o sistema abrirá uma janela para solicitar ao usuário que insira o número da linha de partida. Escrevemos em números e pressionamos enter, o sistema começará a funcionar a partir desta linha específica.

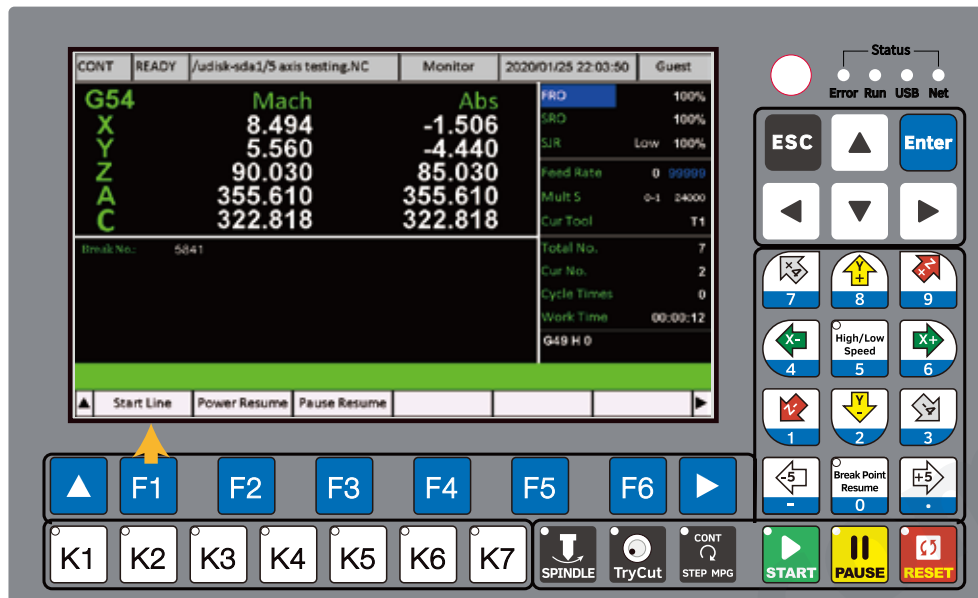


Figure 5-59 Iniciar a partir de uma linha específica



Figure 5-60 Insira o número da linha

Após corte de energia ou pausa, o controlador pode criar um número de ponto de interrupção:

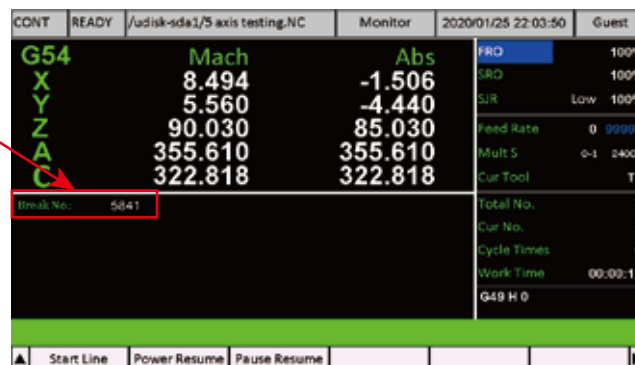


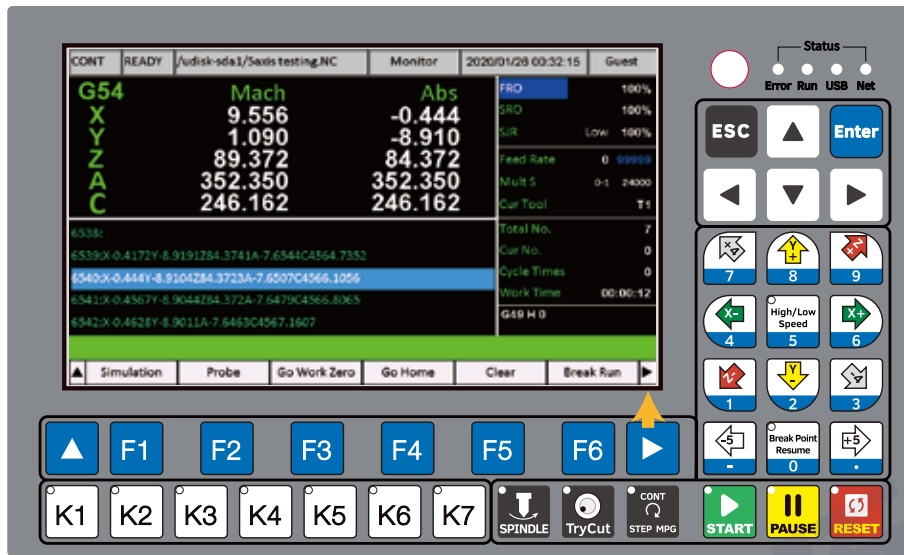
Figure 5-61 N° da linha do ponto de interrupção

Se for um ponto de interrupção de energia, pressione F2, o sistema pode desligar a recuperação; Se for Pause Resume, pressione F3, o sistema irá pausar a retomada do ponto de interrupção.



## 5.8 Manual

Na página do monitor e pressionamos  para ir para a segunda página do Monitor.



Ir para a segunda página do Monitor

Em seguida, pressionamos a tecla F1 para ir para a página "Manual".

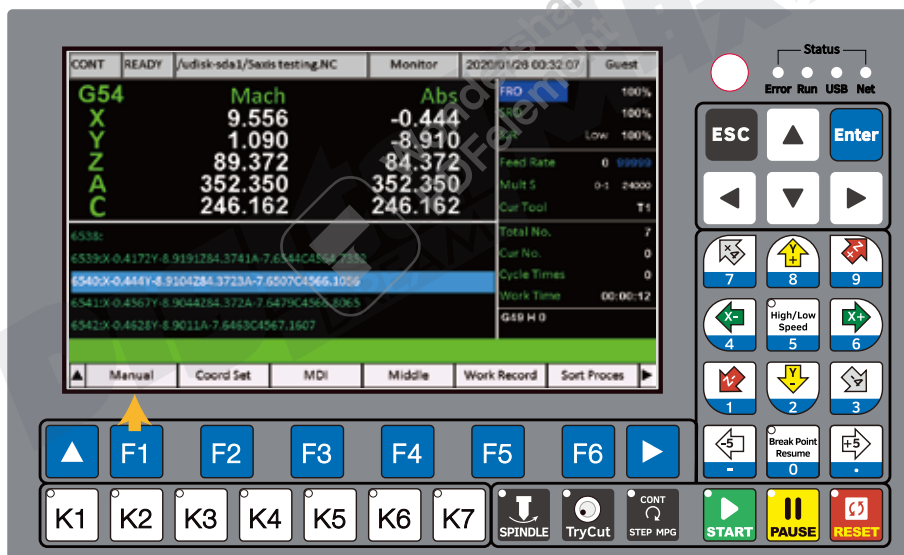


Figure 5-63 Pressione a tecla F1 para página manual

CONT	READY	5axis testing.NC	Monitor	2020/01/26 00:40:21	Guest	
G54	Mach	Abs	Go Home	Clear All	Go Zero	FRO 100%
X	9.556	-0.444	X Home	X Clear	X Go Zero	SRO 100%
Y	1.090	-8.910	Y Home	Y Clear	Y Go Zero	SIR Low 100%
Z	89.372	84.372	Z Home	Z Clear	Z Go Zero	Feed Rate 0.99999
A	352.350	352.350	4th Home	4th Clear	4th Go Zero	Mult S 0-1 24000
C	246.162	246.162	5th Home	5th Clear	5th Go Zero	Cur Tool T1
EXT KEY						Total No. 7
FUNC K01	FUNC K08	IN01	IN09	IN17		Cur No. 0
FUNC K02	FUNC K09	IN02	IN10	IN18		Cycle Times 0
FUNC K03	FUNC K10	IN03	IN11	IN19		Work Time 00:00:12
FUNC K04	FUNC K11	IN04	IN12	IN20		G19 H 0
FUNC K05	FUNC K12	IN05	IN13	IN21		
FUNC K06	FUNC K13	IN06	IN14	IN22		
FUNC K07	FUNC K14	IN07	IN15	IN23		
		IN08	IN16	IN24		

Figure 5-64 Página de manual

Na página Manual, podemos operar algumas funções simples como: Home, Clear e Zero; Podemos verificar o status das portas de entrada, para verificar se está conduzindo ou não. E há 14 chaves virtuais, pelas quais o usuário pode definir como quiser..

Pelo botão giratório (botão) ou pelas teclas e, podemos alternar entre os diferentes blocos.



Figure 5-65 Aqui podemos operar essas funções

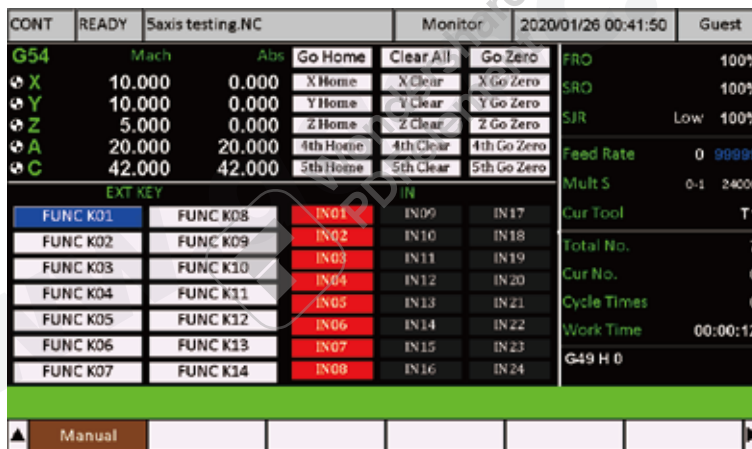


Figure 5-66 o monitor ou as portas de entrada: IN01-09 estão conduzindo , IN17 a IN24 sem condução

Existem 14 teclas virtuais que podemos definir a função no arquivo Slib-m.nc. O arquivo “Slib-m.nc” pode ser encontrado na pasta INSTALL do DDCS-Expert.

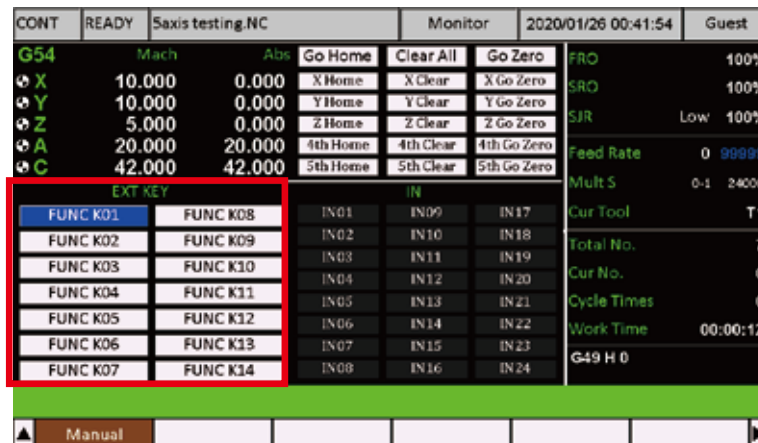


Figure 5-67 FUNC K01 -- FUNC K14 Chaves virtuais podem ser

## 5.9 Configuração de Coordenadas

Em seguida, pressionamos a tecla F2 para ir para a página “Coord Set”. Na página Coord Set, podemos selecionar a coordenada e também editar o deslocamento entre G54 / G55 / G56 / G57 / G58 / G59 e a coordenada mecânica.

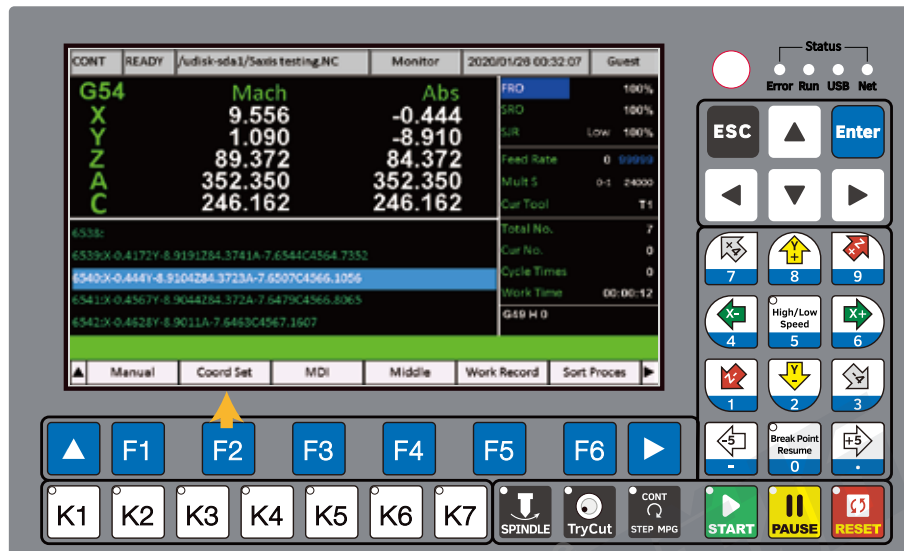


Figure 5-68 Pressione a tecla F1 para a página “Coord Set”

Na primeira página, há funções como: Select Coord / Clear X / Clear Z / Z Step / Deeper:

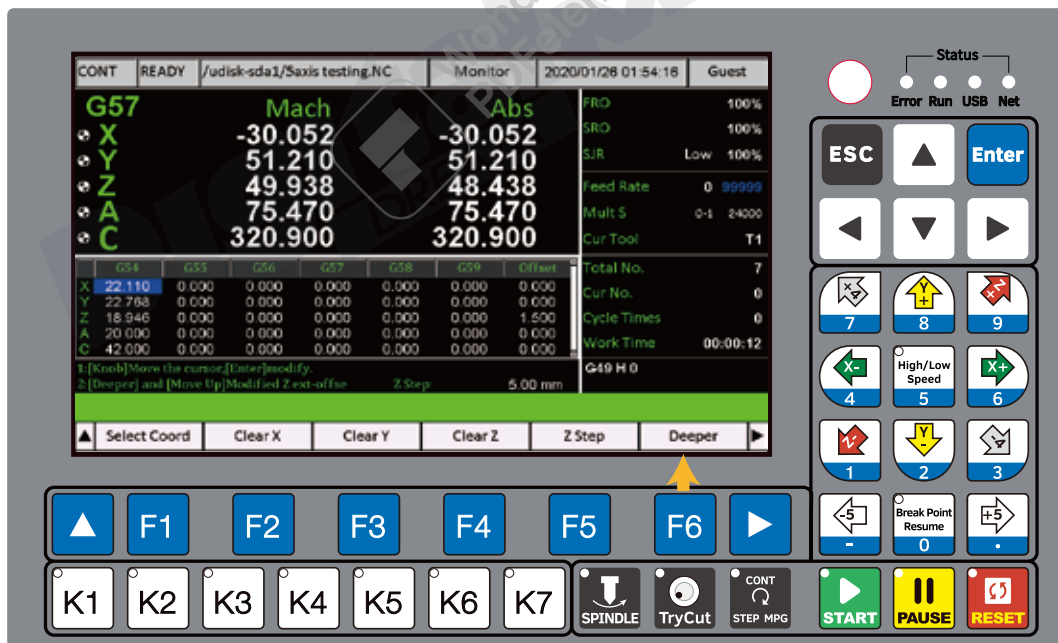



Figure 5-69 Primeira página do conjunto de coordenadas

aperte o  Chave para ir para a segunda página do Coord Set:

Na segunda página, existem as funções Move Up / Clear 4th / Clear 5th.

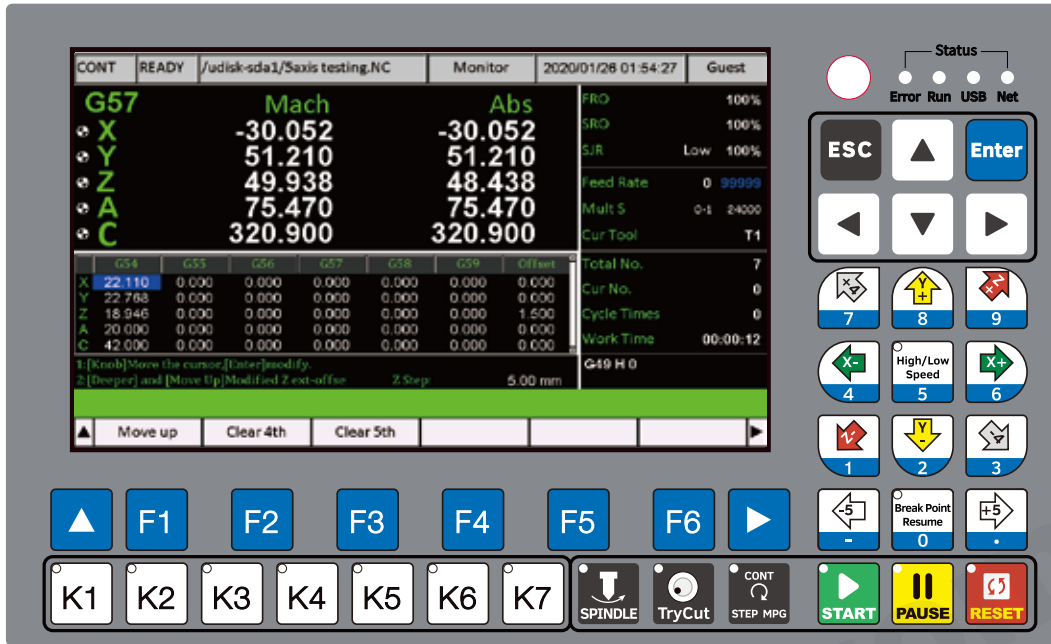


Figure 5-70 Segunda página do conjunto Coordenadas

### 5.9.1 Seleccione a coordenada



Pelo botão giratório (botão) ou pelas teclas e, podemos alternar entre os diferentes blocos. Seleccionamos o bloco e pressionamos Enter ou botão, então podemos escrever em números.

Assim, podemos mover nosso cursor para qualquer Coordenada e pressionar “Selecionar Coordenada”, então a coordenada atual é a que escolhemos.

Por exemplo, movemos o cursor para qualquer bloco em G57 e pressionamos a tecla “Selecionar Coord”, então a Coordenada atual muda de G54 para G57:

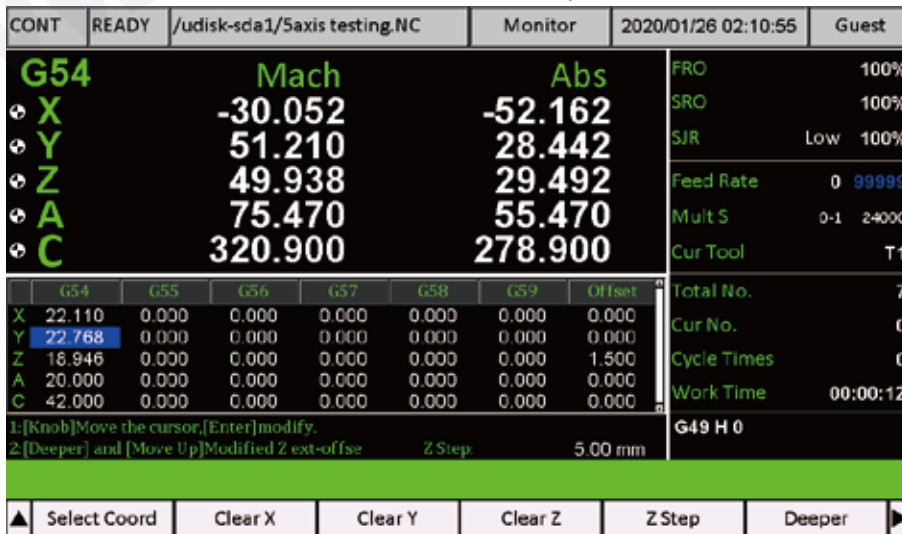


Figure 5-71 A coordenada atual é G54

CONT	READY	/udisk-sda1/5axis testing.NC	Monitor	2020/01/26 01:54:27	Guest				
<b>G57</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%				
X		-30.052	-30.052	SRO	100%				
Y		51.210	51.210	SJR	Low 100%				
Z		49.938	48.438	Feed Rate	0 99999				
A		75.470	75.470	Mult S	0-1 24000				
C		320.900	320.900	Cur Tool	T1				
	G54	G55	G56	G57	G58	G59	Offset	Total No.	7
X	22.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Cur No.	0
Y	22.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Cycle Times	0
Z	18.946	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.500	Work Time	00:00:12
A	20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
C	42.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1:[Knob]Move the cursor,[Enter]modify.								G49 H 0	
2:[Deeper] and [Move Up]Modified Z ext-offse								Z Step	
								5.00 mm	
▲ Move up Clear 4th Clear 5th ▶									

Figure 5-72 Seleccione a coordenada para G57

### 5.9.2 Limpar X / Y / Z / 4º / 5º Eixo

Quando movemos o cursor para qualquer bloco da coordenada, esta coordenada é selecionada. Em seguida, pressionamos “Limpar X”, então o valor do eixo X é limpo e o deslocamento do eixo X em G57 é criado..

CONT	READY	5axis testing.NC	Monitor	2020/01/26 02:24:32	Guest				
<b>G57</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%				
X		-30.052	0.000	SRO	100%				
Y		50.056	50.056	SJR	Low 100%				
Z		57.652	-1.500	Feed Rate	0 99999				
A		75.470	75.470	Mult S	0-1 24000				
C		320.900	320.900	Cur Tool	T1				
	G54	G55	G56	G57	G58	G59	Offset	Total No.	7
X	22.110	0.000	0.000	-30.052	0.000	0.000	0.000	Cur No.	0
Y	22.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Cycle Times	0
Z	18.946	0.000	0.000	57.652	0.000	0.000	1.500	Work Time	00:00:12
A	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1:[Knob]Move the cursor,[Enter]modify.								G49 H 0	
2:[Deeper] and [Move Up]Modified Z ext-offse								Z Step	
								0.50 mm	
▲ Select Coord Clear X Clear Y Clear Z Z Step Deeper ▶									

Figure 5-73 Limpar X na Coordenada 57

Aqui pegamos o eixo X, por exemplo.

Se os usuários quiserem limpar outro eixo, basta pressionar a tecla de função correspondente.



### 5.9.3 Definir passo Z

Podemos definir o passo Z pressionando a tecla “Z step” (F5). O número de uma etapa pode ser alterado entre 0,01 mm, 0,1 mm, 1,00 mm, 5,00 mm. É bom tanto para grandes distâncias quanto para configurações de pequenas distâncias.

CONT	READY	/udisk-sda1/5axis testing.NC					Monitor	2020/01/26 01:37:25	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>			<b>Abs</b>			FRO	100%
X		-30.052				-52.162	SRO	100%	
Y		51.210				28.442	SJR	Low 100%	
Z		49.938				24.492	Feed Rate	0 99999	
A		75.470				55.470	Mult S	0-1 24000	
C		320.900				278.900	Cur Tool	T1	
	G54	G55	G56	G57	G58	G59	Offset	Total No.	7
X	22.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Cur No.	0
Y	22.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Cycle Times	0
Z	18.946	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.500		
A	20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
C	42.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1:[Knob]Move the cursor,[Enter]modify.									
2:[Deeper] and [Move Up]Modified Z ext-offse								Z Step	0.01 mm
									00:00:12
								0.10 mm	
								0.50 mm	
								1.00 mm	
								5.00 mm	
▲	Select Coord	Clear X	Clear Y	Clear Z	Z Step	Deeper	▶		

Figure 5-74 Subpágina de CLEAR

### 5.9.4 Mais profundo e mover para cima

Através das teclas “Deeper” e “Move up” podemos definir o deslocamento do eixo Z de forma muito conveniente e fácil. Cada vez que pressionar o deslocamento do eixo Z, o valor da configuração “Z step” será alterado.

## 5.10 MDI

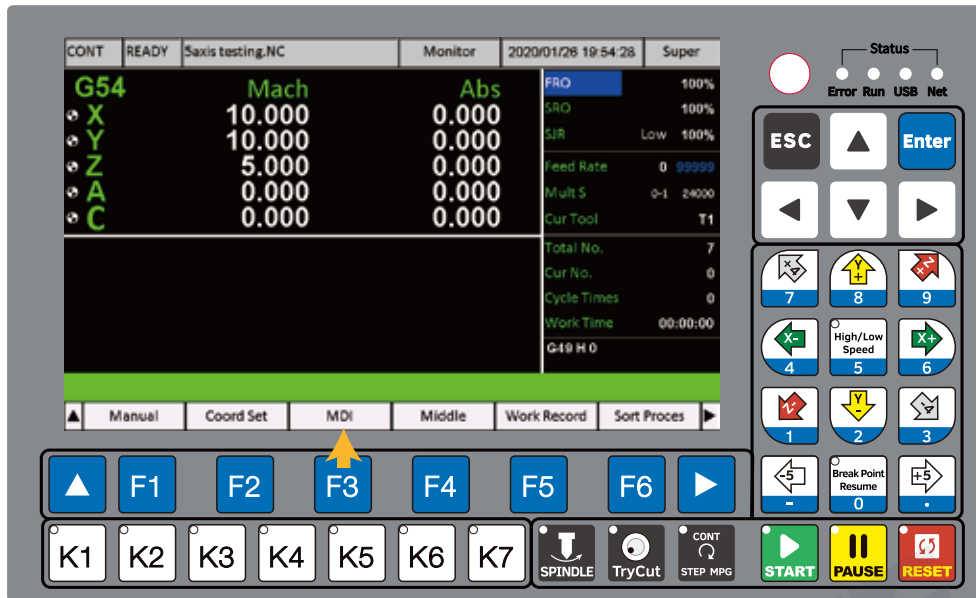


Figure 5-75 Pressione a tecla F3 para a página MDI

Na página MDI, podemos editar o código G com o painel do controlador. Aqui podemos editar o código G de 6 linhas pelo teclado virtual.

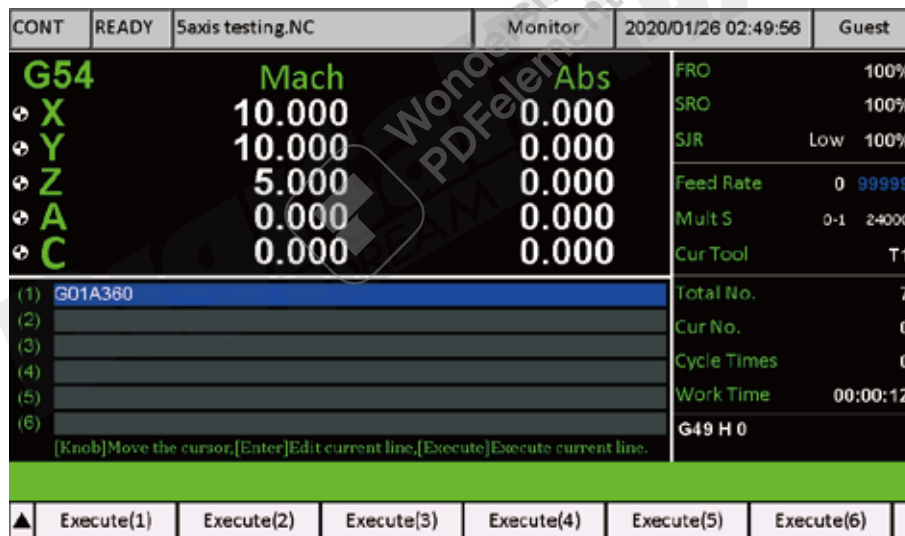


Figure 5-76 Página MDI



Com o botão giratório (botão) ou as teclas e, podemos alternar entre as diferentes linhas. Movemos o cursor, selecionamos uma linha e entramos, então o teclado virtual está ativo.

Existem 3 páginas de teclado virtual, pela tecla do painel podemos mudar os 3 virtuais



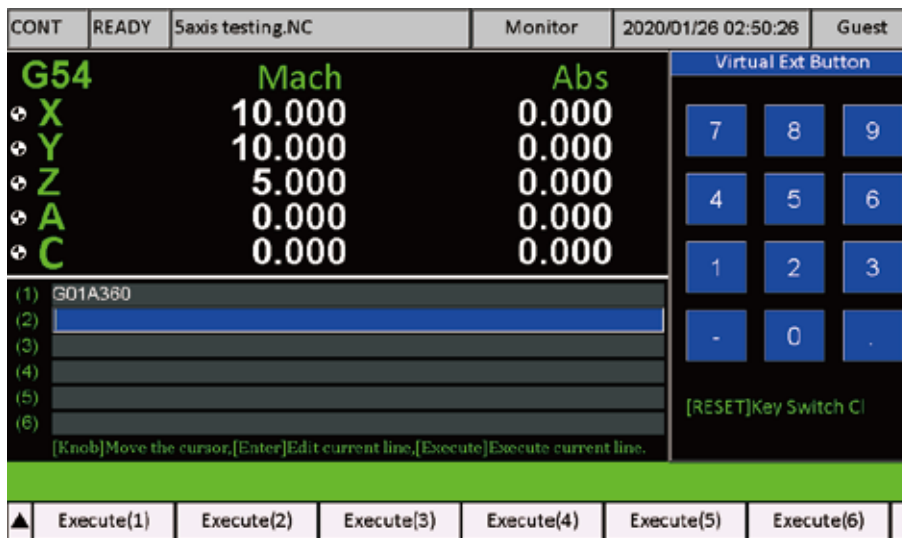


Figure 5-77 O teclado virtual é ativado por "Enter"

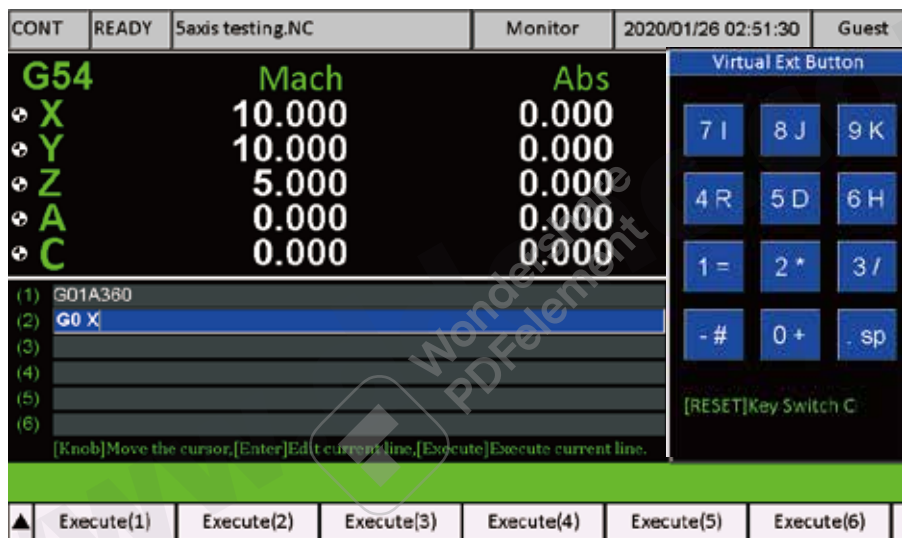


Figure 5-78 Editar uma linha de código G

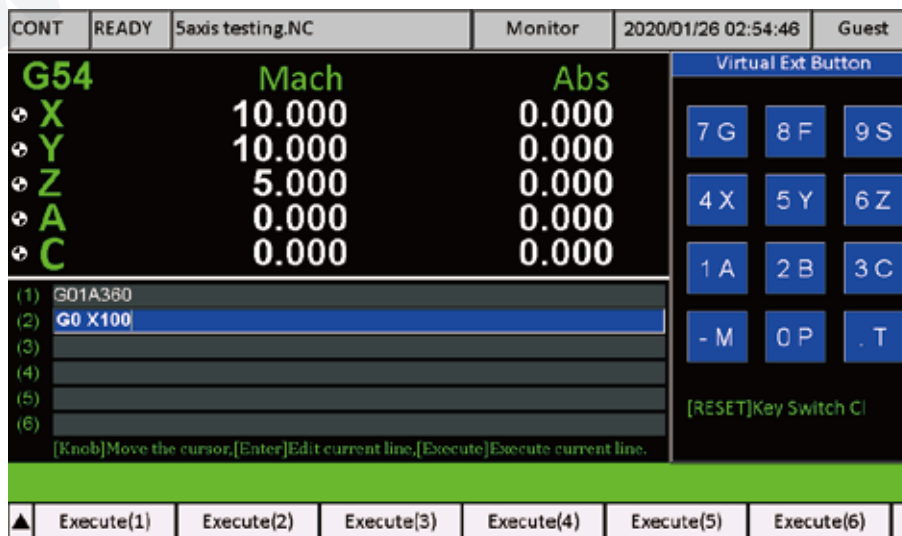


Figure 5-79 Edite uma linha de código G com outro teclado Vital



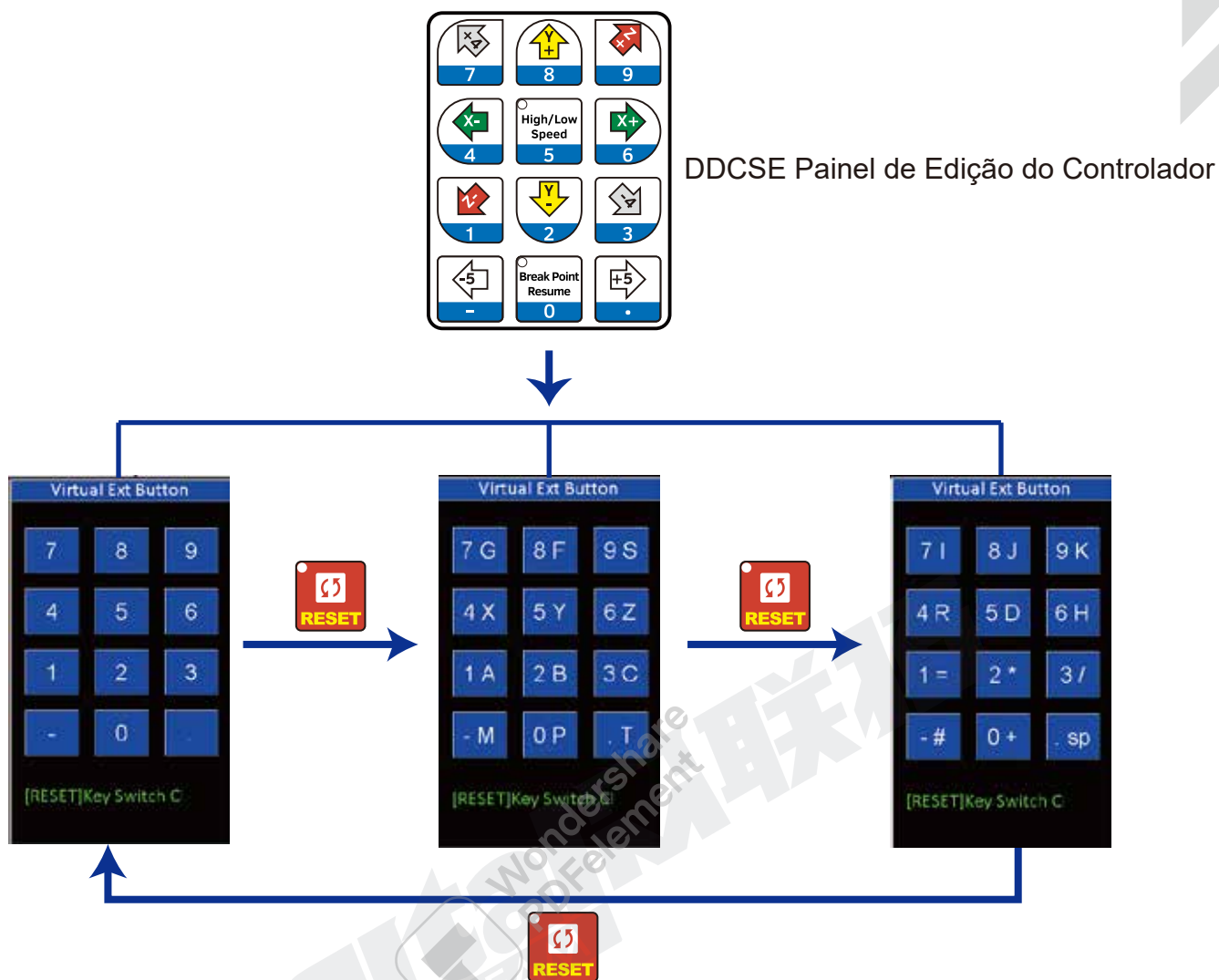


Figure 5-80 O teclado virtual de 3 páginas mudou alternadamente pressionando a tecla Redefinir

Quando os usuários terminarem de editar o código G, pressione “Execute(1)”--“Execute(6)” (F1--F6) para executar a linha de código G correspondente..

## 5.11 Middle/Meio



Figure 5-81 Pressione a tecla F4 para a página do meio



Figure 5-82 Página do Middle/meio

O controlador DDCCS-Expert pode suportar dois tipos de funções:

- 1) Encontre um ponto médio para uma linha: encontre o ponto médio a partir de dois pontos para o eixo X ou Y. E defina o ponto médio como o Zero na coordenada atual da peça ( G54-G59);
- 2) Encontre um ponto médio para o arco: encontre o meio a partir de 3 pontos. E defina o ponto médio como o Zero na coordenada atual da peça (G54-G59);

### 5.11.1 Encontrar o ponto médio no eixo X

Na primeira página do meio, existem 5 botões funcionais. A seguir, daremos um exemplo de como definir o meio para apresentar como usá-los.

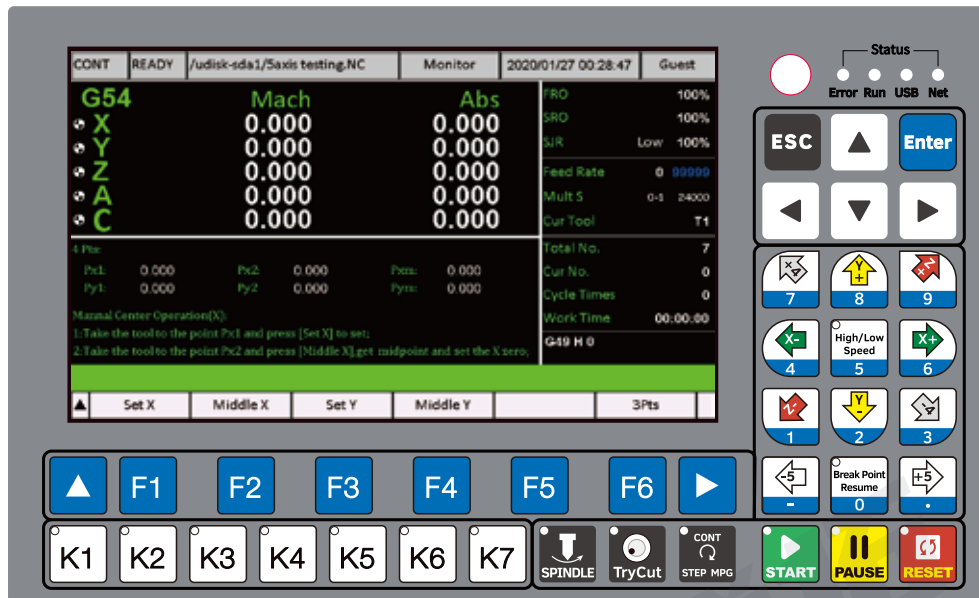


Figure 5-83 Middle  
Página

Agora definimos um ponto inicial como  $X = 50$ , um ponto final como  $X = 100$ . Precisamos encontrar um meio a partir desses dois pontos.

Passo 1: Movemos o eixo X para  $X = 50$ :

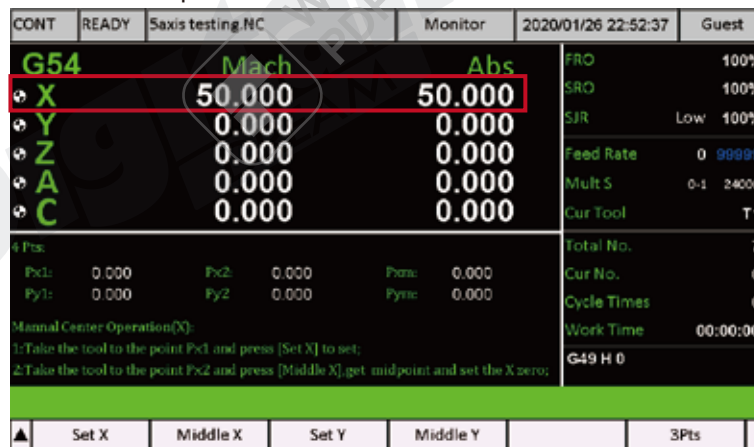


Figure 5-84 X=50

Passo 2: Pressione "Set X" ( F1 ) Em seguida, o primeiro ponto é salvo.

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:52:41	Guest	
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%	
⊕ X		50.000	50.000	SRO	100%	
⊕ Y		0.000	0.000	SJR	Low 100%	
⊕ Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1	
4 Pts:				Total No.	7	
	Px1:	50.000	Px2: 0.000	Pxm: 0.000	Cur No.	0
	Py1:	0.000	Py2: 0.000	Pym: 0.000	Cycle Times	0
Manual Center Operation(X):				Work Time	00:00:00	
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				G49 H 0		
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X], get midpoint and set the X zero;						
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts	

Figure 5-85 Primeiro ponto salvo

Etapa 3: mova o eixo X para X = 100:

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:52:53	Guest	
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%	
⊕ X		100.000	100.000	SRO	100%	
⊕ Y		0.000	0.000	SJR	Low 100%	
⊕ Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1	
4 Pts:				Total No.	7	
	Px1:	50.000	Px2: 0.000	Pxm: 0.000	Cur No.	0
	Py1:	0.000	Py2: 0.000	Pym: 0.000	Cycle Times	0
Manual Center Operation(X):				Work Time	00:00:00	
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				G49 H 0		
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X], get midpoint and set the X zero;						
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts	

Figura 5-86 X=100

Passo 4: Pressione a tecla “X Médio” ( F2 ), o sistema registrará o segundo ponto, calculará o ponto Médio e definirá a posição deste ponto como o Zero.

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:52:57	Guest	
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%	
⊕ X		100.000	25.000	SRO	100%	
⊕ Y		0.000	0.000	SJR	Low 100%	
⊕ Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1	
4 Pts:				Total No.	7	
	Px1:	50.000	Px2: 100.000	Pxm: 75.000	Cur No.	0
	Py1:	0.000	Py2: 0.000	Pym: 0.000	Cycle Times	0
Manual Center Operation(X):				Work Time	00:00:00	
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				G49 H 0		
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X], get midpoint and set the X zero;						
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts	

Figure 5-87 Encontrar o ponto médio no eixo X

### 5.11.2 Encontrar o ponto médio no eixo Y

Agora definimos um ponto inicial como  $Y = 50$ , um ponto final como  $Y = 100$ . Precisamos encontrar um meio a partir desses dois pontos.

Passo 1: Movemos o eixo Y para  $Y = 50$ :

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:53:13	Guest	
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>			
⊕ X		100.000	25.000	FRO	100%	
⊕ Y		50.000	50.000	SRO	100%	
⊕ Z		0.000	0.000	SJR	Low 100%	
⊕ A		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
⊕ C		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
				Cur Tool	T1	
4 Pts:				Total No.	7	
	Px1:	50.000	Px2:	100.000	Pxm:	75.000
	Py1:	0.000	Py2:	0.000	Pym:	0.000
Manual Center Operation(X):				Cur No.	0	
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				Cycle Times	0	
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X], get midpoint and set the X zero;				Work Time	00:00:00	
				G49 H 0		
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts	

Figura 5-88 X=50

Passo 2: Pressione "Set Y" ( F3 )  
Então o primeiro ponto é salvo

CONT	READY	5axis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:53:16	Guest	
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>			
⊕ X		100.000	25.000	FRO	100%	
⊕ Y		50.000	50.000	SRO	100%	
⊕ Z		0.000	0.000	SJR	Low 100%	
⊕ A		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
⊕ C		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
				Cur Tool	T1	
4 Pts:				Total No.	7	
	Px1:	50.000	Px2:	100.000	Pxm:	75.000
	Py1:	50.000	Py2:	0.000	Pym:	0.000
Manual Center Operation(X):				Cur No.	0	
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				Cycle Times	0	
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X], get midpoint and set the X zero;				Work Time	00:00:00	
				G49 H 0		
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts	

Figure 5-89 Primeiro ponto salvo

Passo 3: Mova o eixo Y para Y = 100:

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:53:31	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
⊕ X		100.000	25.000	SRO	100%
⊕ Y		100.000	100.000	SJR	Low 100%
⊕ Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
4 Pts:				Total No.	7
Px1:	50.000	Px2:	100.000	Pxm:	75.000
Py1:	50.000	Py2:	0.000	Py2:	0.000
Manual Center Operation(X):				Cur No.	0
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				Cycle Times	0
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X] get midpoint and set the X zero;				Work Time	00:00:00
				G49 H 0	
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts

Figura 5-90 Y=100

Passo 4: Pressione a tecla “Middle Y” (F4), o sistema irá gravar o segundo ponto, e calcular o ponto Middle, e definir esta posição de ponto médio como o Zero.

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 22:53:35	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
⊕ X		100.000	25.000	SRO	100%
⊕ Y		100.000	25.000	SJR	Low 100%
⊕ Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
4 Pts:				Total No.	7
Px1:	50.000	Px2:	100.000	Pxm:	75.000
Py1:	50.000	Py2:	100.000	Py2:	75.000
Manual Center Operation(X):				Cur No.	0
1: Take the tool to the point Px1 and press [Set X] to set;				Cycle Times	0
2: Take the tool to the point Px2 and press [Middle X] get midpoint and set the X zero;				Work Time	00:00:00
				G49 H 0	
▲	Set X	Middle X	Set Y	Middle Y	3Pts

Figure 5-91 Encontrar o ponto médio no eixo Y

4 Pts:					
Px1:	50.000	Px2:	100.000	Pxm:	75.000
Py1:	50.000	Py2:	100.000	Pym:	75.000

Px1 = Posição do primeiro ponto no Eixo X em Coordenada Mecânica;

Py1 = Posição do primeiro ponto no Eixo Y em Coordenada Mecânica;

Px2 = Posição do segundo ponto no Eixo X em Coordenada Mecânica;

Py2 = Posição do segundo ponto no Eixo Y em Coordenada Mecânica;

Pxm = Posição do Ponto Médio no Eixo X em Coordenada Mecânica;

Pym = A Posição do Ponto Médio no Eixo Y na Coordenada Mecânica.



### 5.11.3 Encontre um ponto médio para o arco

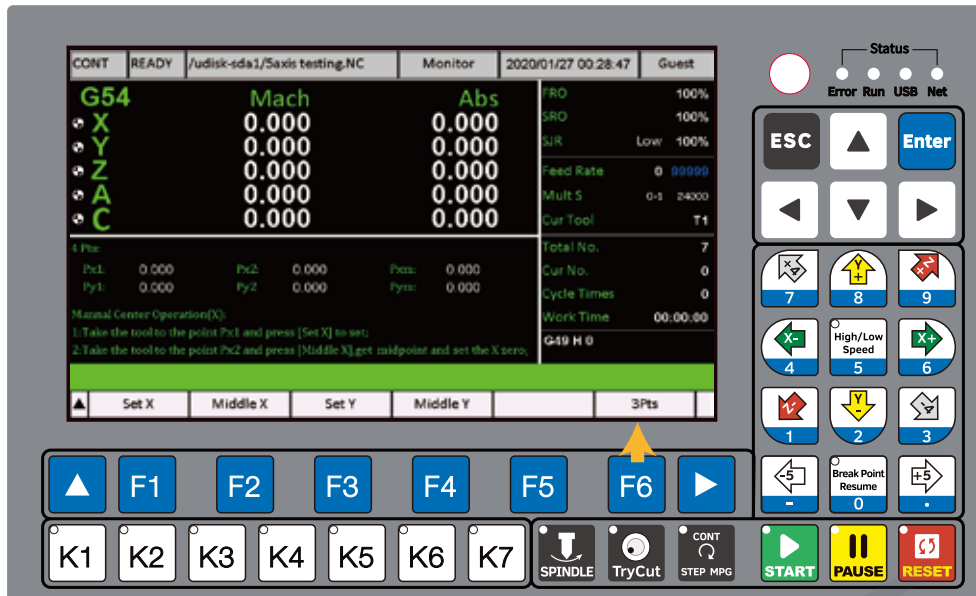


Figure 5-92 Pressione F6 Vá para a página do arco do meio



Figure 5-93 Página do Arco do Meio

Aqui também damos um exemplo para introduzir a função.

Para encontrar um ponto médio para um arco, precisamos definir 3 pontos no arco. Digamos, o primeiro ponto é  $X = 50 / Y = 100$ , o segundo ponto é  $X = 100 / Y = 50$ , o terceiro ponto é  $X = 50 / Y = 0$ .

Passo 1: Defina a posição do primeiro ponto: Movemos a máquina para  $X = 50 / Y = 100$ :



CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 23:01:15	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X	50.000	50.000	SRO	100%	
Y	100.000	100.000	SJR	Low 100%	
Z	0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
A	0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
C	0.000	0.000	Cur Tool	T1	
Arc 3 pts			Total No.	7	
First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:	Cur No.	0
X: 0.000	0.000	0.000	0.000	Cycle Times	0
Y: 0.000	0.000	0.000	0.000	Work Time	00:00:00
1: Move to the first point and press [Set 1]; 2: Move to the second point and press [Set 2]; 3: Move to the third point and press [Middle], get center of arc and set it to zero;					
▲	Set 1	Set 2	Middle		4pts

Figure 5-94 X=50,Y=100

Passo 2: Pressione a tecla “Set 1” ( F1 ), então a posição do primeiro ponto é salva.

MPG	READY	23232.txt	IO	2000/12/22 05:13:49	Guest								
Stat	Port Name				Enable	Pin No.	Polarity						
●	X-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Y-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Z-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	Spindle alarm signal				x	NULL	N						
●	5th-axis servo alarm signal				x	NULL	N						
●	negative X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative Z-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative 4th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	negative 5th-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive X-axis hard limit signal				x	NULL	N						
●	positive Y-axis hard limit signal				x	NULL	N						
IN	IN01	IN02	IN03	IN04	IN05	IN06	IN07	IN08	IN09	IN10	IN11	IN12	IN13
	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18	IN19	IN20	IN21	IN22	IN23	IN24		
MPG	X1	X10	X100	HX	HY	H2	HA	HB		-54			0
OUT	OUT01	OUT02	OUT03	OUT04	OUT05	OUT06	OUT07	OUT08	OUT09	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13
	OUT14	OUT15	OUT16	OUT17	OUT18	OUT19	OUT20	OUT21					
▲	Out Open		Out Close		Change Polarity								

Figure 5-95 A posição do primeiro ponto é salva

Passo 3: Defina a segunda Posição do Ponto: Movemos a máquina para X = 100 / Y = 50:

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 23:01:32	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X	100.000	100.000	SRO	100%	
Y	50.000	50.000	SJR	Low 100%	
Z	0.000	0.000	Feed Rate	0 99999	
A	0.000	0.000	Mult S	0-1 24000	
C	0.000	0.000	Cur Tool	T1	
Arc 3 pts			Total No.	7	
First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:	Cur No.	0
X: 50.000	0.000	0.000	0.000	Cycle Times	0
Y: 100.000	0.000	0.000	0.000	Work Time	00:00:00
1: Move to the first point and press [Set 1]; 2: Move to the second point and press [Set 2]; 3: Move to the third point and press [Middle], get center of arc and set it to zero;					
▲	Set 1	Set 2	Middle		4pts

Figure 5-96 X=100,Y=50

Passo 4: Pressione a tecla “Set 2” ( F2 ), então a posição do segundo ponto é salva.

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/27 00:23:55	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		100.000	100.000	SRO	100%
Y		50.000	50.000	SJR	Low 100%
Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999
A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
Arc 3 pts:				Total No.	7
	First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:	Cur No.
	X: 50.000	100.000	0.000	0.000	0
	Y: 100.000	50.000	0.000	0.000	Cycle Times
					0
1: Move to the first point and press [Set 1];				Work Time	00:00:00
2: Move to the second point and press [Set 2];				G49 H 0	
3: Move to the third point and press [Middle], get center of arc and set it to zero;					
▲	Set 1	Set 2	Middle		4pts

Figura 5-97 A posição do segundo ponto é salva

Etapa 5: Definir a posição do terceiro ponto: Movemos a máquina para X = 50 / Y = 0:

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 23:01:47	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		50.000	50.000	SRO	100%
Y		0.000	0.000	SJR	Low 100%
Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999
A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
Arc 3 pts:				Total No.	7
	First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:	Cur No.
	X: 50.000	100.000	0.000	0.000	0
	Y: 100.000	50.000	0.000	0.000	Cycle Times
					0
1: Move to the first point and press [Set 1];				Work Time	00:00:00
2: Move to the second point and press [Set 2];				G49 H 0	
3: Move to the third point and press [Middle], get center of arc and set it to zero;					
▲	Set 1	Set 2	Middle		4pts

Figura 5-98 X=50,Y=0

Passo 6: Pressione a tecla “Middle” (F3), então a posição do terceiro ponto é salva. E o sistema calcula o ponto médio a partir da posição de 3 pontos e define essa posição de ponto médio como o zero na coordenada da peça de trabalho (G54 - G59).

CONT	READY	Saxis testing.NC	Monitor	2020/01/26 23:01:54	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
X		50.000	0.000	SRO	100%
Y		0.000	-50.000	SJR	Low 100%
Z		0.000	0.000	Feed Rate	0 99999
A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
Arc 3 pts:				Total No.	7
	First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:	Cur No.
	X: 50.000	100.000	50.000	50.000	0
	Y: 100.000	50.000	0.000	50.000	Cycle Times
					0
1: Move to the first point and press [Set 1];				Work Time	00:00:00
2: Move to the second point and press [Set 2];				G49 H 0	
3: Move to the third point and press [Middle], get center of arc and set it to zero;					
▲	Set 1	Set 2	Middle		4pts

Figure 5-99 Encontre o meio para o arco

Arc 3 pts:	First pts:	Second pts:	Third pts:	Center:
X:	50.000	100.000	50.000	50.000
Y:	100.000	50.000	0.000	50.000

Primeiros Pontos:

X: A Posição do Primeiro Ponto no eixo X na Coordenada Mecânica;

Y: A Posição do Primeiro Ponto no eixo Y na Coordenada Mecânica;

Segundo Pontos:

X: Posição do segundo ponto no Eixo X na Coordenada Mecânica;

Y: Posição do segundo ponto no Eixo Y na Coordenada Mecânica;

Terceiros Pontos:

X: A Posição do Terceiro Ponto no Eixo X na Coordenada Mecânica;

Y: A Posição do Terceiro Ponto no Eixo Y na Coordenada Mecânica;

Pontos centrais:

X: Os Pontos Centrais no Eixo X em Coordenada Mecânica;

Y: Os Pontos Centrais no Eixo Y na Coordenada Mecânica.

## 5.12 Registro de Trabalho

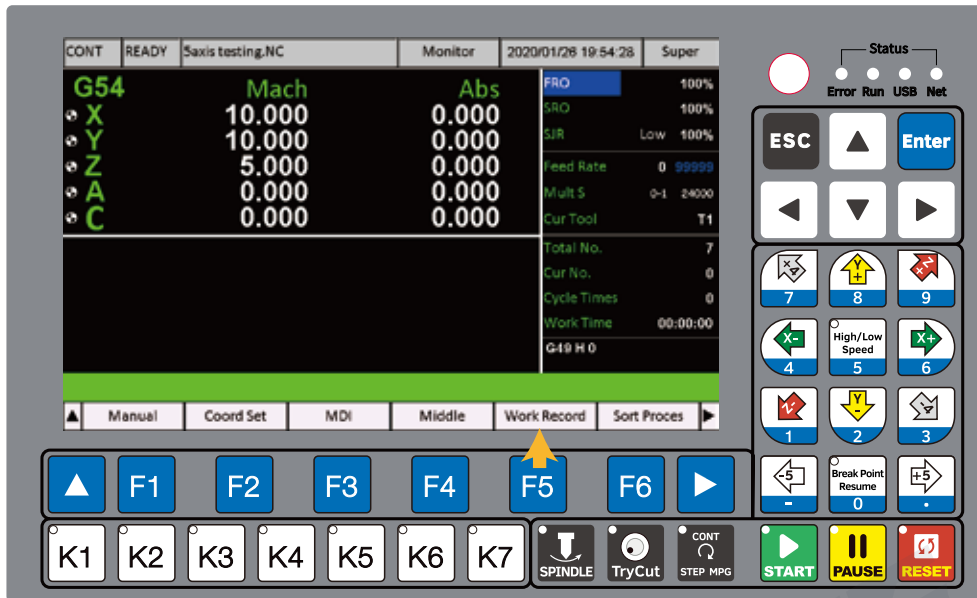


Figure 5-100 Pressione a tecla F5 para a página "Registro de trabalho"

Na página de registro de trabalho, podemos verificar o registro de trabalho após o controlador ser ligado.



Figure 5-101 Página "Registro de Trabalho"

No.: O número do arquivo de código G processado;  
 Nome: O nome do arquivo em código G;

Tempo Total: O tempo de processamento do arquivo de código G de acordo; No.: Os tempos de processamento do arquivo de código G correspondente; Data de início: hora de início do processamento do arquivo de código G;

Arquivo atual: o arquivo de código G atual, se você pressionar o arquivo de código G, o sistema processará o arquivo atual

Pressione F2, o sistema irá exportar o registro de trabalho para o stick USB e nomeá-lo como “PROCESS\_MSG.txt”

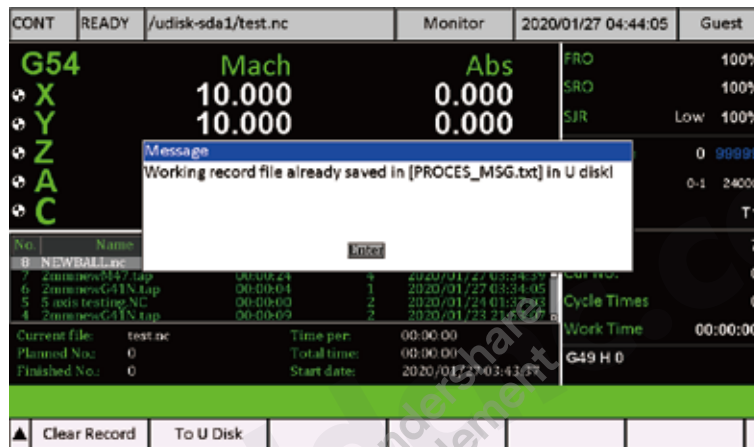


Figure 5-102 Salve o registro no U Disk

Pressione F1, o sistema limpa todos os registros.

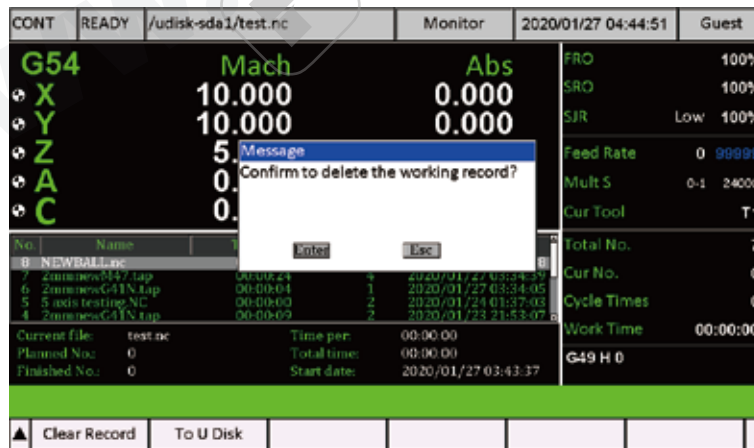


Figure 5-103 Limpar o registro de trabalho

## 5.13 Processo de classificação

A função “Ordenar processo” está reservada agora.



Figure 5-104 Pressione a tecla F6 para a página “Classificar processo”



Figure 5-105 Pressione a tecla F6 para a página “Classificar processo”

Na página de processo de classificação, podemos organizar, classificar e definir horários e sequências de diferentes arquivos de código G em nosso sistema de controle.

Pressione a tecla “Novo” (F3) para importar algum arquivo de código G do disco local. Observe que os arquivos só podem ser importados do Disco Local. Se você tiver os arquivos em um pendrive, copie-os primeiro para o disco local.



CONT	READY	/udisk-sda1/test.nc	Program	2020/01/27 05:08:49	Guest
Local Disk(C)		Name	Size	Modify time	
U Disk(N)		2mmnewM47.tap	879 B	2020/01/27 13:05	
Net Disk(G)		ball1.nc	1.58 M	2020/01/27 13:05	
		2mmnewG41N.tap	80 B	2020/01/27 13:05	
		NEWBALL.nc	2.37 M	2020/01/27 13:05	
		2mmnew.tap	1.45 M	2020/01/27 13:05	

Cur Path: /local Free Space: 824.77 MB

▲ Switch disks Del Rename Copy To U Disk New Edit ▶

Figure 5-106 Importe os arquivos de código G do disco local

CONT	READY	/udisk-sda1/test.nc	Monitor	2020/01/27 05:09:14	Guest
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	FRO	100%
⊕ X		10.000	0.000	SRO	100%
⊕ Y		10.000	0.000	SJR	Low 100%
⊕ Z		5.000	0.000	Feed Rate	0 99999
⊕ A		0.000	0.000	Mult S	0-1 24000
⊕ C		0.000	0.000	Cur Tool	T1
No.	Status	Times	Name(local) (G54/G55)	Total No.	7
1	READY	0/1	/local/ball1.nc G54	Cur No.	0
2	READY	0/1	/local/2mmnewM47.tap G54	Cycle Times	0
3	READY	0/1	/local/2mmnewG41N.tap G54	Work Time	00:00:00
4	READY	0/1	/local/NEWBALL.nc G54	G49 H 0	
5	READY	0/1	/local/2mmnew.tap G54		

▲ Up Down New Del Times Load List ▶

Figure 5-107 Os arquivos de código G importados em



## 6 Programa

Na página principal, pressione F2 para a página do programa.

Na página do programa, os usuários podem navegar na memória interna do controlador, e o stick USB, ou o disco de rede quando o ethernet é construído.

Na página do programa, os usuários podem excluir um arquivo, renomear um arquivo, criar um arquivo, copiar e colar um arquivo;

Na página do programa, os usuários podem editar um arquivo com o teclado virtual;

Na página do programa, os usuários podem copiar um arquivo do pendrive / disco de rede para o local ou copiar um arquivo do local para o pendrive / disco de rede.

Na Página do Programa, os usuários podem simular um arquivo de código G, apenas para visualizar o caminho da ferramenta, sem enviar nenhum pulso.

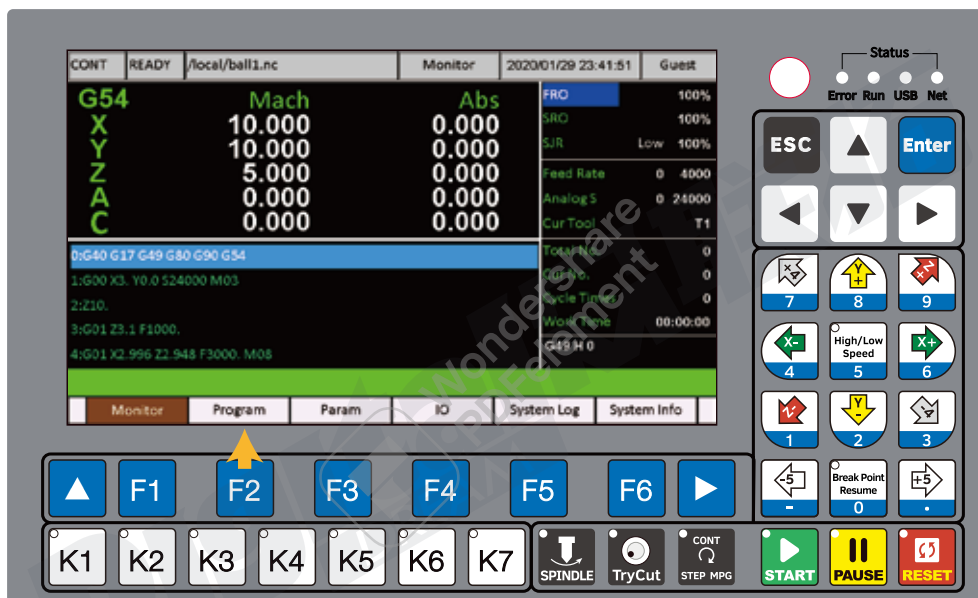


Figure 6-1 Pressione F2 para programar a página

Na primeira página do programa, pressione F1 (alternar discos), o sistema alternará entre o disco local e USB/disco de rede. Observe que, se a configuração Ethernet e o controlador puderem se comunicar com o computador, o sistema só poderá alternar entre o disco local e o disco de rede;

Pressione F2 (Del), o sistema excluirá o arquivo atual;

Pressione F3 (Renomear), podemos renomear o arquivo pelo teclado do painel ou pelo teclado USB externo.

Pressione F4 (Copy To U Disk), o sistema pode copiar o arquivo atual de Local para USB-Stick; .

Pressione F5 (New), o sistema criará um novo arquivo “.nc”;

Pressione F6 (Editar), o sistema pode abrir o arquivo atual e, na página da direita, abrir um teclado virtual para editar. O uso do teclado virtual, consulte o Capítulo 5.1.10.

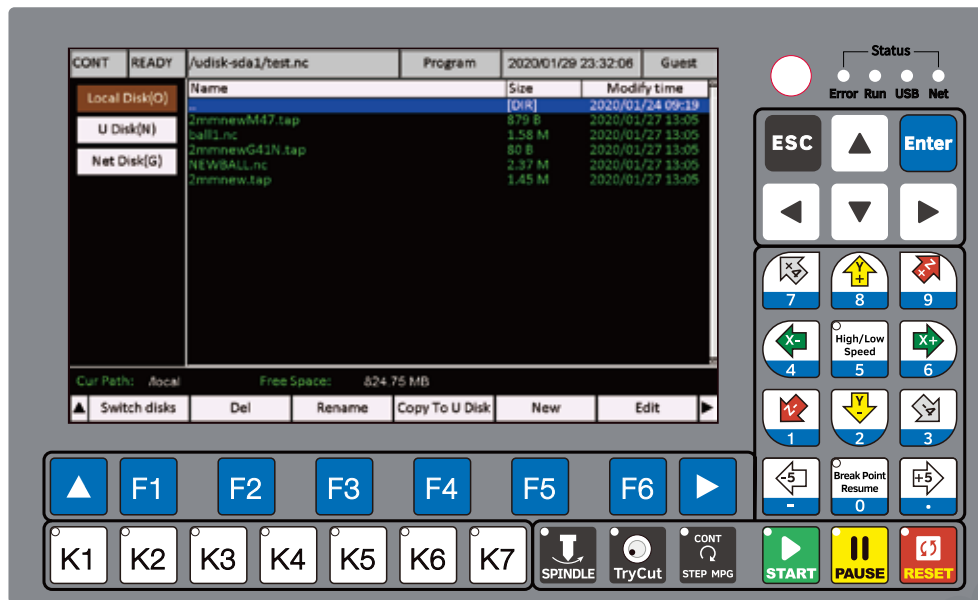



Figure 6-2 Primeira subpágina da página do programa



Figure 6-3 Editar um programa pelo teclado virtual

Aperte  para a segunda subpágina da página do programa.

Na segunda página do programa, pressione F1 (Copiar), o sistema copia o arquivo atual; Pressione F2 (Colar), o Sistema colará o arquivo atual;

Pressione F3 ( Simular ), o sistema irá simular o arquivo atual, apenas para o usuário visualizar o percurso, o sistema de controle não envia nenhum comando;

Pressione F4 ( Load NC ), o sistema carrega o arquivo atual;

Pressione F5 (Clear Local), o sistema excluirá todos os arquivos ou pastas do Local, a memória Local ficará vazia.

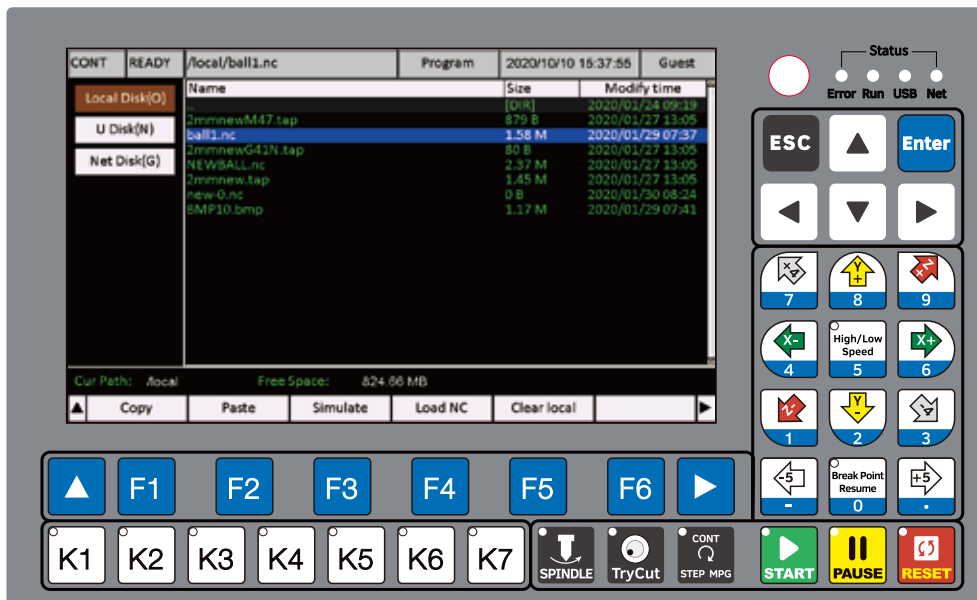


Figure 6-4 Segunda subpágina da página do programa



Figure 6-5 Visualize o percurso Simulando um arquivo

## 7 Parâmetros

Na página principal, pressione F3 para a página de parâmetros. Todas as configurações de parâmetros estão nesta página.

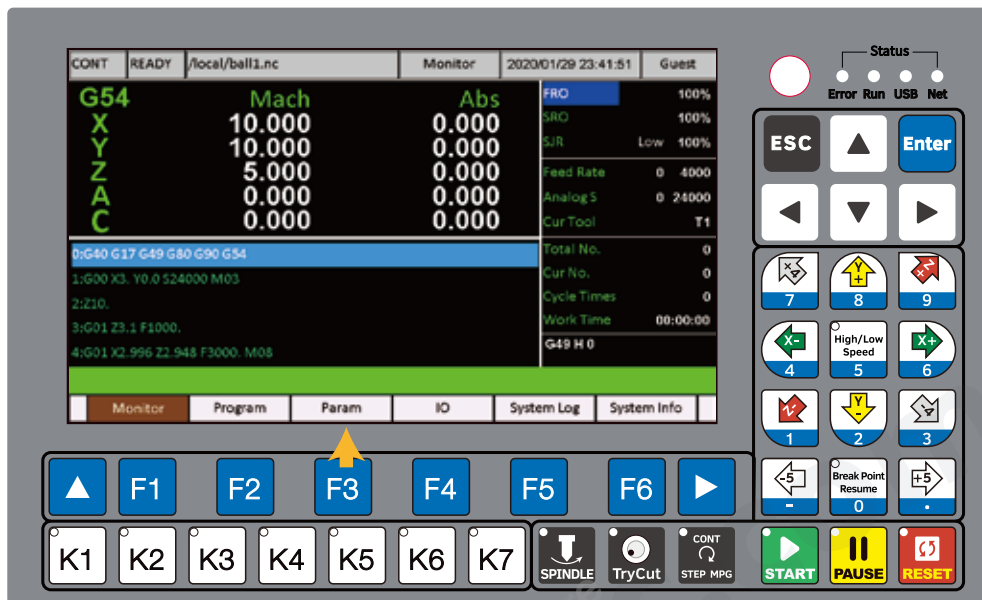
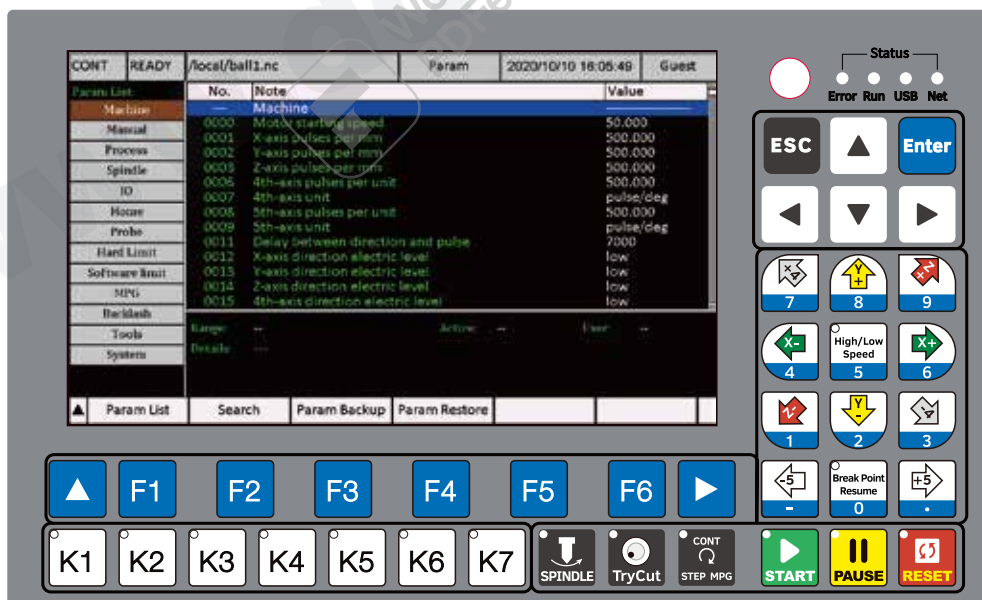


Figure 7-1 Pressione F3 para a página de parâmetros

### 7.1 Lista de Parâmetros e Detalhes



Na página de parâmetros, existem 13 tipos de parâmetros. Os usuários podem visualizar os parâmetros um por um com muita facilidade pelo botão rotativo

ou para baixo  e a tecla esquerda  ou direita  são para os tipos de troca.

## Máquina (Total 23 itens)

N°.	Definição de parâmetro	Valor padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#0	Velocidade de partida do motor	50	1~999, mm/min	Operador
	Se a velocidade fornecida for maior que essa velocidade, o motor começará a acelerar a partir dessa velocidade ou o motor funcionará em uma determinada velocidade.			
#1	Pulsos do eixo X por mm	500	50~99999.000, pulsos/mm	Operador
	Quando o eixo é usado para acionar o Spindle, a unidade deste parâmetro / é o número de pulsos por revolução			
#2	Pulsos do eixo Y por mm	500	50~99999.000, pulsos/mm	Operador
	Quando o eixo é usado para acionar o Spindle a unidade deste parâmetro / é o número de pulsos por revolução			
#3	Pulsos do eixo Z por mm	500	50~99999.000, pulsos/mm	
	Quando o eixo é usado para acionar o Spindle, a unidade deste parâmetro / é o número de pulsos por revolução			
#6	Pulsos do 4º eixo por unidade	500	50~99999.000, pulsos/mm	Operador
	Quando o eixo é usado para acionar o Spindle, a unidade deste parâmetro / é o número de pulsos por revolução			
#7	unidade de 4º eixo	pulse/grau	pulso/grau ou pulse/circulo	Operador
	Quando este eixo é usado para acionar o motor do Spindle, defina o parâmetro para "pulso/grau			
#8	Pulsos do 5º eixo por unidade	500	50~99999.000	Operador
	Quando este eixo é usado para acionar o motor do Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de pulsos por revolução			
#9	unidade de 4º eixo	pulse/grau	pulse/deg or pulse/circle	Operador
	Quando este eixo é usado para acionar o motor do Spindle, defina o parâmetro para "pulso/grau			
#11	Atraso entre direção e pulso	7000	0~9999.000, ns	Operador
	O valor padrão é 7000, adequado para a maioria dos motoristas.			
#12	Nível elétrico da direção do eixo X	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Este parâmetro é usado para definir a direção do eixo X.			
#13	Nível elétrico da direção do eixo Y	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Este parâmetro é usado para definir a direção do eixo Y.			
#14	Nível elétrico da direção do eixo Z	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Este parâmetro é usado para definir a direção do eixo Z.			
#15	Nível elétrico de direção do 4º eixo	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Este parâmetro é usado para definir a direção do 4º eixo.			
#16	Nível elétrico da direção do 5º eixo	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Este parâmetro é usado para definir a direção do 5º eixo.			
#17	Eixo X Sinal de pulso Nível elétrico	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Se o eixo X se desloca gradualmente durante a usinagem, inverta este parâmetro.			
#18	Eixo Y Sinal de pulso Nível elétrico	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Se o eixo Y deslocar gradualmente durante a usinagem, inverta este parâmetro.			
#19	Eixo Z Sinal de pulso Nível elétrico	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Se o eixo Z se desloca gradualmente durante a usinagem, inverta este parâmetro.			
#20	4º eixo Sinal de pulso Nível elétrico	Baixo	Alto / Baixo	Operador
	Se o 4º eixo deslocar gradualmente durante a usinagem, inverta este parâmetro.			
#21	5º eixo Sinal de pulso Nível elétrico		Alto / Baixo	Operador
	Se o 5º eixo deslocar gradualmente durante a usinagem, inverta este parâmetro.			
#443	nome do 4º eixo	A	X/Y/Z/A/B/C	Admin
	Depois de reiniciar o controlador, a nova configuração está ativa.			
#444	nome do 5º eixo	B	X/Y/Z/A/B/C	Admin
	Depois de reiniciar o controlador, a nova configuração está ativa.			
#449	Tipo de 4º eixo	A	Linear/Rotação	Admin
	O parâmetro define o 4º eixo como eixo linear ou eixo de rotação.			
#450	nome do 5º eixo	B	Linear/Rotação	Admin
	O parâmetro define o 5º eixo como eixo linear ou eixo de rotação.			

## 2) Manual (Total 30 itens)

N°.	Definição de Parâmetros	Valor padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#35	eixo X máx. velocidade no modo manual	20000	99~99999, mm / min	Operador
	O eixo X máx. velocidade no Modo Manual, mesmo com o efeito por SJR. Quando o eixo X está configurado para servo-Spindle, a unidade é revolução/min. Este Parâmetro deve ser maior que #40.			
#36	Eixo Y máx. velocidade no modo manual	20000	99~99999, mm / min	Operador
	O eixo Y máx. velocidade no Modo Manual, mesmo com o efeito por SJR. Quando o eixo Y é configurado para servo-Spindle, a unidade é revolução/min. Este Parâmetro deve ser maior que #41.			
#37	Eixo Z máx. velocidade no modo manual	8000	99~99999, mm / min	Operador
	O eixo Z máx. velocidade no Modo Manual, mesmo com o efeito por SJR. Quando o eixo Z está configurado para servo-Spindle, a unidade é revolução/min. Este Parâmetro deve ser maior que #42.			
#38	4º eixo máx. velocidade no modo manual	6000	99~99999, grau / min	Operador
	O 4º eixo máx. velocidade no Modo Manual, mesmo com o efeito por SJR. Quando o 4º eixo é configurado para servo-Spindle, a unidade é revolução/min. Este Parâmetro deve ser maior que #43.			
#39	5º eixo máx. velocidade no modo manual	6000	99~99999, graus / min	Operador
	O 5º eixo máx. velocidade no Modo Manual, mesmo com o efeito por SJR. Quando o 4º eixo é configurado para servo-Spindle, a unidade é revolução/min. Este Parâmetro deve ser maior que #44.			
#40	Controle manual do eixo X ALTA velocidade	10000	1000~99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é rpm			
#41	Controle manual do eixo Y de alta velocidade	10000	1000~99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é rpm			
#42	Controle manual do eixo Z ALTA velocidade	5000	1000~99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é rpm			
#43	Controle manual do 4º eixo de alta velocidade	3000	1000~99999, grau / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servoSpindle, a unidade deste parâmetro é rpm.			
#44	Controle manual do 5º eixo de alta velocidade	4000	1000~99999, grau / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é rpm			
#45	Controle manual do eixo X BAIXA velocidade	1000	1000~99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servoSpindle, a unidade deste parâmetro é rpm.			
#46	Velocidade baixa de controle manual do eixo Y	1000	1000 ~ 99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é rpm			
#47	Velocidade baixa de controle manual do eixo Z	1000	1000 ~ 99999, mm / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servoSpindle, a unidade deste parâmetro é rpm.			
#48	Controle manual do 4º eixo em BAIXA velocidade	1000	1000 ~ 99999, grau / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servoSpindle, a unidade deste parâmetro é rpm.			
#49	Controle manual do 5º eixo em BAIXA velocidade	2000	1000 ~ 99999, grau / min	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro / é RPM			
#50	Aceleração de início do eixo X no modo manual	1000	9 ~ 9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por s <sup>2</sup>			
#51	Aceleração inicial do eixo Y no modo manual	1000	9 ~ 9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por s <sup>2</sup>			
#52	Aceleração inicial do eixo Z no modo manual	1000	9 ~ 9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por s <sup>2</sup>			
#53	Aceleração de partida do 4º eixo no modo manual	600	9 ~ 9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por s <sup>2</sup>			
#54	Aceleração de partida do 5º eixo no modo manual	600	9 ~ 9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por s <sup>2</sup>			

N°.	Definição dos Parâmetros	Valor padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#55	Aceleração de parada do eixo X no modo manual	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por			
#56	Aceleração de parada do eixo Y no modo manual	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por			
#57	Aceleração de parada do eixo Z no modo manual	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por			
#58	Aceleração de parada do 4º eixo no modo manual	600	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por			
#59	Aceleração de parada do 5º eixo no modo manual	600	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	Quando o eixo está configurado para servo-Spindle, a unidade deste parâmetro é o número de voltas por			
#285	eixo X máx. ACC G00	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	G00 comanda aceleração máxima.			
#286	Eixo Y máx. ACC G00	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	G00 comanda aceleração máxima.			
#287	Eixo Z máx. ACC G00	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	G00 comanda aceleração máxima.			
#288	4º eixo máx. ACC G00	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	G00 comanda aceleração máxima.			
#289	5º eixo máx. ACC G00	1000	9~9999, mm / s <sup>2</sup>	Operador
	G00 comanda aceleração máxima.			

### 3) Processo (Total 26 itens)

2. Aceleração de parada do eixo Y no modo manual

N°.	Definição de Parâmetros	Valor padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#60	Seleção de velocidade	Padrão	G Code / Padrão ;	Operador
	Se #60 for definido como Padrão, o sistema usará o valor de velocidade #61; Se #60 for definido como Código G, o sistema usará o comando F no arquivo de código G. Página principal.			
#61	velocidade de operação padrão	3000	10~99999, mm/min	Operador
	Se o arquivo de código G não tiver nenhum comando F ou #60 estiver definido como Padrão, o sistema citará #61 como a taxa de alimentação. Este parâmetro pode ser definido rapidamente por "Taxa de alimentação" na página principal.			
#62	G01 ACC	500	9~9999, mm/s <sup>2</sup>	Operador
	G01 \ G02 \ G03 aceleração. Este parâmetro deve ser definido de acordo com a situação real da máquina.			
#63	velocidade G00	10000	99~99999, mm/min	Operador
	Pelo parâmetro, podemos definir a velocidade do comando G0.			
#64	Velocidade máxima	12000	99~99999, mm/min	Operador
	Velocidade máxima da máquina durante a usinagem.			
#65	Velocidade de proteção de elevação do eixo Z	99999	99~99999, mm/min	Operador
	Velocidade máxima Z+. G00 também é válido.			
#66	Velocidade de proteção contra queda do eixo Z	99999	99~99999, mm/min	Operador
	Z-- velocidade máxima. G00 também é válido.			
#67	Velocidade de proteção do eixo X	99999	99~99999, mm/min	Operador
	Velocidade de proteção do eixo X. G00 também é válido.			
#68	Velocidade de proteção do eixo Y	99999	99~99999, mm/min	Operador
	Velocidade de proteção do eixo Y. G00 também é válido.			
#69	Altura segura do eixo Z	5	0~999 mm	Operador
	Ao iniciar ou restaurar a usinagem e ir para zero de trabalho, o eixo Z se moverá para a altura de segurança do eixo Z.			



N°.	Definição dos parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#70	Dist. de retração do eixo Z quando pausado	3	0~99 mm/min	Operador
	Distância de elevação Z, quando pausado.			
#72	Características de movimento do comando G0	Independent	Interpolação / Independente	Operador
	Interpolação: Movimento sinérgico de cada eixo; Independente: cada eixo se move independentemente na velocidade G0.			
#73	Algoritmo de interpolação de arco	0	Alg rígido / Alg suave	Operador
	Difícil alg. : A precisão da interpolação é de 0,5 pulsos. Algo suave : A precisão é definida pelo parâmetro #74.			
#74	Erro linear do algoritmo de arco suave	0	0.001 ~ 0.1, mm	Operador
	A precisão do Algoritmo Soft-arc.			
#75	Aceleração centrífuga circular	0	0~9999, mm/s <sup>2</sup>	Operador
	Difícil alg. : A precisão da interpolação é de 0,5 pulsos. Algo suave : A precisão é definida pelo parâmetro #74.			
#76	Interruptor de varredura de macro	0	fechado / aberto	Operador
	Fechado: não escaneie o arquivo antes de processá-lo; aberto: verifica os arquivos antes de processá-los; Se os usuários definirem como Aberto, o sistema consumirá muito tempo e memória de cálculo para digitalização, por favor, tenha cuidado ao definir o parâmetro.			
#77	Arquivo de programa de macro programa principal No.	0	0~9999	Operador
	No programa Macro, haverá muitos números de programa, então precisamos atribuir um número de programa principal.			
#90	Seleção de ação antes de iniciar	No Action	Nenhuma ação / Para Segurança Z	Operador
	Aqui configuramos o movimento do eixo Z ao iniciar ou reiniciar o controlador; Altura de segurança definida pelo parâmetro nº 69.			
#91	Modo de movimento do eixo Z durante a pausa	No Action	Nenhuma ação / Distância Z	Operador
	Aqui definimos o movimento do eixo Z ao pausar o controlador; Distância de elevação do eixo Z definida pelo parâmetro #70.			
#220	Ir para Home antes de processar?	No	Nenhuma ação / Distância Z	Operador
	Um processamento não pode ser iniciado sem Go Home			
#221	Velocidade de referência do arco com raio de 5mm	0	0~3600000; mm/min	Operador
	O Arc Radius de referência é de 5 mm; Outra velocidade do arco refere-se a esta velocidade; Se #221=0, a velocidade do arco está relacionada aos parâmetros #62 e #75.			
#222	Velocidade de proteção do 4º eixo	0	99~99999; mm/min	Operador
	Velocidade de proteção do 4º eixo. G00 também é válido.			
#223	Velocidade de proteção do 5º eixo	0	99~99999, mm/min	Operador
	Velocidade de proteção do 5º eixo. G00 também é válido.			
#224	retração de perfuração G73/G83	0	0~20, mm	Operador
	G73 G83 Distância de retração do furo de furação.			
#230	Executar ação após terminar	Nenhuma ação	Sem ação/Ref Pos/Work Zero	Operador
	Adicione M30 no final do arquivo. Ref Pos: Mach pos de No.122-126.			
#282	G00 ACC	2000	0~9999, mm/s <sup>2</sup>	Operador
	Aqui temos aceleração no modo de interpolação G00; Se definirmos como 0, G00 cita a aceleração linear; Se definirmos outro valor, exceto 0, cada aceleração de eixo é limitada por " Axis max. ACC G00" (#285 ~ #289).			

#### 4) Spindle (Total 9 itens)

N°.	Definições de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#79	Tipo de interface do Spindle	Analogico	Analogico/Pul&Dir/Multivelocidade	Operador
	3 tipos de modo de interface do eixo, os usuários podem escolher de acordo com o uso.			
#80	<del>Eixo de mapeamento</del> do Spindle	4th Axis	X / Y / Z / 4° / 5° Eixo	Operador
	Quando o tipo de interface Spindle é Pul&Dir, este parâmetro decide qual eixo é o eixo servo do spindle; No modo Servo Spindle, todos os parâmetros relacionados à Unidade são ajustados para "Rotação".			
#81	Atraso de início do Spindle	2	0~9; S	Operador
	Tempo de atraso após a resposta do comando de partida do Spindle (M03/M04).			
#82	Velocidade máxima do Spindle	24000	0~99999; rpm	Operador
	Quando o Spindle está em Multi-Speed Spindle, este parâmetro e #88 decidem o segmento de saída do Spindle.			
#83	Ignore o comando S	No	Não / Sim	Operador
	Inicie ou retome o controlador, a velocidade do Spindle adota o parâmetro #85; Este parâmetro também pode ser definido rapidamente na página principal.			
#84	Parar o Spindle quando o programa é pausado?	Yes	Não / Sim	Operador
	Quando o controlador pausa, este parâmetro decide parar o Spindle ou não.			
#85	Velocidade padrão do Spindle	24000	0~99999; rpm	Operador
	Se não houver nenhum comando S no arquivo de código G, ou #82 for Sim, a velocidade do Spindle pode adotar este valor. Este parâmetro pode ser definido rapidamente na página principal.			
#88	Contagem de seções de várias velocidades	8	2~8, S	Operador
	Quando a seção for 2, defina a porta de saída 1 da "Velocidade da seção do Spindle"; Quando a seção for 3 ou 4, defina a saída 1 e 2 da "Velocidade da seção do Spindle"; Quando a seção for maior que 4, defina a saída 1 e 2 e 3 da "Velocidade da seção do Spindle".			
#89	Atraso de parada do Spindle	0	0~9, S	Operador
	Tempo de atraso após a resposta do comando de parada do Spindle (M05).			

#### 5) IO (Total 17 itens)

N°.	Definição dos Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#92	Duração dos comandos M8/M9	2	Analogico/Pul&Dir/Multivelocidade	Operador
	Tempo de atraso após a resposta do comando de resfriamento.			
#94	Duração dos comandos M10/M11	2	0~9, S	Operador
	Tempo de atraso após a resposta do comando de lubrificação.			
#95	Largura do tempo do filtro de entrada IO	50	0~1000000, ms	Operador
	Este parâmetro ajuda os usuários a filtrar a interferência elétrica, para evitar o ruído.			
#96	Reset IO Configuration bit 01-16	65535	0~65535	Operador
	Usamos o sistema decimal para definir o valor; Por exemplo, se OUT01~ OUT16 for atribuído a 1, então, quando redefinido, a porta de saída atual é fechada.			
#97	Redefinir configuração IO bit 17-32	65535	0~65535	Operador
	Usamos o sistema decimal para definir o valor; Por exemplo, se OUT17~ OUT21 for atribuído a 1, então, quando redefinido, a porta de saída atual é fechada.			
#98	Bit de configuração de status de saída de alarme 01-16	0	0~65535	Operador
	Usamos o sistema binário para definir o valor; Por exemplo: 7=0111 / OUT0 OUT1 A saída OUT2 é Aberta após Alarme, ou Fechada; Por #264, o bit correspondente é configurado como 1, então o status de habilitação da porta de saída atual: 1: Habilitado; 0: Desativado.			
#99	Bit de configuração de status de saída de alarme 17-32	0	0~65535	Operador
	Usamos o sistema binário para definir o valor; Por exemplo: 7=0111 / OUT0 OUT1 A saída OUT2 é Aberta após Alarme, ou Fechada; Por #265, o bit correspondente é configurado como 1, então a configuração do status atual da porta de saída atual é: 1: Ativado; 0: Desativado.			

N°.	Definição dos Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#210	Função da tecla K1	1	0~2000	Operador
#211	Função da tecla K2	1	0~2000	Operador
#212	Função da tecla K3	1	0~2000	Operador
#213	Função da tecla K4	1	0~2000	Operador
#214	Função da tecla K5	1	0~2000	Operador
#215	Função da tecla K6	1	0~2000	Operador
#216	Função da tecla K7	1	0~2000	Operador
#217	Função da tecla K8	1	0~2000	Operador
	Nota para K1 - K8: 0=executar arquivo de macro " key-1.nc" ; 1-32=Fecha ou Abre OUT1-OUT32; >1000=defina como tecla de atalho de função, entre em contato com a fábrica para obter informações detalhadas.			
#264	A saída de alarme habilita o bit de configuração 01-16	0	0~65535	Operador
	Usamos o sistema binário para definir o valor; Por exemplo, se OUT1~ OUT16 for atribuído a 1, então, quando Alarme, o status de habilitação atual 1: Habilitar; 0: Desativar; Antes de definir o parâmetro #98, precisamos primeiro habilitar o bit correspondente.			
#265	A saída de alarme habilita o bit de configuração 17-32	0	0~65535	Operador
	Usamos o sistema binário para definir o valor; Por exemplo, se OUT17~ OUT21 for atribuído a 1, então, quando Alarme, o status de habilitação atual 1: Habilitar; 0: Desativar; Antes de definir o parâmetro #99, precisamos primeiro habilitar o bit correspondente			

## 6) HOME (Total 28 itens)

N°.	Definição dos Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#100	Modo do Home	Switch/sensor	Switch/Absoluto	Admin
	Interruptor: Fio com Interruptor limitado Mecânico/Proximidade; Absoluto: Modo servo absoluto do barramento.			
#101	Voltas absolutas do servo no eixo X Home	0	-99999~99999; r	Operador
	A revolução quando o servo está na posição nula, tipo flutuante com direção.			
#102	Voltas absolutas do servo no eixo Y Home	0	-99999~99999; r	Operador
	A revolução quando o servo está na posição nula, tipo flutuante com direção.			
#103	Voltas absolutas do servo no eixo Z Home	0	-99999~99999; r	Operador
	A revolução quando o servo está na posição nula, tipo flutuante com direção.			
#104	Voltas absolutas do servo no 4º eixo Home	0	-99999~99999; r	Operador
	A revolução quando o servo está na posição nula, tipo flutuante com direção.			
#105	Voltas absolutas do servo no 5º eixo Home	0	-99999~99999; r	Operador
	A revolução quando o servo está na posição nula, tipo flutuante com direção.			
#106	Contagem do ciclo de homing	3	1 ~ 5	Operador
	Os tempos de detecção Home repetidos.			
#107	Velocidade de retorno do eixo X	500	99~99999, mm/min	Operador
	A velocidade inicial quando o eixo X vai para casa.			
#108	Velocidade de retorno do eixo Y	500	99~99999, mm/min	Operador
	A velocidade inicial quando o eixo Y vai para casa.			
#109	Velocidade de retorno do eixo Z	500	99~99999, mm/min	Operador
	A velocidade inicial quando o eixo Z vai para casa.			
#110	Velocidade de retorno do 4º eixo	500	99~99999, mm/min	Operador
	A velocidade inicial quando o 4º eixo vai para casa.			
#111	Velocidade de homing do 5º eixo	500	99~99999, mm/min	Operador
	A velocidade inicial quando o 5º eixo vai para casa.			

N°.	Definições de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#112	Direção de retorno do eixo X	Negativo	Negativo / positivo	Operador
	A direção de movimento inicial quando o eixo X inicial.			
#113	Direção de retorno do eixo Y	Negativo	Negativo / positivo	Operador
	A direção de movimento inicial quando o eixo Y inicial.			
#114	Direção de retorno do eixo Z	Positivo	Negativo / positivo	Operador
	A direção de movimento inicial quando o eixo Z inicial.			
#115	Direção de retorno do 4º eixo	Negativo	Negativo / positivo	Operador
	A direção de movimento inicial Quando Home 4º eixo.			
#116	Direção de homing do 5º eixo	Negativo	Negativo / positivo	Operador
	A direção de movimento inicial Quando Home 5º eixo.			
#122	Posição Mach após X ir para casa	5	-999~999; mm	Operador
	Quando o retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o eixo X se moverá para a posição definida neste parâmetro;			
#123	Posição Mach depois de Y ir para casa	5	-999~999; mm	Operador
	Quando o retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o eixo Y se moverá para a posição definida neste parâmetro;			
#124	Posição Mach após Z ir para casa	-5	-999~999; mm	Operador
	Quando o retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o eixo Z se moverá para a posição definida neste parâmetro; Quando retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o eixo Z se moverá para a posição definida neste parâmetro;			
#125	Posição de Mach após 4º ir para casa	5	-999~999; mm	Operador
	Quando o retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o 4º eixo se moverá para a posição definida neste parâmetro;			
#126	Posição de Mach após o 5º ir para casa	40	-999~999; mm	Operador
	Quando o retorno do eixo X terminar, o sistema executará o comando G28, o 5º eixo se moverá para a posição definida neste parâmetro;			
#127	Início após a inicialização	Sim	Sim/não	Operador
	Sim: Ao ligar o controlador, a caixa de diálogo pop-up do sistema pergunta se Home System ou não;			
#235	Deslocamento zero Mach do eixo X	0	-999~999; mm	Operador
	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para o eixo X.			
#236	Deslocamento zero Mach do eixo Y	0	-999~999; mm	Operador
	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para o eixo Y.			
#237	Deslocamento zero Mach do eixo Z	0	-999~999; mm	Operador
	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para o eixo Z			
#238	Deslocamento zero Mach do 4º eixo	0	-999~999; mm	Operador
	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para o 4º eixo.			
#239	Deslocamento zero Mach do 5º eixo	0	-999~999; mm	Operador
	Podemos reduzir o erro cometido pela construção da máquina ou qualquer outro fator definindo o deslocamento para o 5º eixo.			

## 7) Sonda (Total 11 itens)

N°.	Definição dos Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#128	O conjunto de ferramentas Flutuante é válido?	Sim	Sim / não	Operador
	Ativar ou desativar a sonda flutuante			
#129	Espessura do conjunto de ferramentas flutuante	Sim	0 ~ 99; mm	Operador
	Antes da sonda flutuante, precisamos medir a espessura dos sensores e definir o #129.			
#130	O conjunto de ferramentas fixas é válido?	Sim	Sim / não	Operador
	Ativar ou desativar a sonda fixa.			
#131	Contagem de ciclo de sondagem	5	1-5	Operador
	Os tempos de sondagem. Quando o usuário ativa a Sonda, o sistema pode sondar de 1 a 5 vezes conforme definido pelos usuários. Por fim, o sistema calcula um valor médio.			
#132	Velocidade inicial de sondagem	150	50 - 99999; rpm	Operador
	A velocidade descendente inicial do eixo Z após iniciar a configuração da ferramenta.			
#135	Sonda fixa X posição mach	10	-9999 ~ 9999; mm	Operador
	A posição inicial do eixo X antes da sonda na coordenada Mach			
#136	Posição fixa da sonda Y mach	10	-9999 ~ 9999; mm	Operador
	A posição inicial do eixo Y antes da sonda na coordenada Mach			
#137	Posição fixa da sonda Z mach	10	-9999 ~ 9999; mm	Operador
	A posição inicial do eixo Z antes da sonda na coordenada Mach			
#138	Sonda fixa 4ª posição mach	10	-9999 ~ 9999; mm	Operador
	A posição inicial do 4º eixo antes da sonda na coordenada Mach			
#139	Sonda fixa 5ª posição mach	10	-9999 ~ 9999; mm	Operador
	A posição inicial do 5º eixo antes da sonda na coordenada Mach			
#140	Distância de retração após o final do apalpador	10	0 - 999; mm	Operador
	Este parâmetro é relativo.			

## 8) limite rígido (Total 5 itens)

N°.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#150	Modo de parada quando o gatilho de limite rígido do eixo X	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#151	Modo de parada quando o gatilho de limite rígido do eixo Y	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#152	Modo de parada quando o gatilho de limite rígido do eixo Z	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#153	Modo de parada quando o gatilho de limite rígido do 4º eixo	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#154	Modo de parada quando o gatilho de limite rígido do 5º eixo	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador

## 9) limite de software(Total 15 itens)

No.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#155	Habilitar limites de software	Desabilitado	Desabilitado /habilitado	Admin
	Interruptor de controle total para função de limite suave de todos os eixos; Se os usuários quiserem desabilitar os limites flexíveis de eixo único, basta definir o valor do limite suave da direção negativa maior que o valor limite da direção positiva.			
#156	Modo de parada quando o limite do software do eixo X aciona	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#157	<b>Modo de parada quando o limite do software do eixo Y aciona</b>	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#158	Modo de parada quando o limite do software do eixo Y aciona	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#159	Modo de parada quando o limite do software do 4º eixo aciona	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#160	Modo de parada quando o limite do software do 5º eixo aciona	Emergência	Desaceleração / Emergência	Operador
#161	Limite de software do eixo X negativo	-9999	-9999~9999; mm	Operador
#162	Limite de software do eixo Y negativo	-9999	-9999~9999; mm	Operador
#163	Negative Z-axis software limit	-9999	-9999~9999; mm	Operador
#164	Limite de software do eixo Z negativo	-9999	-9999~9999; mm	Operador
#165	Limite de software do 5º eixo negativo	-9999	-9999~9999; mm	Operador
#166	Limite suave do eixo X positivo	9999	-9999~9999; mm	Operador
#167	Limite suave do eixo Y positivo	9999	-9999~9999; mm	Operador
#168	Limite suave do eixo Z positivo	9999	-9999~9999; mm	Operador
#169	Limite suave do 4º eixo positivo	9999	-9999~9999; mm	Operador
#170	Limite suave do 5º eixo positivo	9999	-9999~9999; mm	Operador

## 10) MPG (Totally 15 items)

No.	Definições de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#171	Ativar modo de controle de precisão MPG	Desabilitado	Desabilitado /habilitado	Operador
	Se #171 = Ativar, o sistema armazenará os pulsos gerados pelas rodas e enviará cada um deles, portanto, às vezes, quando o usuário parou de girar a roda, mas o eixo da máquina ainda se moverá. Isso pode levar a uma falha; Se #171 = Desativado, quando o usuário para de girar a roda, o eixo da máquina desacelera imediatamente e para.			
#172	precisão MPG	0.004	0.001~0.01	Operador
	Quando a taxa do volante é X1, a distância que um passo do volante pode mover;			
#173	Ativar sinal ESTOP no MPG	Desabilitado	Desabilitado /habilitado	Operador
	Ative ou desative a função de reinicialização do MPG.			
#174	Nível elétrico de ESTOP em MPG	Baixo	Baixo/alto	Operador
	Defina este parâmetro de acordo com o status atual do MPG.			
#175	Sentido do volante MPG	Positivo	Positivo/ Negativo	Operador
#176	Volante X1 velocidade	50	50~99999	Operador
	Quando o modo de velocidade MPG está em X1, a velocidade de movimento do eixo;			
#177	Velocidade do volante X10	50	50~99999	Operador
	Quando o modo de velocidade MPG está em X10, a velocidade de movimento do eixo;			
#178	Volante X100 velocidade	50	50~99999	Operador
	Quando o modo de velocidade MPG está em X100, a velocidade de movimento do eixo;			
#179	Valor de incremento de ajuste de parada do volante	0.05	0.001~0.5	Operador
	No modo de guiamento do volante, pare de girar o volante, o valor de incremento ajustável de desaceleração.			
#180	Valor de incremento de ajuste de mudança de volante	0.01	0.001~0.5	Operador
	No modo de guiamento do volante, o valor de incremento ajustável de desaceleração ou aceleração ao girar o volante.			
#181	Manual do volante do eixo X Acc	50	9~9999; mm/s2	Operador
#182	Manual do volante do eixo Y Acc	50	9~9999; mm/s2	Operador
#183	Manual do volante do eixo Z Acc	50	9~9999; mm/s2	Operador
#184	Manual do volante do 4º eixo Acc	50	9~9999; mm/s2	Operador
#185	Manual do volante do 5º eixo Acc	50	9~9999; mm/s2	Operador
	No modo MPG, a aceleração inicial ou final de cada eixo.			

## 11) Backlash(folga) (Total 15 itens)

No.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#190	Habilitar folga na direção reversa do eixo X	Desabilitado	Desabilitado/habilitado	Operador
	Quando a folga na direção reversa do eixo X estiver habilitada, se o eixo X mudar a direção, o sistema compensará a distância da folga (#195) automaticamente.			
#191	Ativar folga do eixo Y	Desabilitado	Desabilitado/habilitado	Operador
	Quando a folga na direção reversa do eixo Y estiver habilitada, se o eixo X mudar a direção, o sistema compensará a distância da folga (#196) automaticamente.			
#192	Ativar folga do eixo Z	Desabilitado	Desabilitado/habilitado	Operador
	Quando a folga na direção reversa do eixo Z estiver habilitada, se o eixo X mudar a direção, o sistema compensará a distância da folga (#197) automaticamente.			
#193	Ativar folga do 4º eixo	Desabilitado	Desabilitado/habilitado	Operador
	Quando a folga na direção reversa do 4º eixo estiver habilitada, se o eixo X mudar a direção, o sistema compensará a distância da folga (#198) automaticamente.			
#194	Ativar folga do 5º eixo	Desabilitado	Desabilitado/habilitado	Operador
	Quando a folga na direção reversa do 5º eixo estiver habilitada, se o eixo X mudar a direção, o sistema compensará a distância da folga (#199) automaticamente.			
#195	Distância de folga do eixo X	0	0~9.999; mm	Operador
#196	Distância de folga do eixo Y	0	0~9.999; mm	Operador
#197	Distância de folga do eixo Z	0	0~9.999; mm	Operador
#198	Distância de folga do 4º eixo	0	0~9.999; mm	Operador
#199	Distância de folga do 5º eixo	0	0~9.999; mm	Operador
#200	Velocidade de reação da folga	0	0~99999; mm/min	Operador
	Se a velocidade atual for menor que o parâmetro #0, então a velocidade de folga é o parâmetro #0			
#400	Deslocamento do comprimento da ferramenta H01	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 1 (H1), o valor de compensação; G43\G44 H01.			
#401	Deslocamento do comprimento da ferramenta H02	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 2 (H2), o valor de compensação; G43\G44 H02.			
#402	Deslocamento do comprimento da ferramenta H03	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 3 (H3), o valor de compensação; G43\G44 H03.			
#403	Deslocamento do comprimento da ferramenta H04	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 4 (H4), o valor de compensação; G43\G44 H04.			
#404	Deslocamento do comprimento da ferramenta H05	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 5 (H5), o valor de compensação; G43\G44 H05.			
#405	Deslocamento do comprimento da ferramenta H06	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 6 (H6), o valor de compensação; G43\G44 H06.			
#406	Deslocamento do comprimento da ferramenta H07	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 7 (H7), o valor de compensação; G43\G44 H07.			
#407	Deslocamento do comprimento da ferramenta H08	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 8 (H8), o valor de compensação; G43\G44 H08.			
#408	Deslocamento do comprimento da ferramenta H09	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 9 (H9), o valor de compensação; G43\G44 H09.			
#409	Deslocamento do comprimento da ferramenta H10	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 10 (H10), o valor de compensação; G43\G44 H10.			
#410	Deslocamento do comprimento da ferramenta H11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 11 (H11), o valor de compensação; G43\G44 H11.			
#411	Deslocamento do comprimento da ferramenta H12	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 12 (H12), o valor de compensação; G43\G44 H012.			



N°.	Parameter definition	Default value	Range and Unit	User
#412	Deslocamento do comprimento da ferramenta H13	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 13 (H13), o valor de compensação; G43\G44 H013			
#413	Deslocamento do comprimento da ferramenta H14	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 14 (H14), o valor de compensação; G43\G44 H014			
#414	Deslocamento do comprimento da ferramenta H15	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 15 (H15), o valor de compensação; G43\G44 H015.			
#415	Deslocamento do comprimento da ferramenta H16	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do comprimento da ferramenta for 16 (H16), o valor de compensação; G43\G44 H016			
#420	Deslocamento do raio da ferramenta D01	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 1 (D1), o valor de compensação; G41\G42 D01.			
#421	Deslocamento do raio da ferramenta D02	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 2 (D2), o valor de compensação; G41\G42 D02.			
#422	Deslocamento do raio da ferramenta D03	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 3 (D3), o valor de compensação; G41\G42 D03.			
#423	Deslocamento do raio da ferramenta D04	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 4 (D4), o valor de compensação; G41\G42 D04.			
#424	Deslocamento do raio da ferramenta D05	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 5 (D5), o valor de compensação; G41\G42 D05.			
#425	Deslocamento do raio da ferramenta D06	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 6 (D6), o valor de compensação; G41\G42 D06.			
#426	Deslocamento do raio da ferramenta D07	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 7 (D7), o valor de compensação; G41\G42 D07.			
#427	Deslocamento do raio da ferramenta D08	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 8 (D8), o valor de compensação; G41\G42 D08.			
#428	Deslocamento do raio da ferramenta D09	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 9 (D9), o valor de compensação; G41\G42 D09.			
#429	Deslocamento do raio da ferramenta D10	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 10 (D10), o valor de compensação; G41\G42 D10.			
#430	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 11 (D11), o valor de compensação; G41\G42 D011.			
#431	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 12 (D12), o valor de compensação; G41\G42 D012.			
#432	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 13 (D13), o valor de compensação; G41\G42 D013.			
#433	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 14 (D14), o valor de compensação; G41\G42 D014.			
#434	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 15 (D15), o valor de compensação; G41\G42 D015.			
#435	Deslocamento do raio da ferramenta D11	0	-999.999~999.999; mm	Operador
	Quando o número de compensação do raio da ferramenta for 16 (D16), o valor de compensação; G41\G42 D016.			

No.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#800	Nº da ferramenta atual	1	0~20	Operador
	Quando o número da ferramenta for maior que 20, então é o número da ferramenta virtual.			
#801	Número total de ferramentas no magazine	12	0~20	Operador
	A capacidade real do magazine deve ser inferior a 20.			
#802	Tipo de magazine de ferramentas	NULL	NULL/Múltiplo/Linha fixa/Disco servo	Operador
	Seleção do tipo de magazine de ferramentas: Suporte múltiplo, Seguir linha, Linha fixa, Servo disc etc.			
#803	A função Ferramenta virtual está ativada?	Não	Não / Sim	Operador
	Ativar ferramenta virtual. Quando a ferramenta não. for superior a 20, o sistema executa como se fosse a ferramenta virtual.			
#805	Ajuste automático da ferramenta após a troca da ferramenta?	Não	Não / Sim	Operador
	Apalpador automático após troca de ferramenta ou não.			
#806	A posição mais alta ao alterar a ferramenta	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição Mach do eixo Z			
#807	A posição mais baixa ao alterar a ferramenta	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição Mach do eixo Z			
#808	A ferramenta do eixo X muda a posição frontal do Mach	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição da máquina no eixo X da posição de desaceleração antes de entrar no magazine de ferramentas.			
#809	A ferramenta do eixo Y muda a posição frontal do Mach	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição da máquina no eixo Y da posição de desaceleração antes de entrar no magazine de ferramentas.			
#810	A ferramenta do eixo Z muda a posição frontal do Mach	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição da máquina no eixo Z da posição de desaceleração antes de entrar no magazine de ferramentas.			
#811	Velocidade de movimento do Spindle ao trocar a ferramenta	100	9~99999; mm/min	Operador
	Velocidade do motor do Spindle ao trocar a ferramenta			
#812	Velocidade de elevação do eixo Z ao trocar a ferramenta	100	9~99999; mm/min	Operador
	Velocidade de elevação do eixo Z ao trocar a ferramenta.			
#813	Mova a velocidade do carregador horizontalmente	100	9~99999; mm/min	Operador
	A velocidade ao mover o carregador horizontalmente.			
#814	Atraso de saída do bloqueio do Spindle	100	9~99999; mm/min	Operador
	O tempo de atraso ao trocar a ferramenta.			
#815	Ir para a posição antes da troca de ferramenta?	Não	Não / Sim	Operador
	<b>Se sim, Z vai para a posição mais alta ao trocar a ferramenta e XYA retorna à posição anterior antes da troca da ferramenta.</b>			
#816	X mach pos ao trocar manualmente a ferramenta	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição do eixo X na coordenada Mach ao trocar a ferramenta manualmente.			
#817	Y mach pos ao trocar manualmente a ferramenta	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição do eixo Y na coordenada Mach ao trocar a ferramenta manualmente.			
#818	Z mach pos ao trocar manualmente a ferramenta	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	Posição do eixo Z na coordenada Mach ao trocar a ferramenta manualmente.			
#819	Velocidade de movimento descendente do eixo Z	100	9~99999; mm/min	Operador
	"Velocidade ao mover para a posição do Parâmetro #807.			
#820	Empurrando start X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição inicial do eixo X na coordenada Mach ao empurrar			
#821	Empurrando start Y mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição inicial do eixo Y na coordenada Mach ao empurrar			
#822	Atraso de envio	1	0~600000; us	Operador
	O tempo de atraso antes de empurrar			

No.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#823	Empurrando a extremidade X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição do eixo X quando o Empurrão terminou.			
#824	Empurrando a extremidade Y mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição do eixo Y quando o Empurrão terminou.			
#825	Pressionamento concluído X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição do eixo X na Coordenada Mach ao pressionar cada eixo terminará a distância;			
#826	Pressionamento concluído X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
	A posição do eixo Y na Coordenada Mach ao pressionar cada eixo terminará a distância;			
#827	Velocidade de empurrão	0	9~9999; mm/min	Operador
	Cada velocidade de movimento do eixo ao empurrar.			
#830	T01 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#831	T02 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#832	T03 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#833	T04 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#834	T05 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#835	T06 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#836	T07 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#837	T08 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#838	T09 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#839	T10 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#840	T11 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#841	T12 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#842	T13 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#843	T14 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#844	T15 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador
#845	T16 X mach pos	0	-9999.999~9999.999; mm	Operador

### 13) Sistema (Total 12 itens)

No.	Definição de Parâmetros	Valor Padrão	Alcance e Unidade	Usuário
#240	Idioma	Inglês	Eng/中文	Operador
#241	Ativar feedback do buzzer	Sim	Sim/não	Operador
#244	Ativar percurso em tempo real	Não	Sim/não	Operador
	Se habilitado o percurso realtime, a operação do sistema pode ser desacelerada pelo processamento em tempo real.			
#245	Modo de percurso	Statue	Estátua/Linha/3D	Operador
	O modo 3D consome memória mínima em comparação com o modo 3D ou estátuas.			
#247	período de interpolação	0.005	0.001~0.010; s	Operador
	Quanto menor o período de interpolação, maior a precisão da usinagem, mas custará mais tempo de usinagem.			
#248	Tempo de exibição do logotipo	0.100	0.1~10; s	Operador
#261	Ângulo de rotação do eixo X no modo de percurso 3D	0.000	-180~180; deg	Operador
#262	Ângulo de rotação do eixo Y no modo de percurso 3D	0.000	-180~180; deg	Operador
#263	Ângulo de rotação do eixo Z no modo de percurso 3D	0.000	-180~180; deg	Operador
#266	Serial 1 baud rate	B2400	B2400/B4800/B9600/B19200/B115200	Admin
#267	Taxa de transmissão serial 1	B2400	B2400/B4800/B9600/B19200/B115200	Admin
#278	Tipo de teclado USB	Fechado	Fechado/teclado/Scanner	Admin
#279	Localização do arquivo de código de barras	Local	Local/Udisk/NetDisk	Admin
#283	Processamento de leitura de código de barras	Não	Não/Sim/Teste	Admin
	Entre em contato com a fábrica para habilitar e projetar a função de leitura de código de barras.			
#284	Modo de inicialização de rede	Fechado	Fechar/IP automático/IP manual	Admin
	Na versão atual, oferecemos suporte apenas para Definir o endereço IP manualmente.			

## 7.2 Pesquise os Parâmetros pelo Número

Em nossa lista de parâmetros, existem centenas de parâmetros, é muito difícil para os usuários se não houver funções de pesquisa. Pela função de pesquisa, os usuários podem pesquisar os parâmetros correspondentes muito rapidamente.



Figura 7-3 Pressione F3 para a página de pesquisa

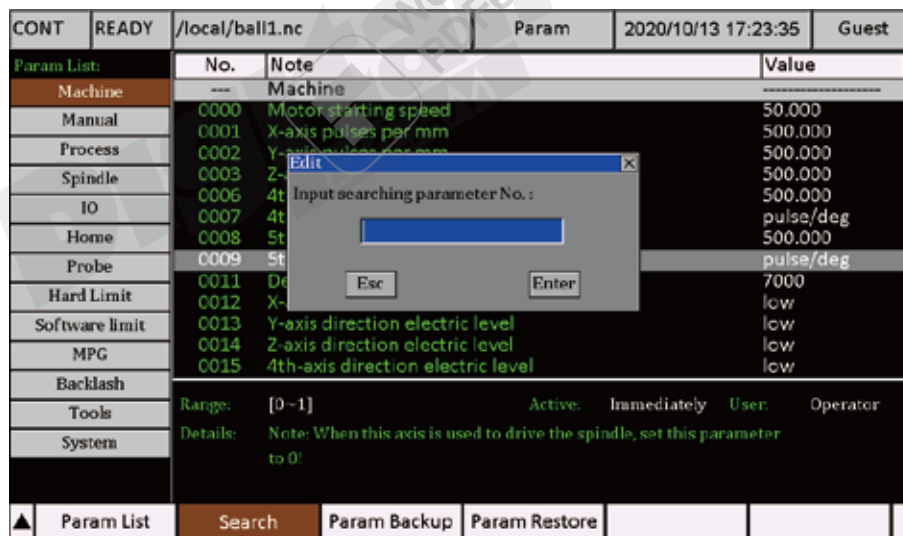


Figura 7-4 Pressione a caixa de diálogo "Pesquisar" pop-up

CONT	READY	/local/ball1.nc	Param	2020/10/13 17:23:42	Guest
<b>Param List:</b>					
		No.	Note	Value	
Machine		---	Machine	-----	
Manual		0000	Motor starting speed	50.000	
		0001	X-axis pulses per mm	500.000	
Process		0002	Y-axis pulses per mm	500.000	
Spindle		0003	Z-axis pulses per mm	500.000	
IO		0006	4th-axis pulses per mm	500.000	
Home		0007	4th-axis direction electric level	pulse/deg	
		0008	5th-axis direction electric level	500.000	
Probe		0009	5th-axis direction electric level	pulse/deg	
Hard Limit		0011	De	7000	
		0012	X-	low	
Software limit		0013	Y-axis direction electric level	low	
MPG		0014	Z-axis direction electric level	low	
		0015	4th-axis direction electric level	low	
Backlash					
Tools		Range:	[0-1]	Active:	Immediately
				User:	Operator
System		Details:	Note: When this axis is used to drive the spindle, set this parameter to 0!		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">             Edit             <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">                 Input searching parameter No.:  <input style="width: 80px;" type="text" value="285"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>Esc</span> <span>Enter</span> </div> </div>					
▲	Param List	Search	Param Backup	Param Restore	

Figura 7-5 Escrevemos no número do parâmetro e pressionamos Enter

CONT	READY	/local/ball1.nc	Param	2020/10/13 17:23:48	Guest
<b>Param List:</b>					
		No.	Note	Value	
Machine		0047	Z-axis manual control LOW speed	1000.000	
		0048	4th-axis manual control LOW speed	1000.000	
Manual		0049	5th-axis manual control LOW speed	2000.000	
Process		0050	X-axis start acceleration in manual mode	1000.000	
Spindle		0051	Y-axis start acceleration in manual mode	1000.000	
IO		0052	Z-axis start acceleration in manual mode	1000.000	
Home		0053	4th-axis start acceleration in manual mode	600.000	
		0054	5th-axis start acceleration in manual mode	600.000	
Probe		0055	X-axis stop acceleration in manual mode	1000.000	
Hard Limit		0056	Y-axis stop acceleration in manual mode	1000.000	
		0057	Z-axis stop acceleration in manual mode	1000.000	
Software limit		0058	4th-axis stop acceleration in manual mode	600.000	
MPG		0059	5th-axis stop acceleration in manual mode	600.000	
		0285	X-axis max. ACC G00	1000.000	
Backlash					
Tools		Range:	[9.000-9999.000] mm/s <sup>2</sup>	Active:	Immediately
				User:	Operator
System		Details:	G00 command maximum acceleration.		
▲	Param List	Search	Param Backup	Param Restore	

Figura 7-6 Agora, os parâmetros correspondentes pesquisados

## 7.3 Backup de Configuração de Parâmetros

Como os usuários gastam tempo e energia para configurar todos os parâmetros e desejam salvar todos os dados, aqui no DDCS-Expert, fornecemos a função One-Key Backup, conveniente e fácil.

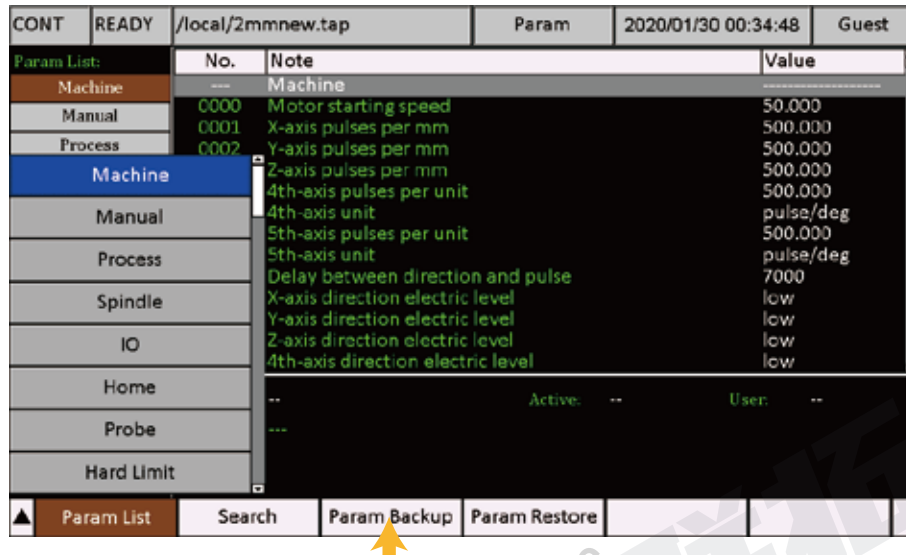


Figure 7-7 Pressione F3 para fazer backup dos parâmetros

Observe aqui que o sistema fará backup das informações dos parâmetros em um arquivo de configuração no pendrive, portanto, devemos inserir um pendrive no controlador antes da ação.

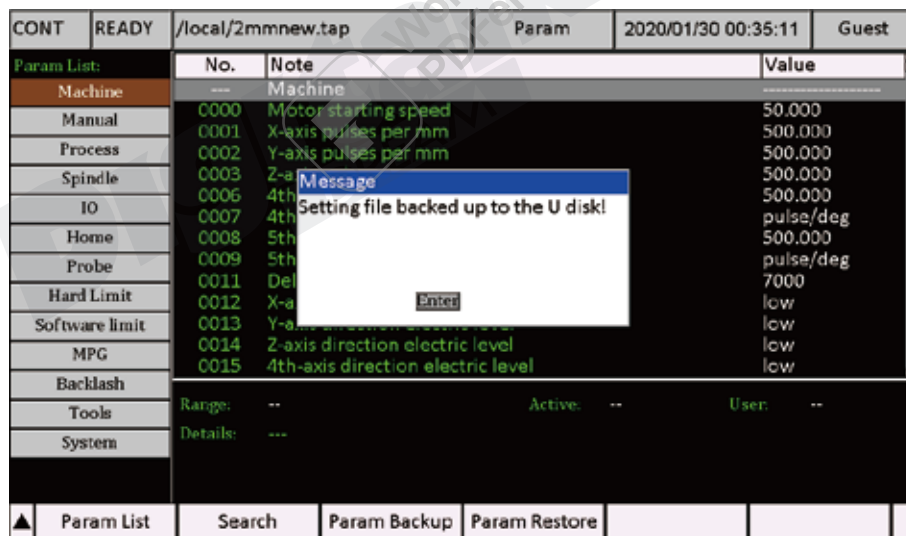


Figure 7-8 Parâmetros copiados com sucesso



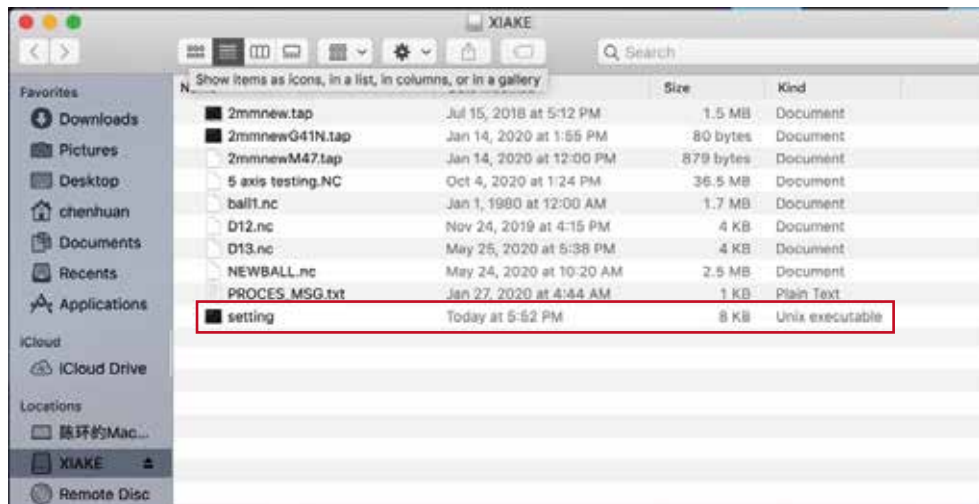


Figure 7-9 Parâmetros de volta no arquivo de configuração

## 7.4 Restauração de Parâmetros

Os usuários podem restaurar os parâmetros do pendrive. Aqui, como já tínhamos o arquivo de configuração, podemos apenas copiar o arquivo de configuração na direção raiz do pendrive como na Figura 7-9 e inseri-lo no controlador.

Pressionamos F4 e giramos o botão para “Restaurar de U”, então uma caixa de diálogo aparece para pedir a senha do administrador ou usuário superior. Insira a senha correta e dê Enter, o sistema começa a restaurar os parâmetros, quando terminar o sistema pode abrir uma caixa de diálogo para mostrar que está feito.

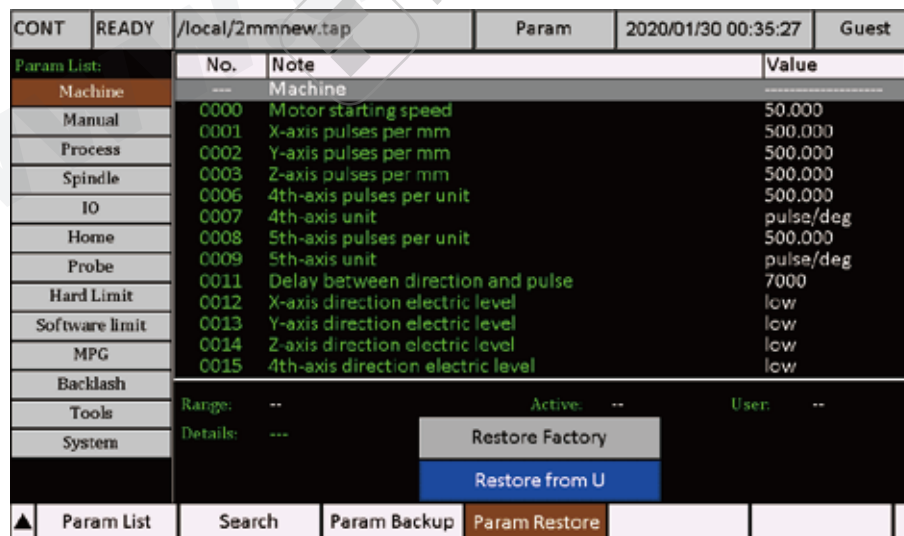


Figure 7-10 Parâmetros Restaurar do Pendrive

CONT	READY	/local/ball1.nc	Param	2020/10/13 19:58:49	Super
<b>Param List:</b>					
		<b>No.</b>	<b>Note</b>	<b>Value</b>	
Machine		---	Machine	-----	
Manual		0000	Motor starting speed	50.000	
Process		0001	X-axis pulses per mm	500.000	
		0002	Y-axis pulses per mm	500.000	
Spindle		0003	Z-axis	500.000	
		0006	4th-a	500.000	
IO		0007	4th-a	pulse/deg	
Home		0008	5th-a	500.000	
Probe		0009	5th-a	pulse/deg	
Hard Limit		0011	Delay	7000	
		0012	X-axis	low	
Software limit		0013	Y-axis	low	
		0014	Z-axis direction electric level	low	
MFG		0015	4th-axis direction electric level	low	
Backdash					
Tools		Range:	[1.000-999.000] mm/min	Active:	Immediately
System		Detail:	If the given speed is higher than this speed, the motor will start to acc from this speed, otherwise the motor will run at the given speed. Effective range:[1-999]		
▲ Param List		Search	Param Backup	Param Restore	

Figure 7-11 Parameters Restore Successful from USB-Stick



## 8. Informação do sistema

Na página principal, pressione F6 para a página de informações do sistema. Na Página, os usuários podem:

- 1) Cadastro: Os usuários podem definir um horário de funcionamento do sistema;
- 2) Defina a senha para Operador, para Admin e para Super Admin;
- 3) Pode atualizar o software do sistema a partir do pendrive;
- 4) Defina a data e hora do sistema;
- 5) Defina o endereço IP.

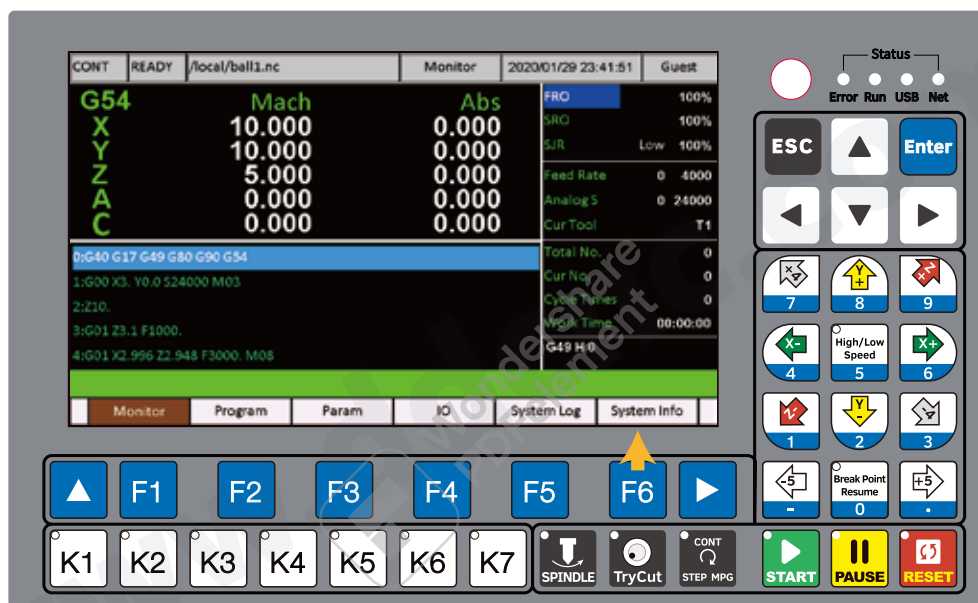


Figura 8-1 Pressione F6 para a página de informações do sistema

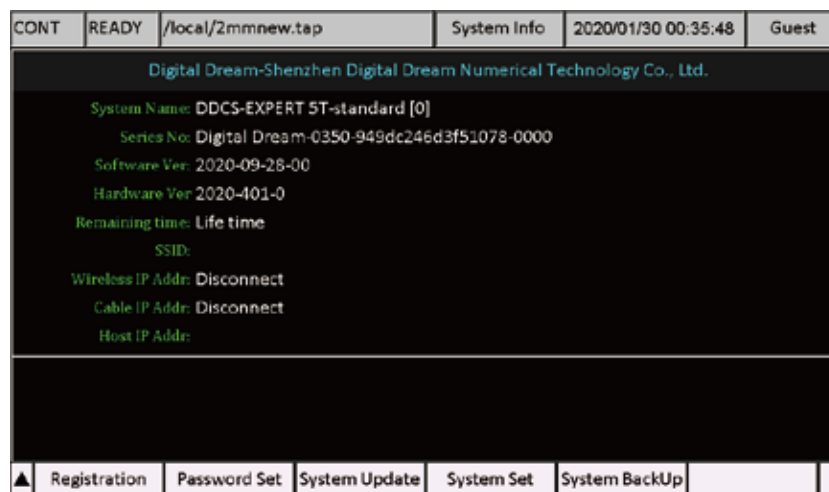


Figure 8-2 Página de informações do sistema

## 8.1 Cadastro

Para os clientes que desejam controlar o tempo de trabalho do controlador, fornecemos um software de configuração de tempo de trabalho “DDCS-Expert Key Generator”, visite nosso site:

[www.ddcnc.com](http://www.ddcnc.com)

ou nosso Fórum no Facebook:

[https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group\\_header](https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group_header) para encontrar o software e baixá-lo.

Agora seu programa zip pode reconhecer o arquivo como um arquivo compactado e você pode descompactá-lo conforme a Figura 8-3.



Figure 8-3 Pasta de software DDCS-Expert Key Generator

Clique duas vezes em “DDCS-Expert key Generator V1\_2.exe”, haverá uma janela conforme a Figura 8-3 aparecerá.

1) Número da série: Cada controlador terá um número de série exclusivo, podemos inserir o número no número da série no gerador; Ele permite apenas 6 caracteres, então escreva apenas em “Digita”.

2) Ajuste de Tempo: “-1” significa sem tempo limitado; se você colocar qualquer outro número (o intervalo de números é 1-9999), o sistema calculará o tempo de ativação, quando o tempo atingir o limite, o controlador não funcionará.

3) Senha do Super Admin, aqui apenas os usuários inserem a Senha do Super Admin correta, a configuração pode estar ativa. Observe que a Senha do Super Admin padrão é 888888.

4) Ao terminar de inserir os números e pressionar o botão “Gerar”, o software pode atualizar uma nova “fkey” na mesma pasta. Os usuários apenas copiam o arquivo “fkey” para o diretório raiz do pendrive e o inserem no controlador.

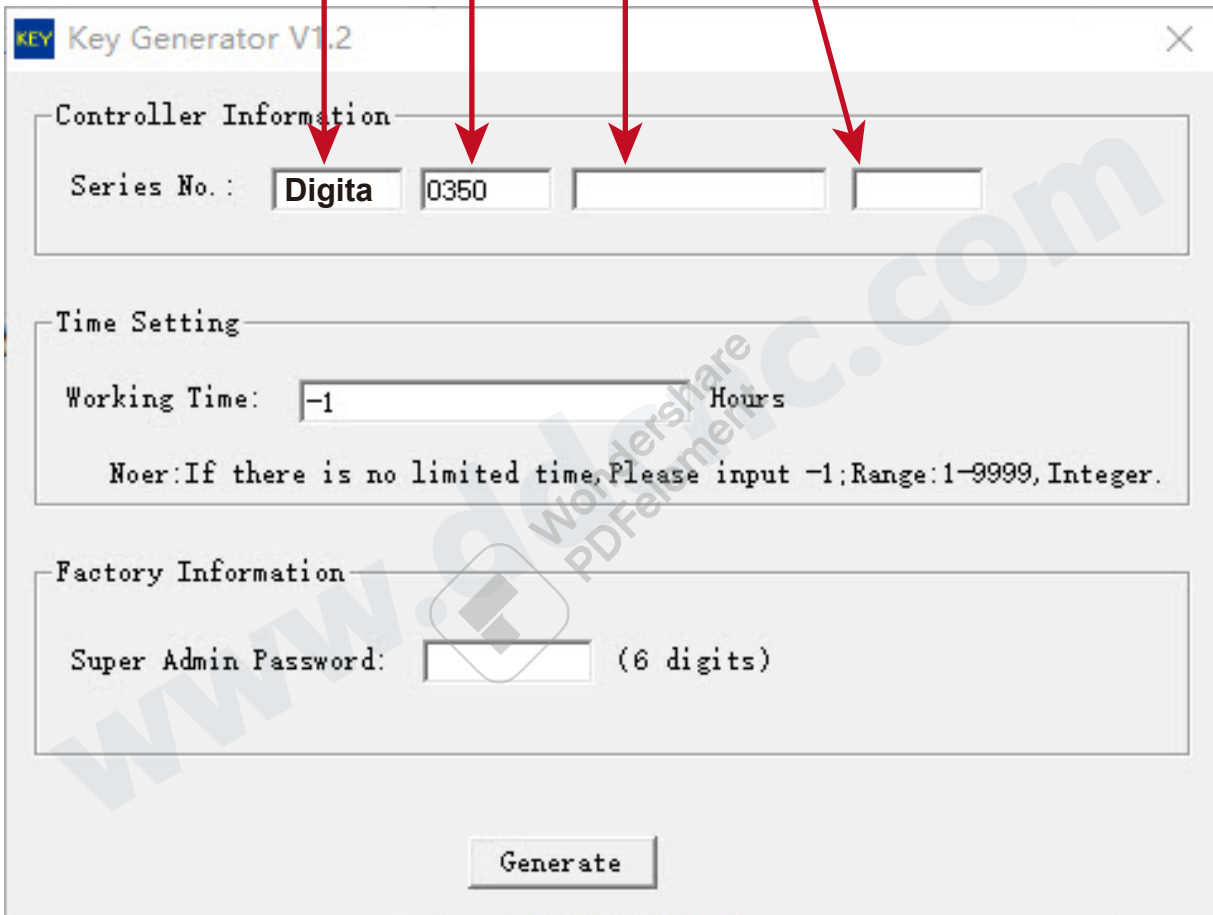
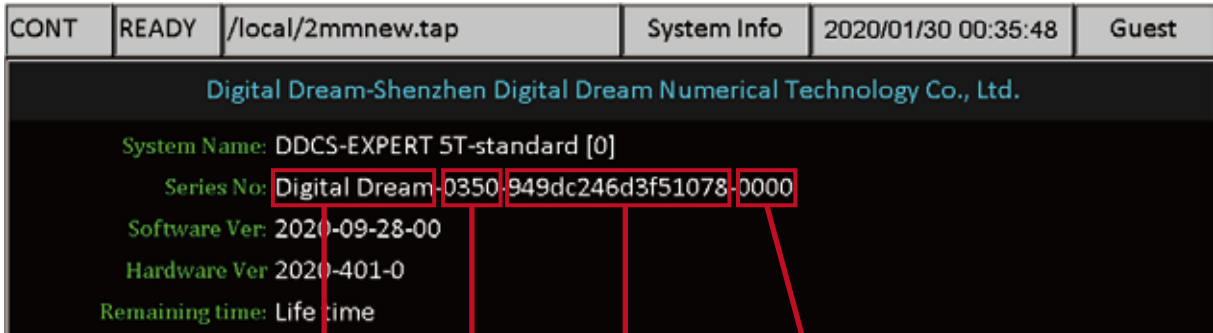


Figure 8-4 Software gerador de chaves DDCS-Expert

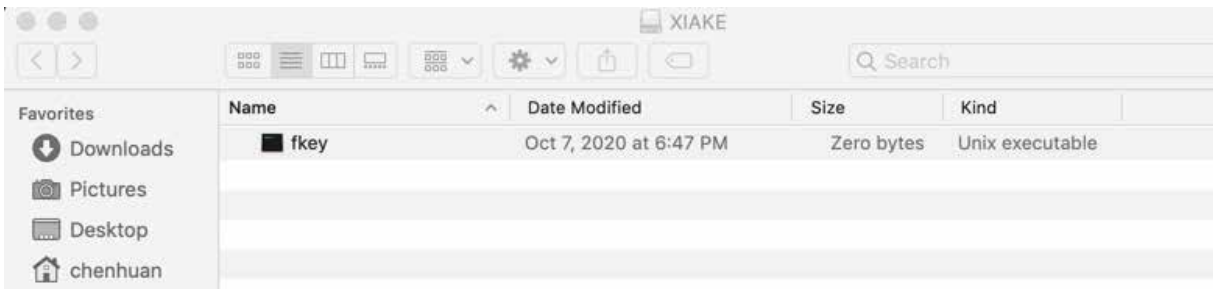


Figure 8-5 O arquivo "fkey" está no diretório raiz do pendrive

5) Em seguida, pressione F1 para “Registro” e o sistema perguntará se o pendrive possui o arquivo “Fkey”? Pressionamos a tecla Enter e registramos o sistema automaticamente.

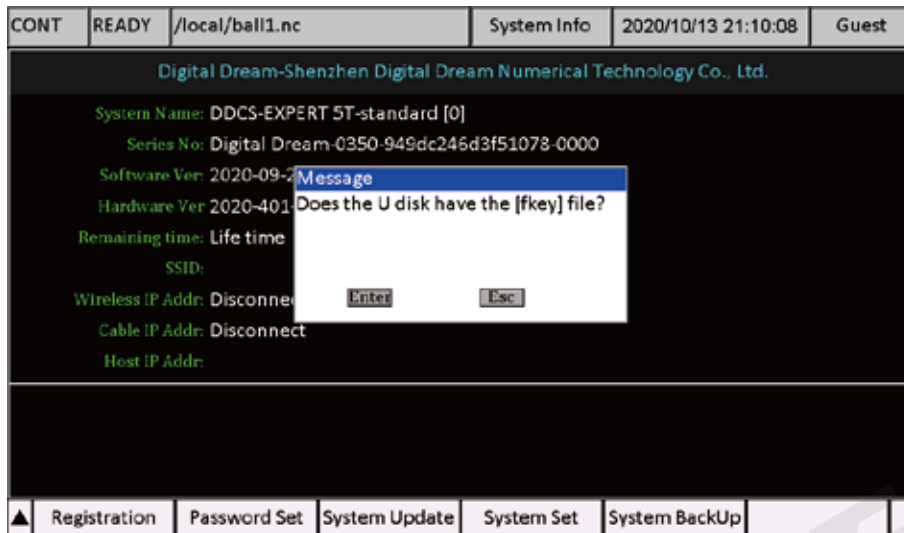


Figure 8-6 O sistema pergunta se há um arquivo “fkey” no diretório raiz do pendrive

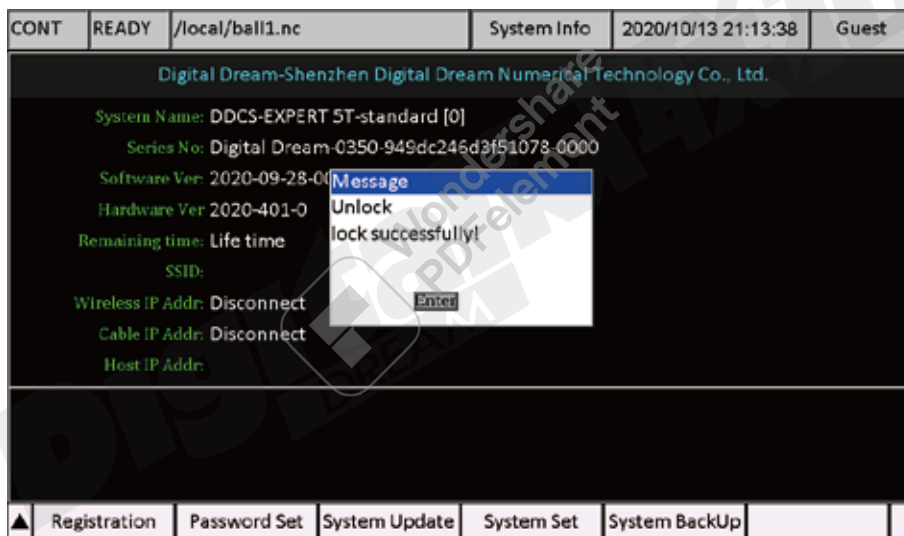


Figure 8-7 Sistema Registre o horário de trabalho com sucesso

Se o tempo restante de trabalho for inferior a 48 horas, ao reiniciar o controlador, o controlador enviará uma dica;

Quando o tempo de trabalho for atualizado com sucesso, o sistema excluirá o fkey automaticamente; Se a atualização não for bem-sucedida, verifique o número da série. e a senha do super admin está certo ou não.

Muito importante: A hora de trabalho e o cálculo da data são alimentados por uma bateria de lítio. Por causa do controle de entrega de ar, os produtos com bateria sempre no limite. Tiraremos a bateria se a entrega for por via aérea. Portanto, entre em contato com a fábrica para obter informações sobre como comprar a bateria certa e instalá-la no controlador.

## 8.2 Configuração de senha

A senha padrão para Operador: 666666

A senha padrão para Admin: 777777

A senha padrão para Super Admin: 888888

Aqui na página de senha, podemos redefinir as senhas.

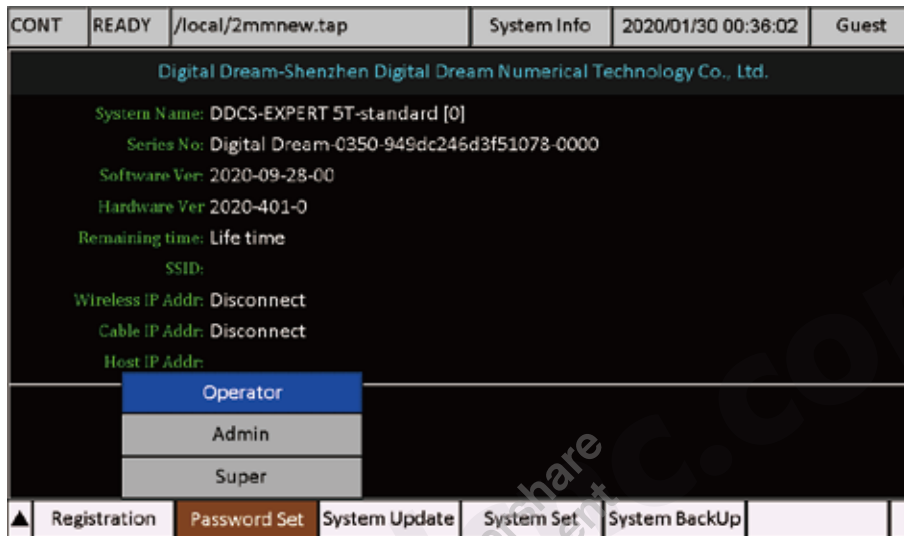


Figure 8-8 Página de redefinição de senha

Pressione Enter, ele solicitará que você insira a senha de direitos mais altos. Insira a senha padrão e digite a nova senha duas vezes, a nova senha está ativa agora.

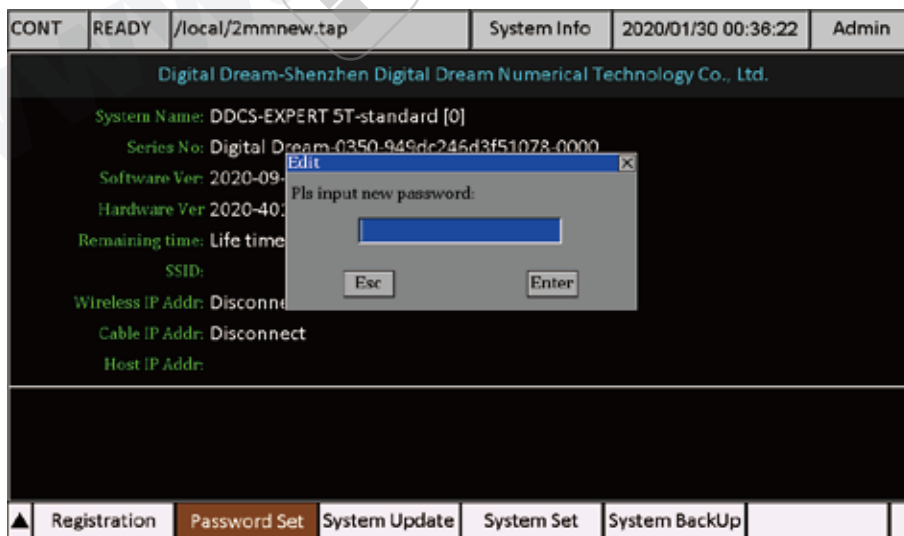


Figure 8-9 Insira a nova senha uma vez



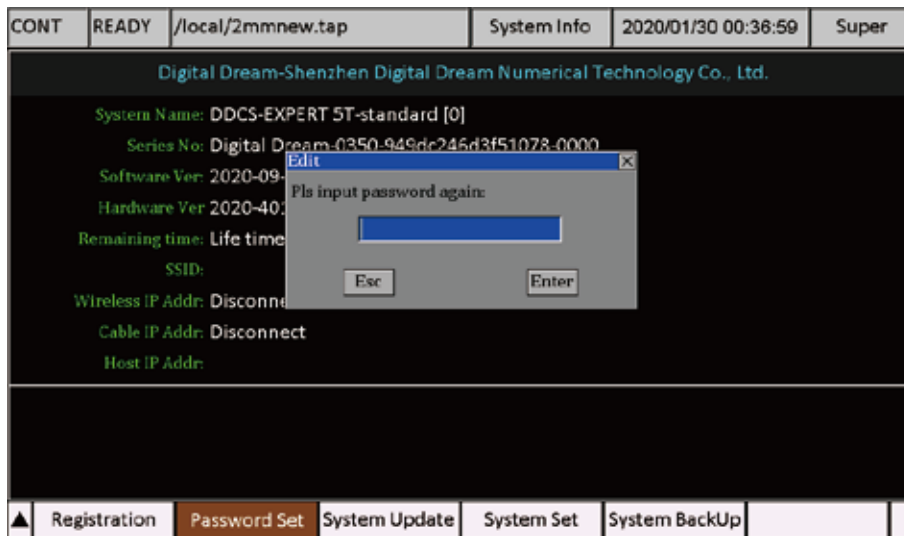


Figure 8-10 Insira a nova senha novamente

Muito importante:

Por favor, tenha muito cuidado para redefinir a senha do Super Admin. Se os usuários redefinirem o Super Admin e perderem a nova senha, apenas envie de volta para a fábrica, somente na fábrica podemos redefinir o Super Admin novamente.

## 8.3 Atualização do sistema (atualização do software do sistema)

De acordo com o feedback do cliente, iremos nos esforçar para atualizar o software para DDCS -Expert para melhorar o desempenho, corrigir os bugs ou adicionar novos recursos sempre. Para que o cliente baixe o firmware mais recente, visite nosso site:

[www.ddcnc.com](http://www.ddcnc.com)

ou nosso Fórum no Facebook:

[https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group\\_header](https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group_header) ou participe do nosso fórum

<http://bbs.ddcnc.com/forum.php>

Lá você pode encontrar a versão mais recente do software DDCS-Expert.

Na Página Principal do “System Info”, podemos verificar aqui a versão do Software.

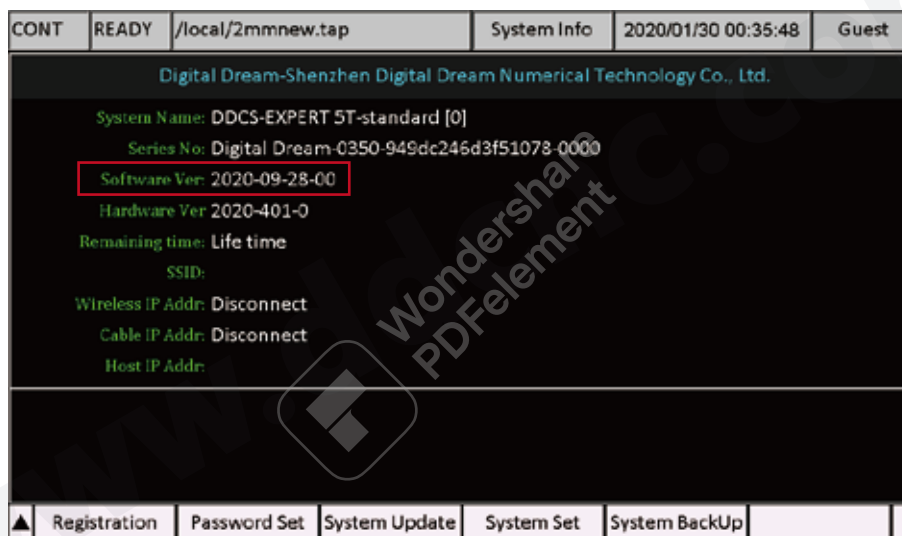


Figure 8-11 Versão do software

Baixe o arquivo de atualização do firmware para o seu computador e prepare uma chave USB totalmente vazia. O melhor é reformatar rapidamente a chave USB para MS-DOS FAT32 (clique com o botão direito do mouse no ícone da chave USB e escolha Formatar. Siga as instruções)

Depois de baixar o arquivo de firmware verifique o nome do arquivo, se baixar de [www.ddcnc.com](http://www.ddcnc.com), pode ser assim: install(2020-09-28-00).rar (exemplo)

If download from the facebook team

([https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group\\_header](https://www.facebook.com/groups/1724999967517167/?ref=group_header)), pode ser assim ou similar: install(2020-09-28-00)-rar (exemplo)

Isso é feito para permitir o download. Arquivos chamados “.RAR” às vezes são bloqueados.

Altere o nome do arquivo para  
install(2020-09-28-00).rar (exemplo)

Agora seu programa zip pode reconhecer o arquivo como um arquivo compactado e você pode descompactá-lo para a chave USB. Observe que o arquivo atualizado deve estar no diretório raiz do pendrive e o nome do arquivo deve ser "instalar"

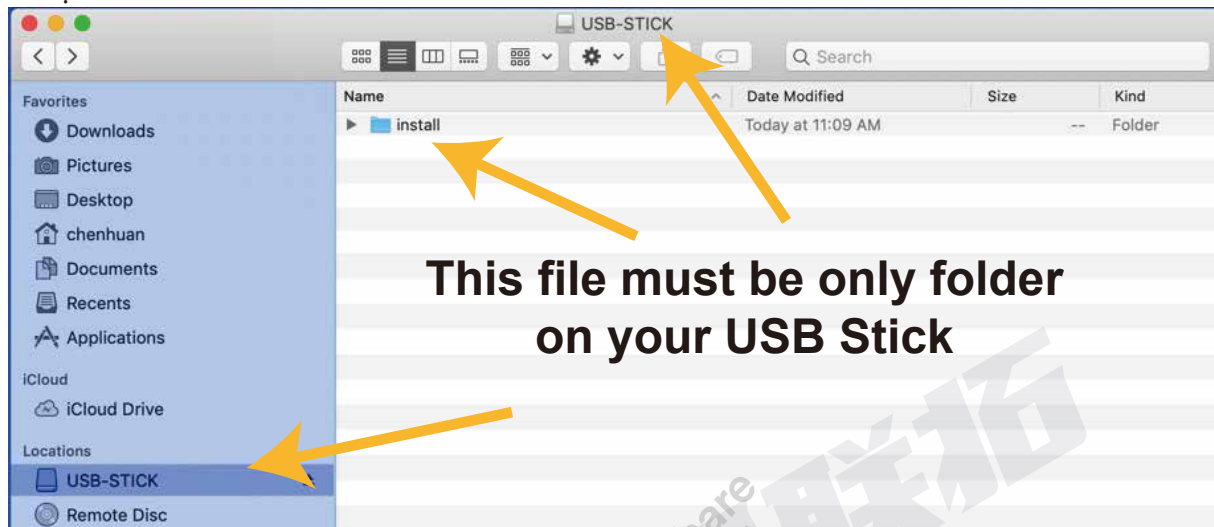


Figure 8-12 Position of Software file

### Importante:

Como já excluímos o arquivo de configuração do software de instalação, ao atualizar, toda a configuração não será substituída. Então você pode manter seu arquivo de configuração pessoal.

Mas se você precisar do arquivo de configuração padrão, entre em contato com a fábrica para solicitá-lo.

Por favor, note que o arquivo atualizado deve estar no diretório raiz do stick USB e o nome do arquivo deve ser "install".

Agora sua chave USB está pronta para ação.

O DDCS-Expert Controller tem duas maneiras de atualizar o software:

#### **R: Atualize o software ao ligar.**

1) Desligue seu controlador DDCSE por 10 segundos. Insira a chave USB na porta USB do seu controlador DDCSE.

2) Inicie seu controlador DDCSE. O controlador lerá a pasta INSTALL na chave USB e atualizará automaticamente. A tela ficará bloqueada por cerca de 30 segundos, então o controlador iniciará com o novo software.

Na tela principal, no canto inferior direito, você pode ver a versão do firmware que o controlador está usando. Depois de atualizar com sucesso, não se esqueça de remover a pasta Intsall da chave USB. Se

Se você não remover a pasta INSTALL, o controlador será atualizado novamente na próxima vez que você iniciar o controlador.

## B: Atualize o software na página de atualização do sistema.

- 1) Vá para a página principal do “System Log” conforme a figura 8-1; E pressione a tecla F3 de “Atualização do sistema” ;
- 2) O controlador perguntará “O disco U possui a pasta [instalar]?” , pressione a tecla Enter ;
- 3) O controlador lerá a pasta INSTALL na chave USB e atualizará automaticamente. A tela ficará bloqueada por cerca de 30 segundos e, em seguida, o controlador será reiniciado com o novo software.

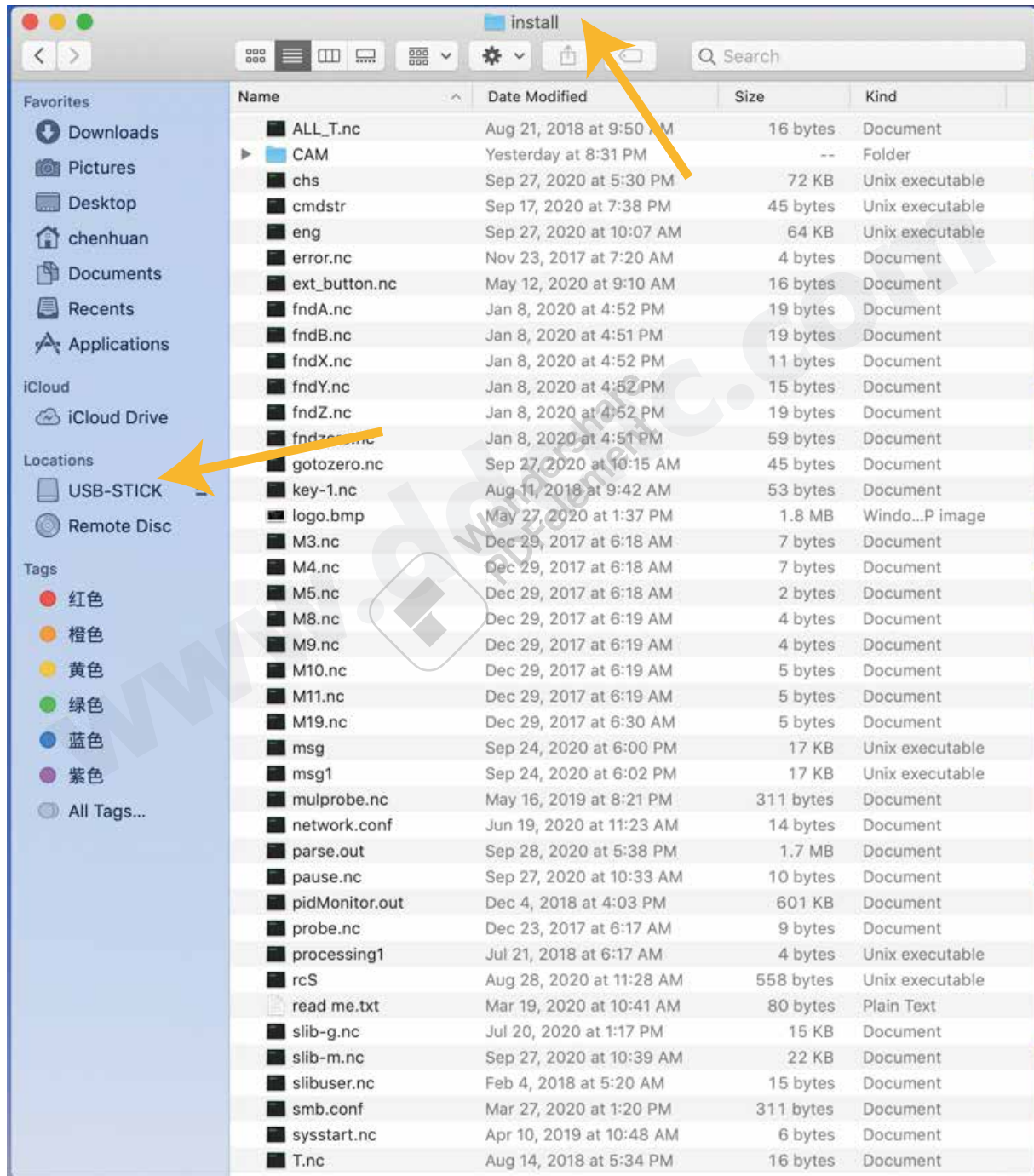


Figure 8-13 Os arquivos incluídos na pasta INSTALL

## 8.4 Configurações de sistema

Na página System Set, podemos definir a hora do sistema, construir a rede por Ethernet e construir a rede sem fio.

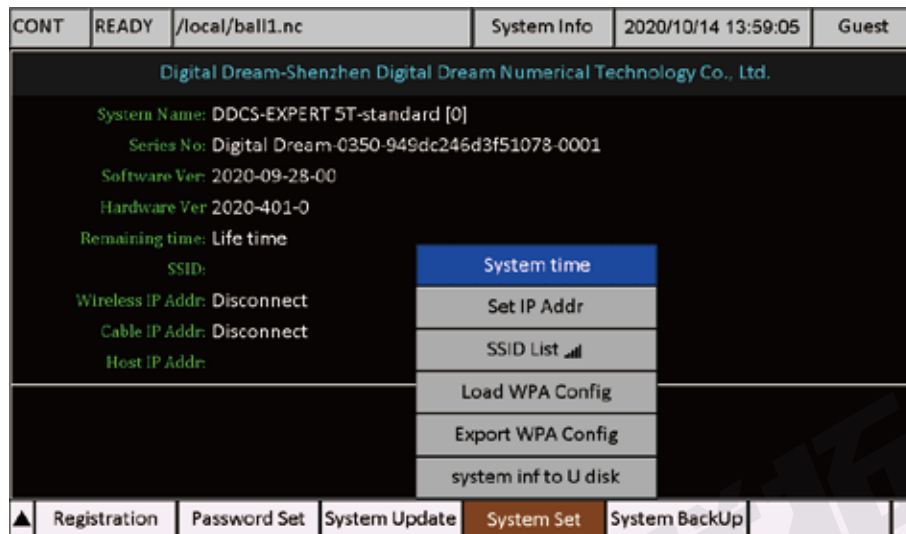


Figure 8-14 Página de configuração do sistema

### 8.4.1 Configuração de hora do sistema

O formato de configuração de hora do sistema é AAAA.MILÍMETROS.dd.HH.milímetros.ss:  
 AAAA: 4 dígitos para mostrar o ano, como 2020, 2021 ect;

MM: 2 dígitos para mostrar o mês, como 01, significa janeiro, 12 significa dezembro; dd: 2 dígitos para mostrar a data, como 02, significa 2º dia do mês; 30 significa o 30º do mês

HH: 2 dígitos para mostrar a hora; mm: 2 dígitos para mostrar as unidades; ss: 2 dígitos para mostrar os segundos.

## 8.4.1 Configurações de hora do sistema

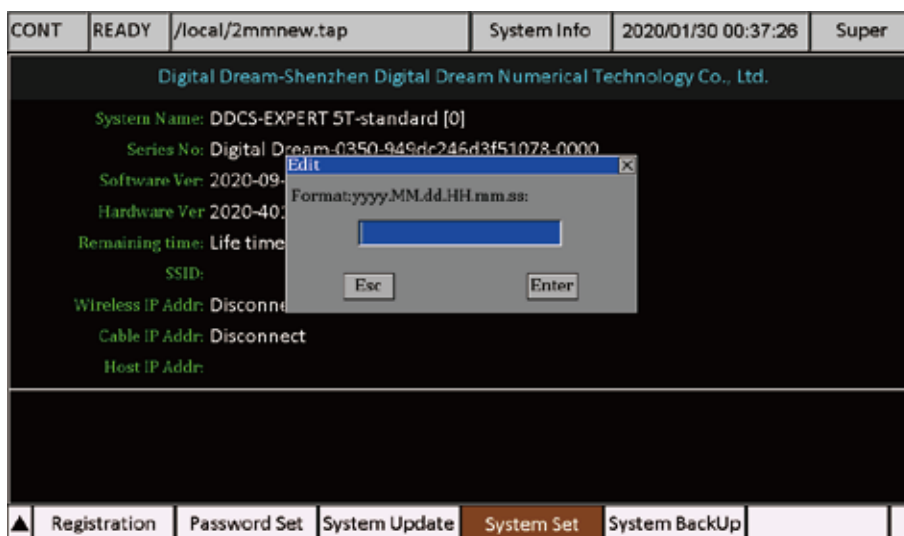


Figure 8-15 Setting the system time

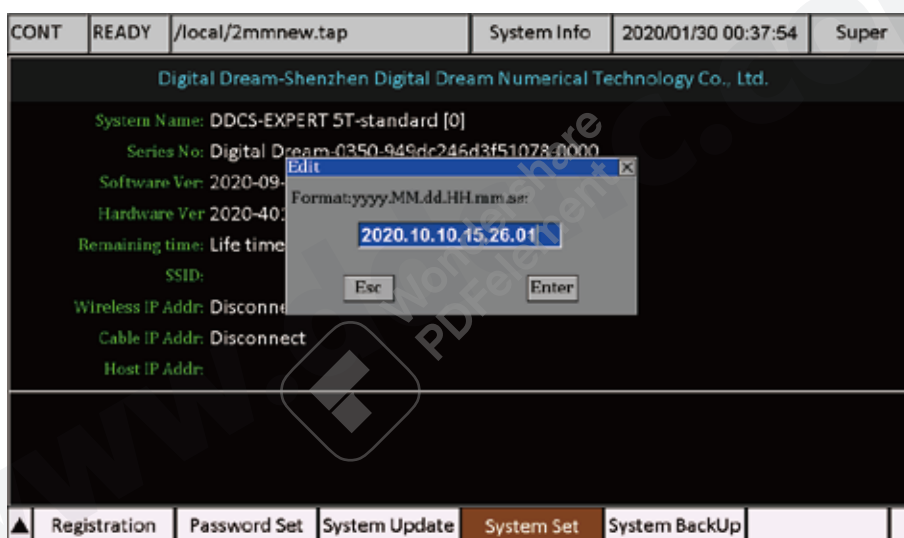


Figure 8-16 Input the settings

### Muito importante:

A hora de trabalho e o cálculo da data são alimentados por uma bateria de lítio. Por causa do controle de entrega de ar, os produtos com bateria sempre no limite. Retiraremos a bateria se a entrega for por via aérea. Portanto, entre em contato com a fábrica para obter informações sobre como comprar a bateria certa e instalá-la no controlador..

## 8.4.2 Defina o endereço IP manualmente pelo cabo Ethernet

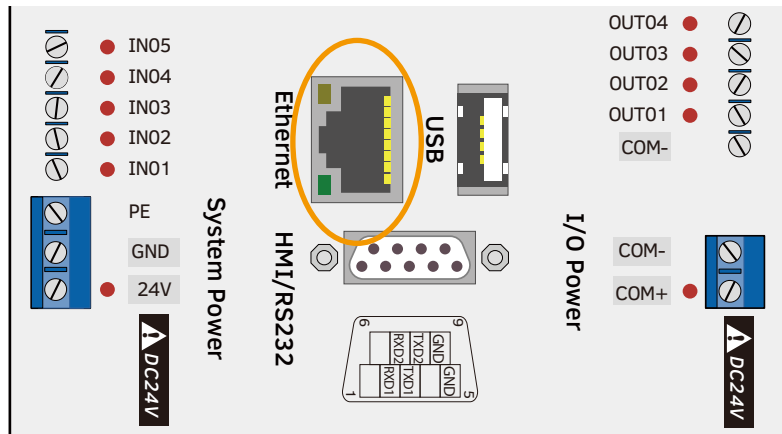


Figure 8-17 Construir a rede por Ethernet

Em primeiro lugar, precisamos de um cabo Ethernet para conectar com o DDCS-Expert e o computador. Se a rede estiver funcionando corretamente, o LED Net ficará vermelho.

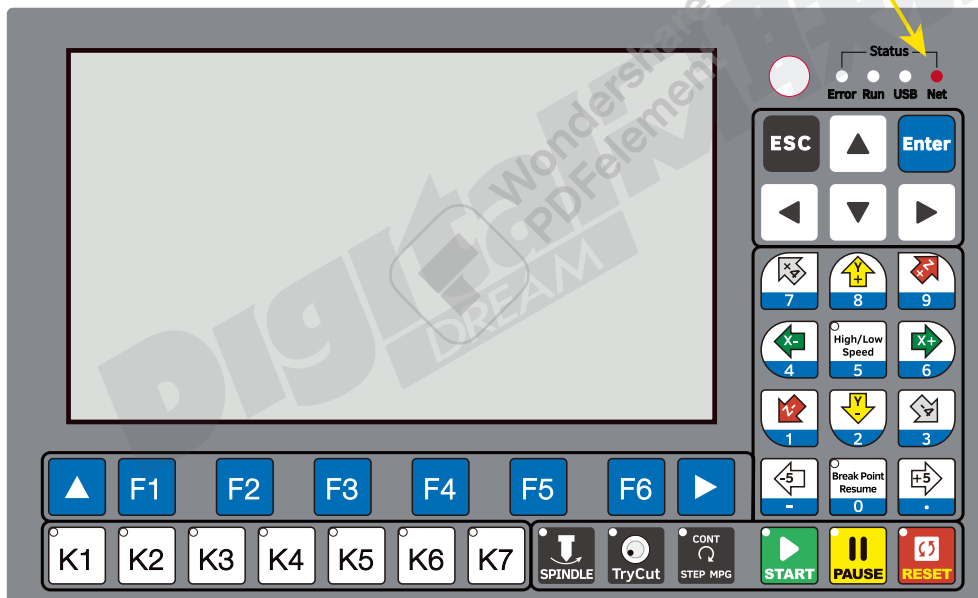


Figure 8-18 O LED de rede mostra o status



## 1) Configuração do Computador (Host)

Etapa 1: Use um cabo Ethernet para conectar o controlador DDCSE e o computador;

Etapa 2: Vá para Configurações -> Rede e Internet -> Conexões de rede no computador.

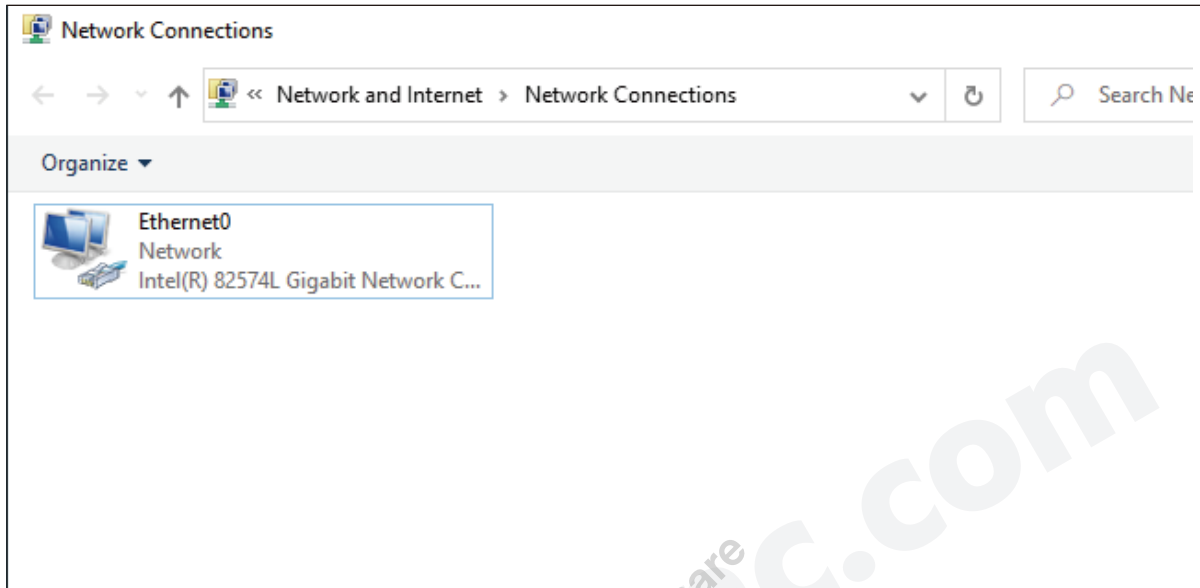


Figure 8-19 Encontre as conexões de rede no computador

Passo 3: Clique com o botão direito do mouse e clique em “Propriedades” e aparecerá as janelas e clique duas vezes em “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” conforme a Figura 8-21:

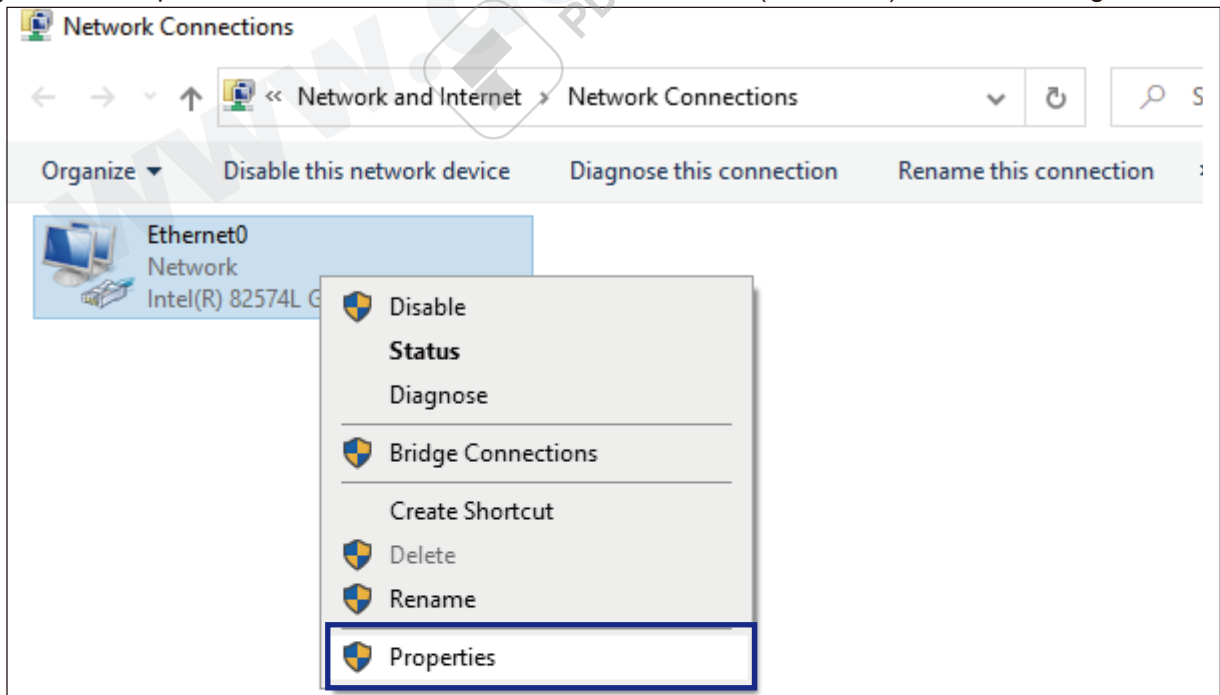
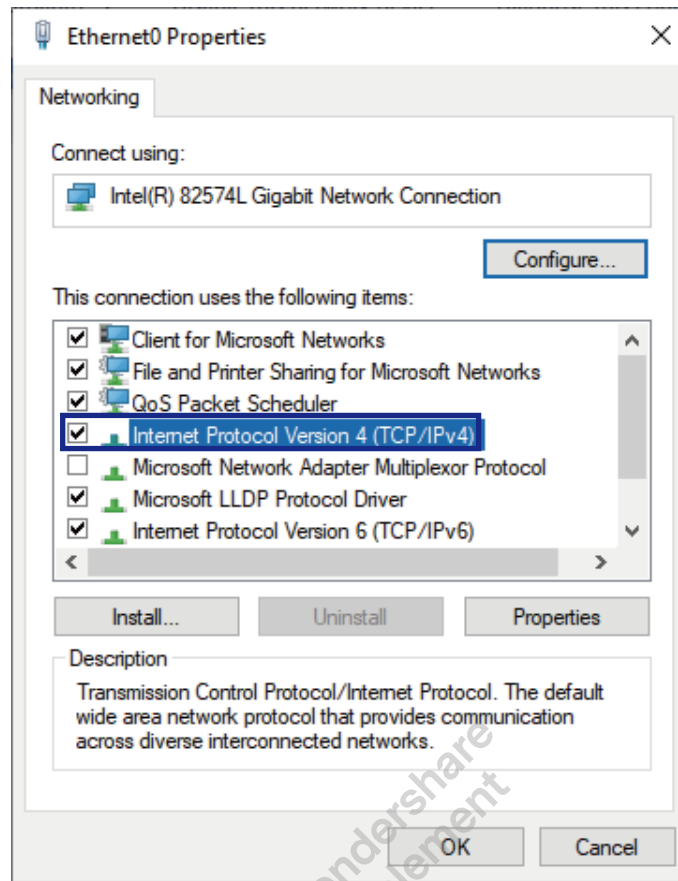


Figure 8-20 Propriedades



Etapa 4: Defina o endereço IP e a máscara de sub-rede conforme a Figura 8-22:

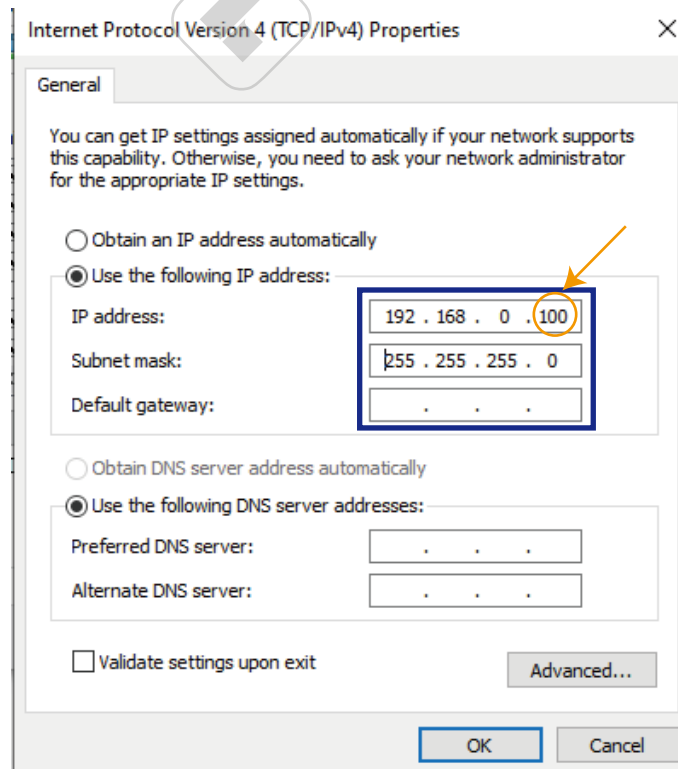


Figure 8-22 Definir o endereço IP  
Página-118

Etapa 5: Desative o firewall e a proteção de rede:

Vá para Configurações -> Atualização e segurança -> Segurança do Windows -> Firewall e proteção de rede e desative o firewall:

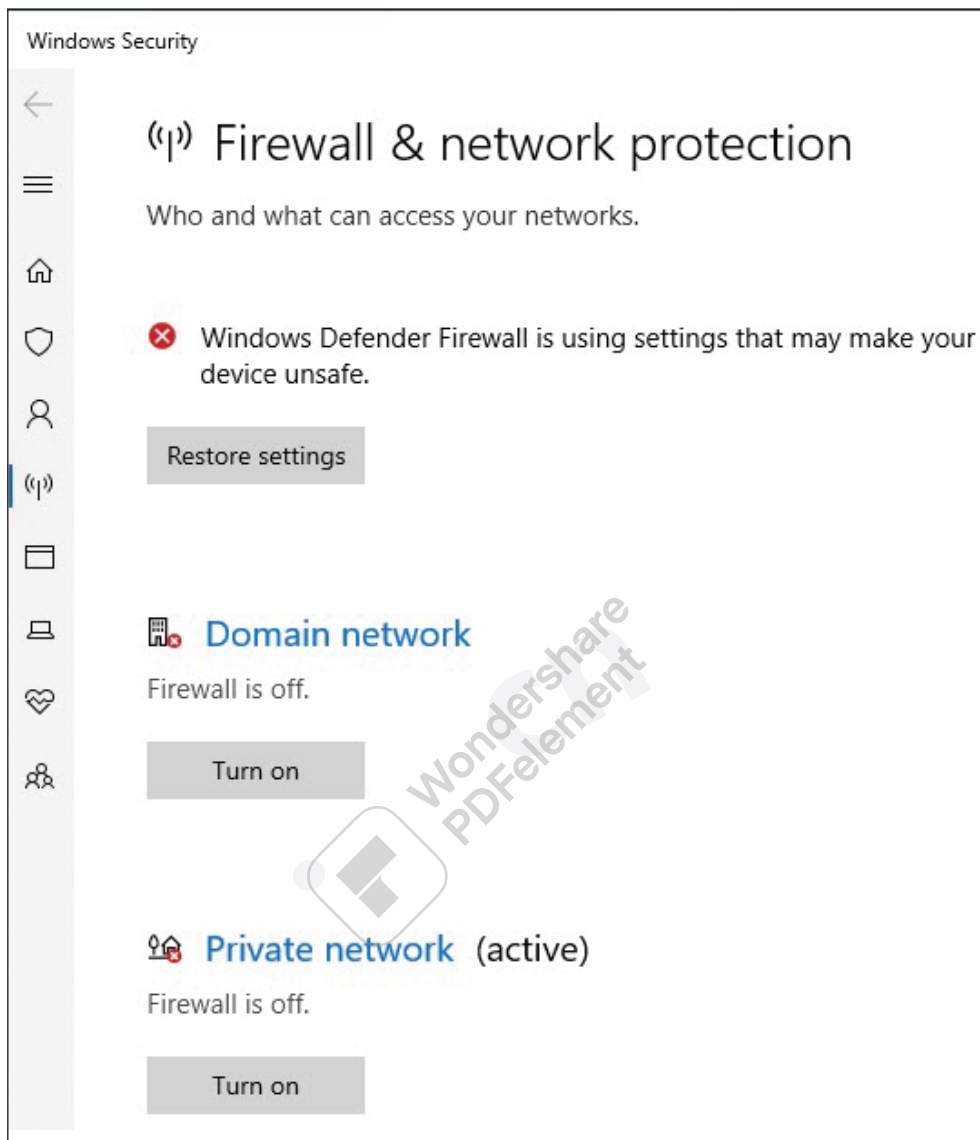


Figure 8-23 Desligue o Firewall do computador

Etapa 6: crie uma pasta "Compartilhar":

Vá para Configurações -> Rede e Internet -> Centro de rede e compartilhamento -> altere as configurações avançadas de compartilhamento, "Ativar descoberta de rede" e "ativar compartilhamento de arquivo e pinter", como mostra a Figura 8-24 e 8-25;

Em seguida, no seu computador, você pode criar um nome de folder como "compartilhar"

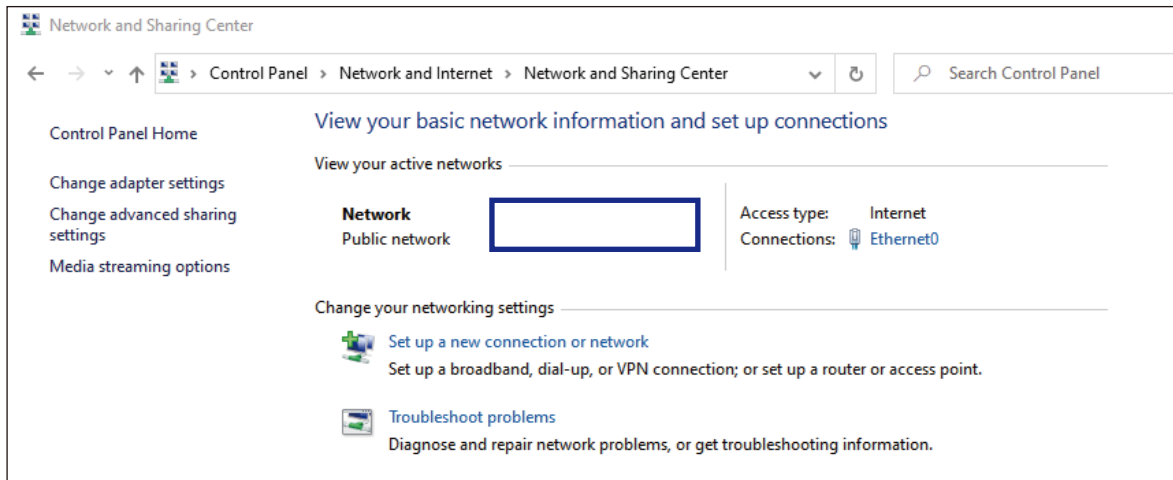


Figure 8-24

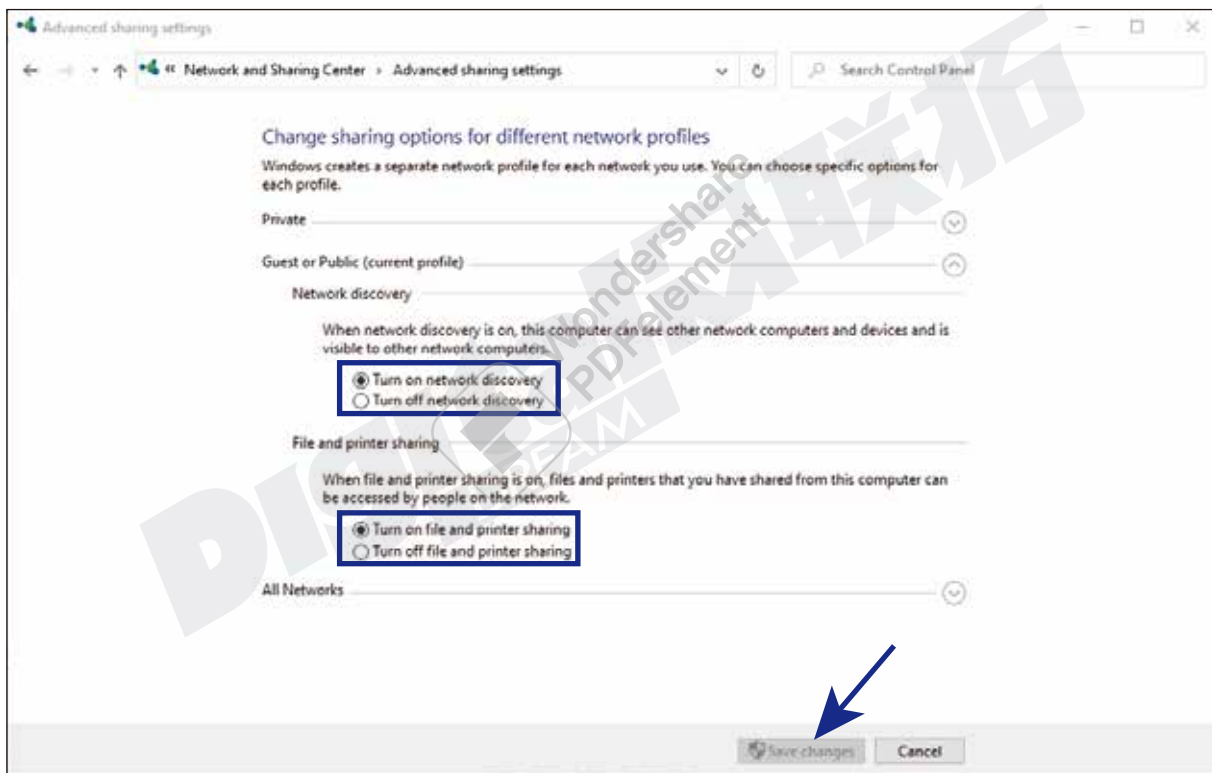


Figure 8-25

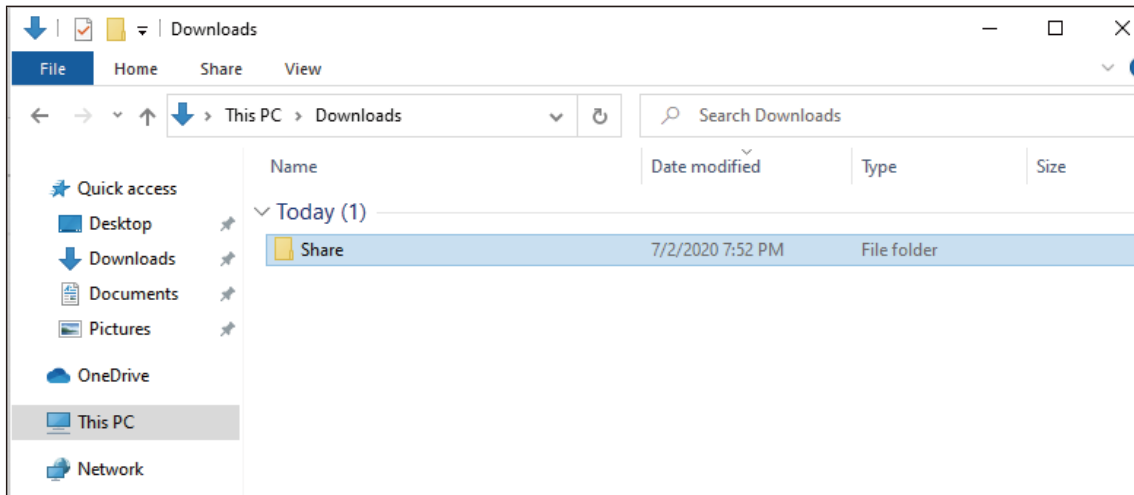


Figure 8-26

Etapa 7: defina a pasta como pasta “compartilhada”:

- 1) Clique com o botão direito na pasta e clique em “Propriedades”, a janela pop-up “Propriedades” como mostra a figura 8-28;
- 2) clique no botão “Compartilhar” e a janela “Acesso à rede” aparece como mostra a figura 8-29;
- 3) escolha “Todos” e adicione-o à lista;
- 4) Altere o nível de **permissão de “Todos” para “Leitura/Gravação” e confirme.**

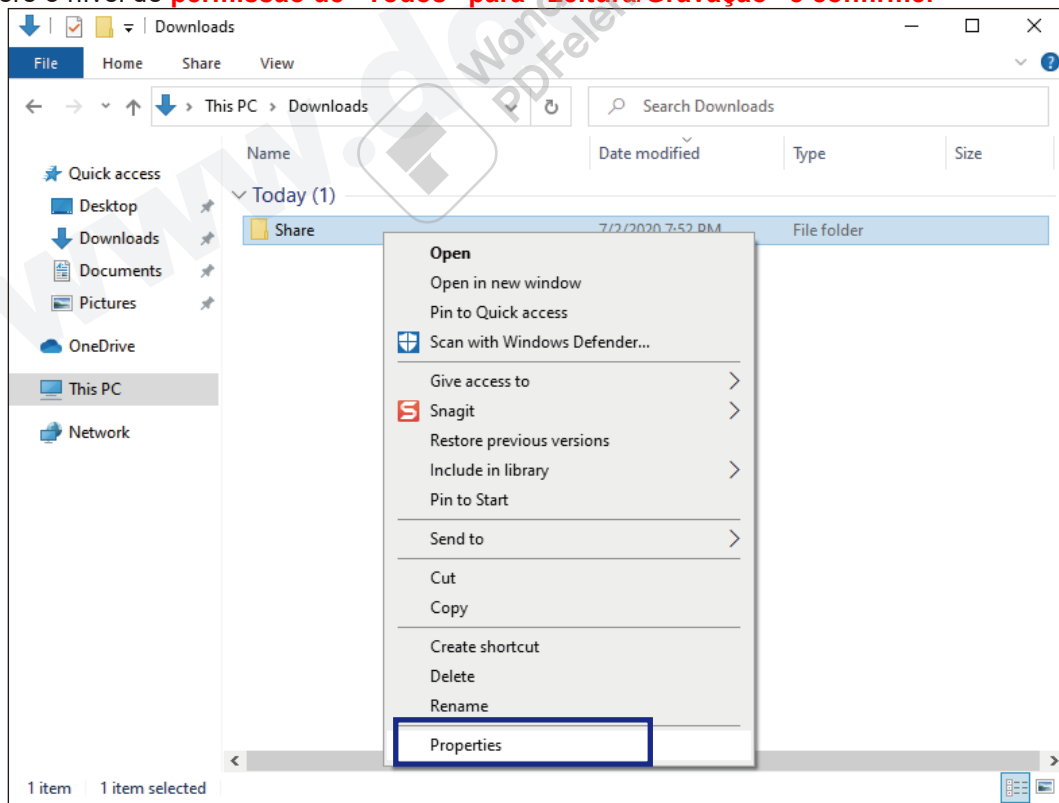


Figura 8 - 27

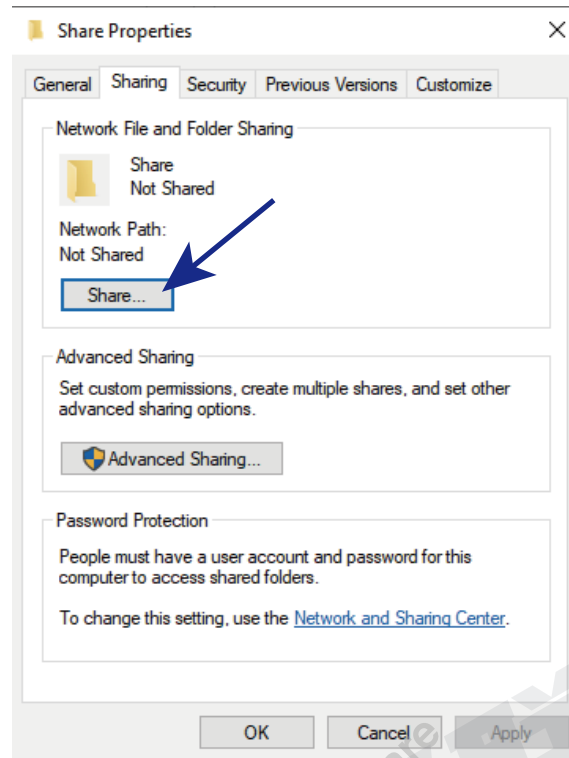


Figure 8-28

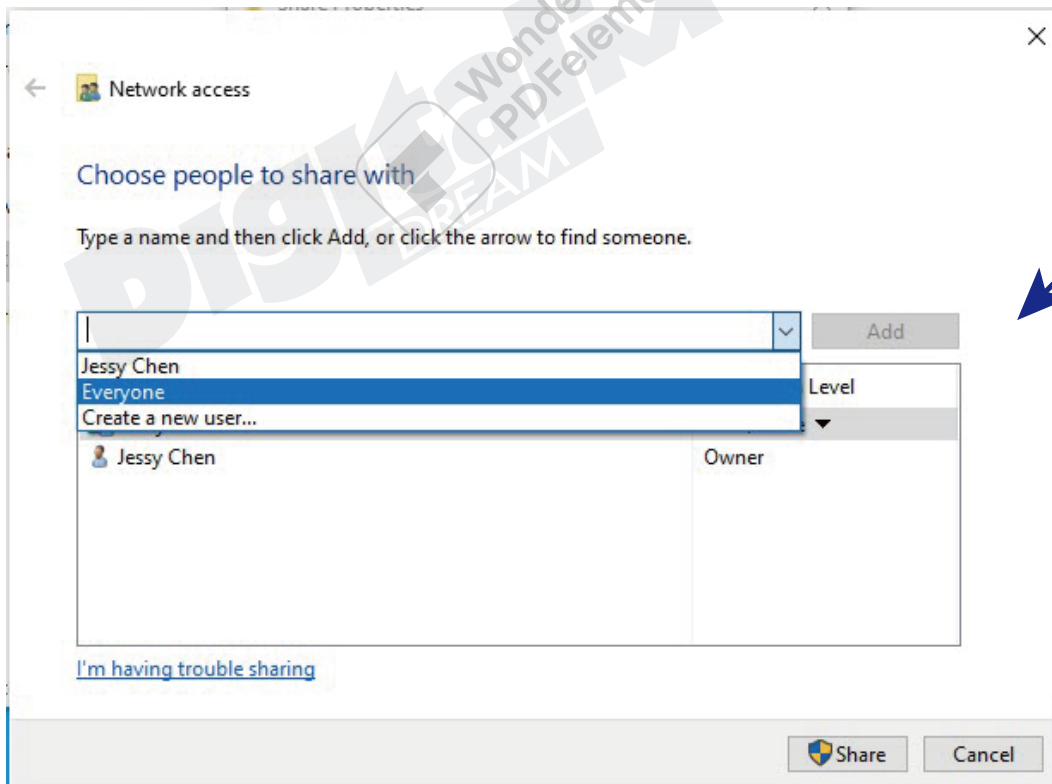


Figura 8-29

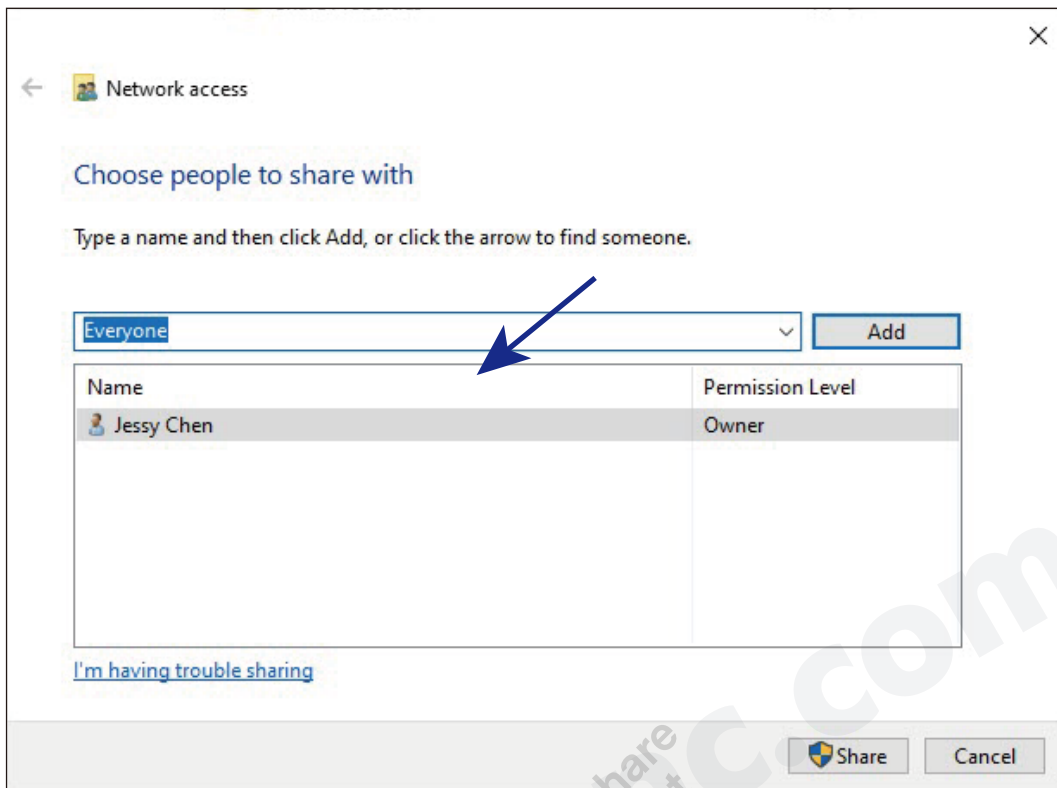


Figure 8-30 Chose "Everyone" and add it to the list

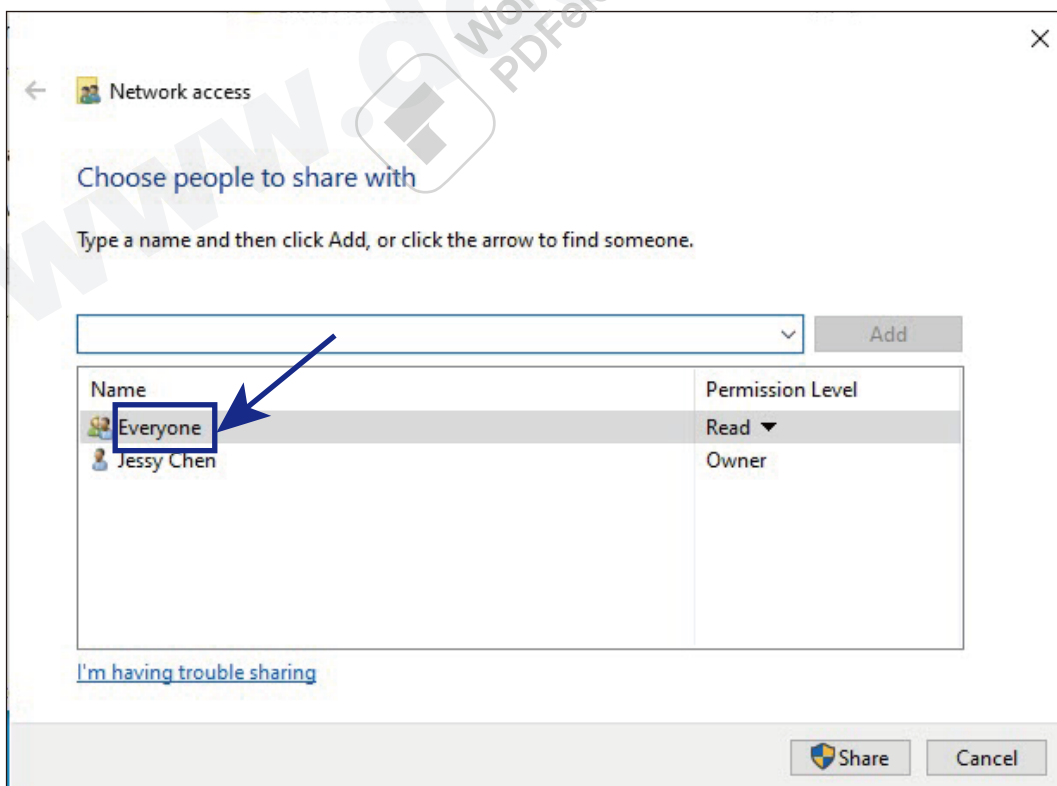


Figure 8-30 Altere o nível de permissão de "Todos"



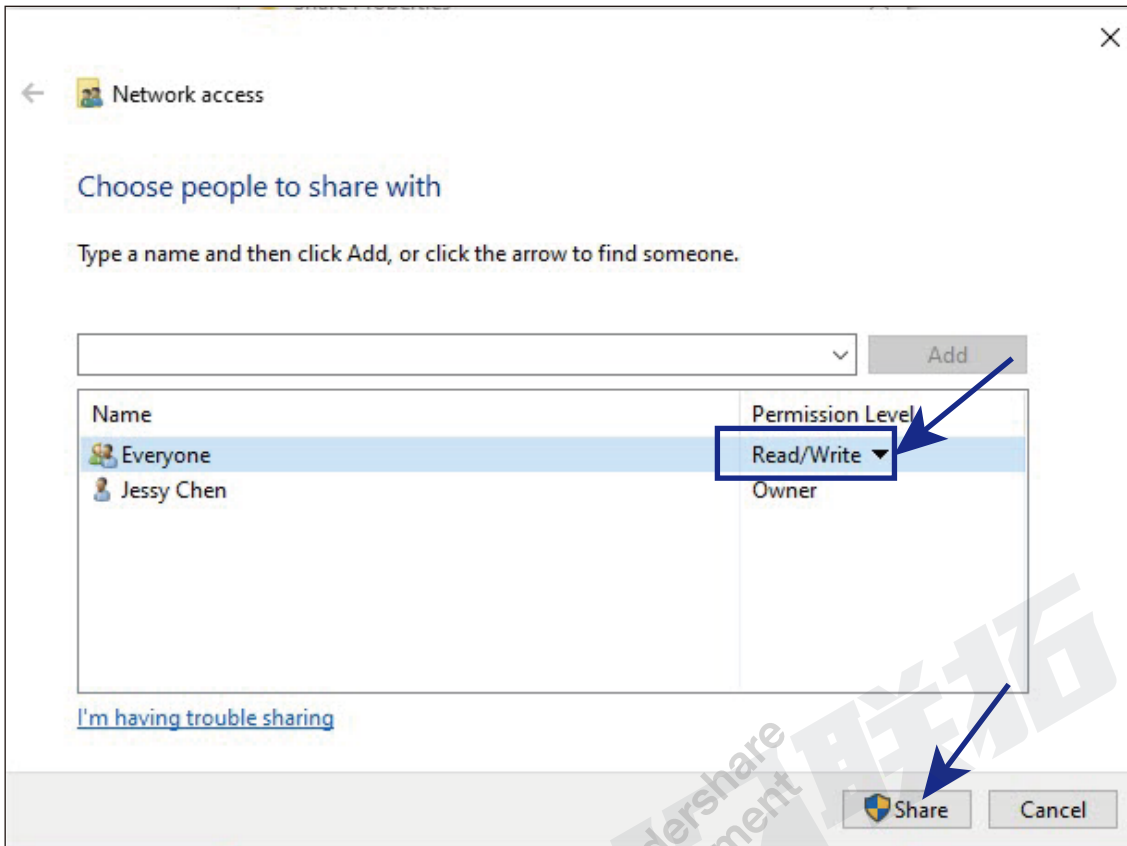


Figure 8-31 Não esqueça de clicar em "Compartilhar"

## 2) Configuração DDCSE do Controlador

Passo 1: Altere o “Network Boot Mode” para “manu-IP” , isso significa que os usuários podem definir as configurações de IP manualmente neste modo.

1) A Figura 8-32 mostra a página principal. Esta é a página principal, pressione F3 para acessar a página de parâmetros;

2) Encontre o parágrafo #284 “Network Boot Mode” , pressione “Enter” ;

3) A janela de senha aparece, por favor, insira a senha do administrador para escolher “manu-IP”

CONT	READY	/udisk-sda1/ball1.nc	Monitor	2000/11/12 07:40:23	Super
<b>G54</b>		<b>Mach</b>	<b>Abs</b>	<b>FRO</b>	100%
<b>X</b>		<b>42.750</b>	<b>42.750</b>	<b>SRO</b>	100%
<b>Y</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>SJR</b>	Low 100%
<b>Z</b>		<b>62.650</b>	<b>62.650</b>	<b>Feed Rate</b>	0 3000
<b>A</b>		<b>3.416</b>	<b>3.416</b>	<b>Analog S</b>	0 14000
<b>B</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>Cur Tool</b>	T1
0:G40 G17 G49 G80 G90 G54				<b>Total No.</b>	0
1:G00 X3. Y0.0 S24000 M03				<b>Cur No.</b>	0
2:Z10.				<b>Cycle Times</b>	0
3:G01 Z3.1 F1000.				<b>Work Time</b>	00:00:00
4:G01 X2.996 Z2.948 F3000. M08				<b>G49 H 0</b>	
Monitor		Program		Param	

Figure 8-32 Ir para a página de parâmetros

CONT	READY	/udisk-sda1/ball1.nc	Param	2000/11/12 07:39:50	Super
<b>Param List:</b>					
	<b>No.</b>	<b>Note</b>	<b>Value</b>		
Machine	0241	Enable buzzer feedback	Yes		
Manual	0244	Enable realtime toolpath	Yes		
	0245	Toolpath mode	Status		
Process	0247	Interpolation period	0.005		
Spindle	0248	LOGO display time	0.100		
	0261	X-axis rotation angle in 3D toolpath mode	0.000		
IO	0262	Y-axis rotation angle in 3D toolpath mode	0.000		
Home	0263	Z-axis rotation angle in 3D toolpath mode	0.000		
Probe	0266	Serial 1 baud rate	B2400		
	0267	Serial 1 baud rate	B2400		
Hard Limit	0278	USB keyboard type	keyboard		
Software limit	0279	Barcode file location	Local		
MPG	0283	Barcode scanning processing	No		
	0284	Network boot mode	Close		
Backlash	Range: [0~2]		Active: Immediately	User: Admin	
Tools	Details:				
System					
▲	Param List	Search	Param Backup	Param Restore	

Figure 8-33 Encontre o parâmetro #284

CONT	READY	/udisk-sda1/ball1.nc	Param	2000/11/12 08:00:52	Guest						
<b>Param List:</b>											
	No.	Note			Value						
Machine	0241	Enable buzzer feedback			Yes						
Manual	0244	Enable realtime toolpath			Yes						
	0245	Toolpath mode			Statue						
Process	0247	Interpolation period			0.005						
Spindle	0248	LOGO display time			0.100						
IO	0261	X-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
	0262	Y-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Home	0263	Z-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Probe	0266	Serial 1 baud rate			82400						
	0267	Serial 2 baud rate			82400						
Hard Limit	0278	USB keyboard type			keyboard						
Software limit	0279	Barcode file location			Local						
MPG	0283	Barcode scanning processing			No						
Backlash	0284	Network boot mode			Close						
Tools	Range:	[0-2]	Active:	Immediately	User: Admin						
System	Details:										
<table border="1"> <tr> <td>▲ Param List</td> <td>Search</td> <td>Param Backup</td> <td>Param Restore</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore		
▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore								

Figure 8-34 Janela de senha pop-up

CONT	READY	/udisk-sda1/ball1.nc	Param	2000/11/12 08:00:58	Guest						
<b>Param List:</b>											
	No.	Note			Value						
Machine	0241	Enable buzzer feedback			Yes						
Manual	0244	Enable realtime toolpath			Yes						
	0245	Toolpath mode			Statue						
Process	0247	Interpolation period			0.005						
Spindle	0248	LOGO display time			0.100						
IO	0261	X-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
	0262	Y-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Home	0263	Z-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Probe	0266	Serial 1 baud rate			82400						
	0267	Serial 2 baud rate			82400						
Hard Limit	0278	USB keyboard type			keyboard						
Software limit	0279	Barcode file location			Local						
MPG	0283	Barcode scanning processing			No						
Backlash	0284	Network boot mode			Close						
Tools	Range:	[0-2]	Active:	Immediately	User: Admin						
System	Details:										
<table border="1"> <tr> <td>▲ Param List</td> <td>Search</td> <td>Param Backup</td> <td>Param Restore</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore		
▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore								

Figure 8-35 Digite a senha do administrador para continuar

CONT	READY	ball1.nc	Param	2000/11/12 07:54:50	Guest						
<b>Param List:</b>											
	No.	Note			Value						
Machine	0241	Enable buzzer feedback			Yes						
Manual	0244	Enable realtime toolpath			Yes						
	0245	Toolpath mode			Statue						
Process	0247	Interpolation period			0.005						
Spindle	0248	LOGO display time			0.100						
IO	0261	X-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
	0262	Y-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Home	0263	Z-axis rotation angle in 3D toolpath mode			0.000						
Probe	0266	Serial 1 baud rate			82400						
	0267	Serial 2 baud rate			82400						
Hard Limit	0278	USB keyboard type			keyboard						
Software limit	0279	Barcode file location			Local						
MPG	0283	Barcode scanning processing			No						
Backlash	0284	Network boot mode			manu-IP						
Tools	Range:	[0-2]	Active:	Immediately	User: Admin						
System	Details:										
<table border="1"> <tr> <td>▲ Param List</td> <td>Search</td> <td>Param Backup</td> <td>Param Restore</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore		
▲ Param List	Search	Param Backup	Param Restore								

Figure 8-36 Alterado o modo para "manu-IP"

Passo 2: Defina o endereço IP

- 1) Volte para a página principal e pressione F6 para informações do sistema, como mostra a figura 8-37;
- 2) Pressione F4 e escolha “Set Ip Addr” como mostra a Figura 8-38;
- 3) Pressione Enter e mova para baixo até “Cable IP Addr” , mostra como mostra a Figura 8-39;
- 4) Pressione a tecla Enter e insira o endereço IP do controlador “192.168.0.99” ;
- 5) Pressione F4 novamente e vá para “Host IP address” como mostra a Figura 24;
- 6) Pressione Enter e insira o endereço IP do computador (Host) “192.168.0.100” como mostra a Figura 8-41;
- 7) Agora, lembre-se, agora reinicie o controlador, nunca se esqueça desta etapa, vá para a página “Informações do sistema” novamente, ela apenas mostra a Figura 26, isso significa que a configuração do IP foi bem-sucedida.

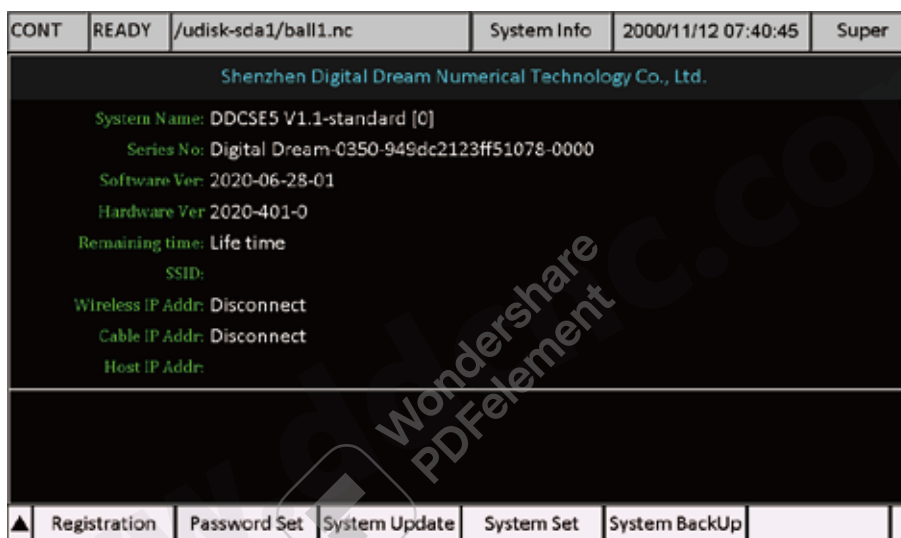


Figure 8-37 Página “Informações do sistema”

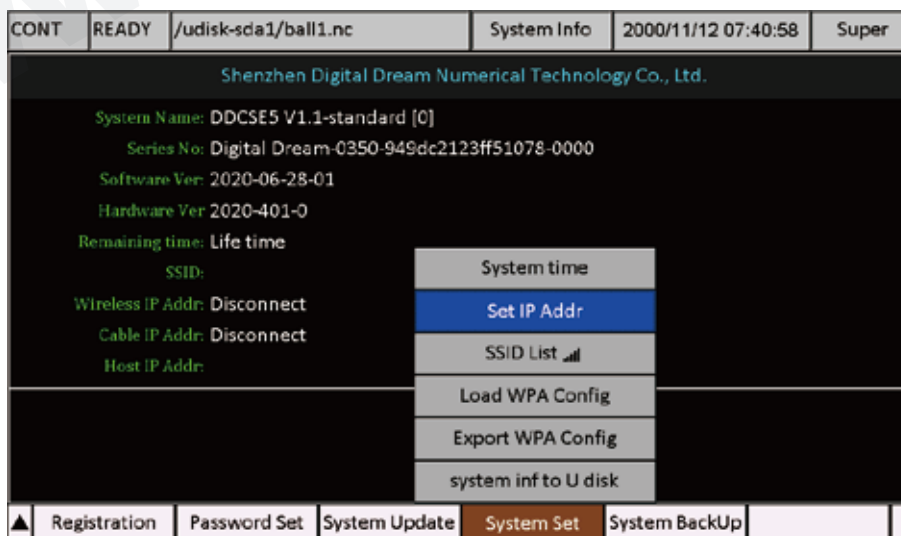


Figure 8-38 Definir endereço IP

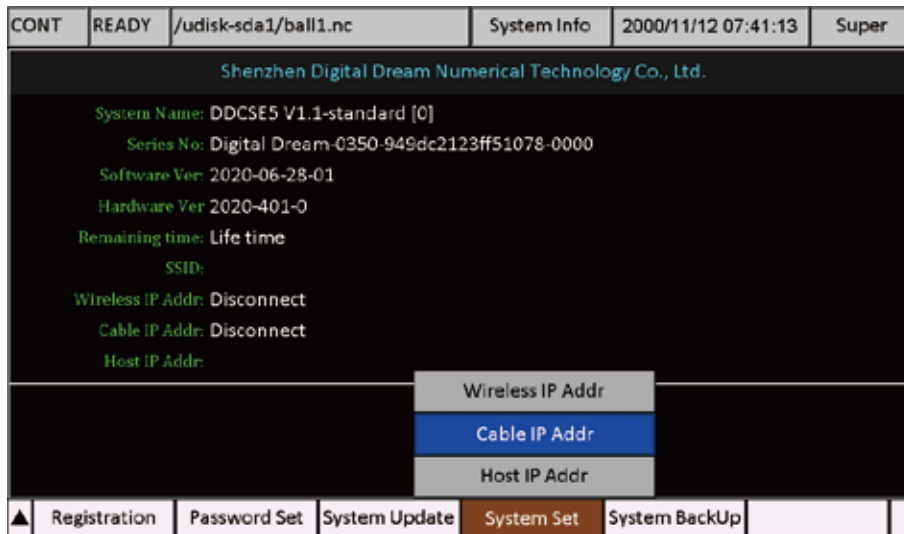


Figure 8-39 Endereço IP do cabo

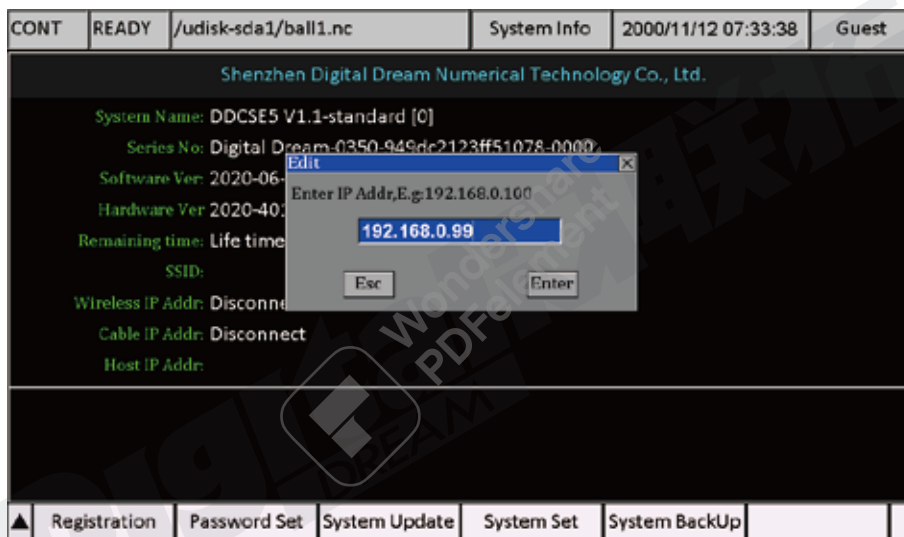


Figure 8-40 Insira o endereço IP do controlador "192.168.0.99"

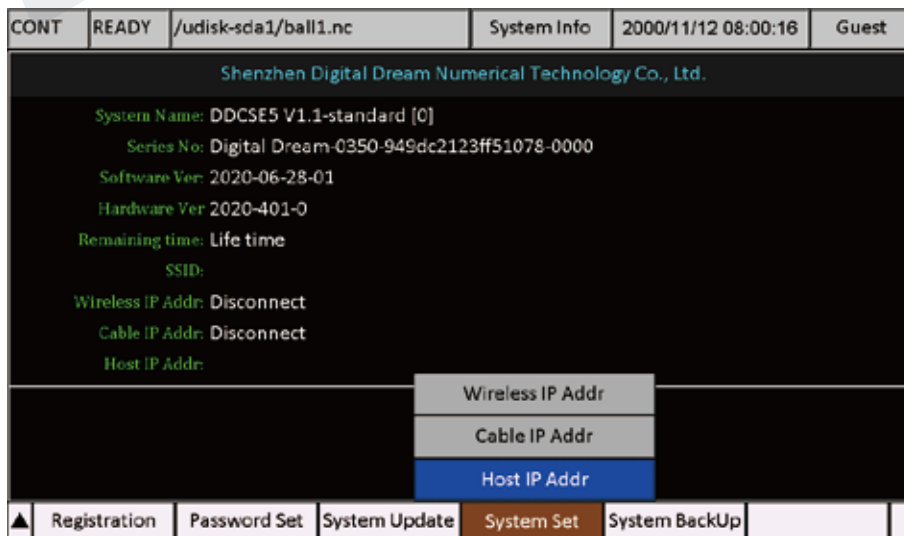


Figure 8-41 Vá para o endereço IP do host

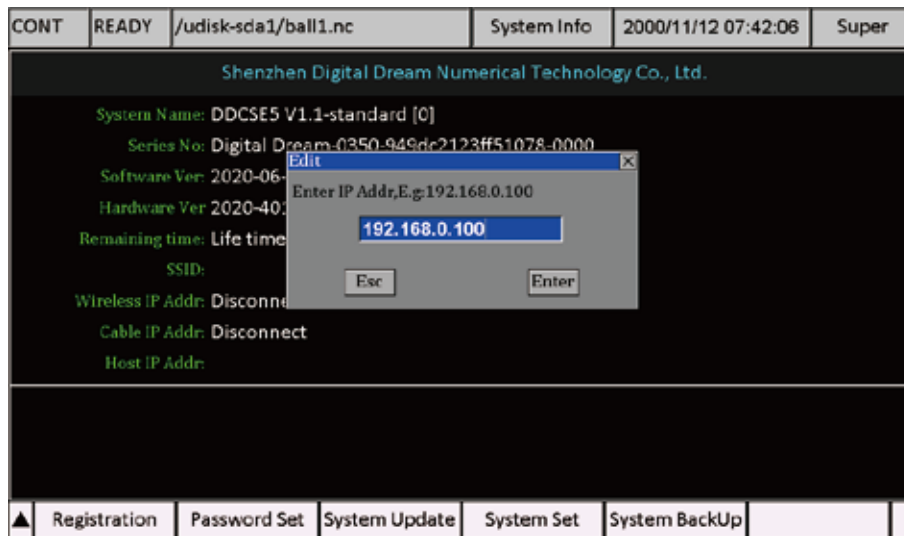


Figure 8-42 Insira o endereço IP do computador host

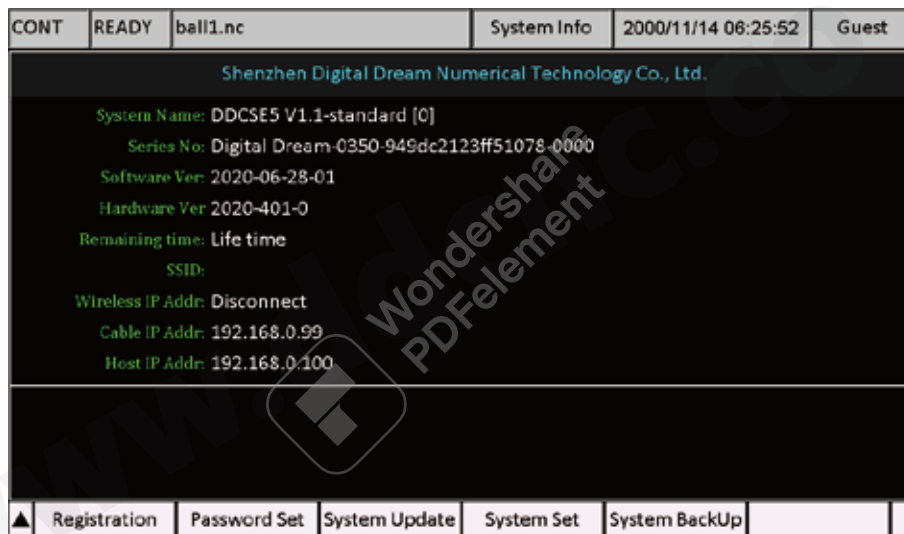


Figure 8-43 Após a reinicialização, podemos ver que a configuração do IP foi bem-sucedida



### 3) Verifique os arquivos do Host (computador))

1) Copie os arquivos necessários para a pasta “share” no computador conforme Figura 8-44;

2) Na página do programa, pressione o botão “Switch disks” (F1), mude para “Net Disk”, e podemos ver os arquivos como Figura 8-45;

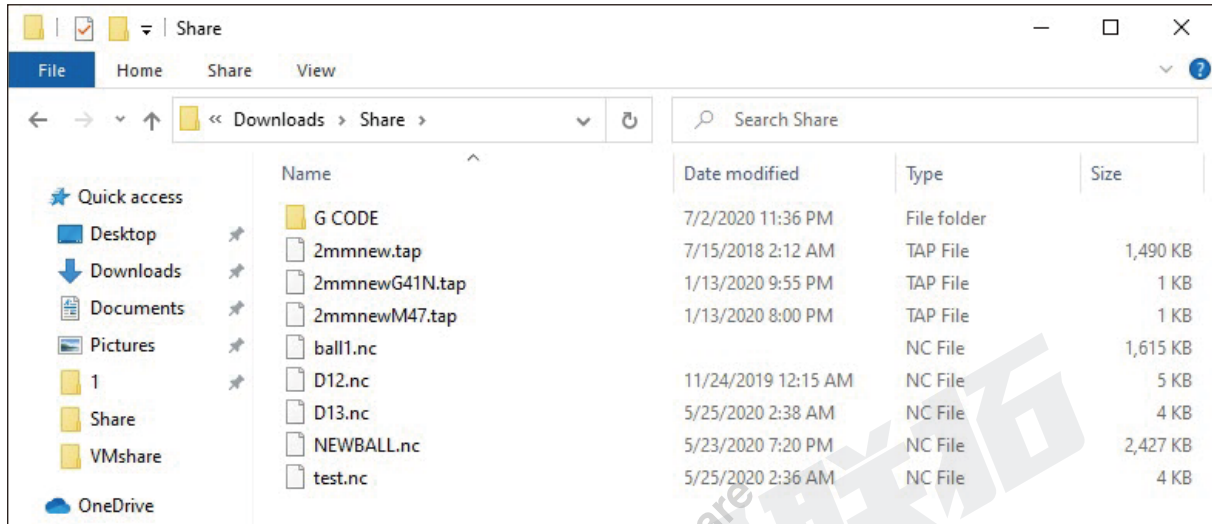


Figure 8-44 Os arquivos na pasta Compartilhar "Share"

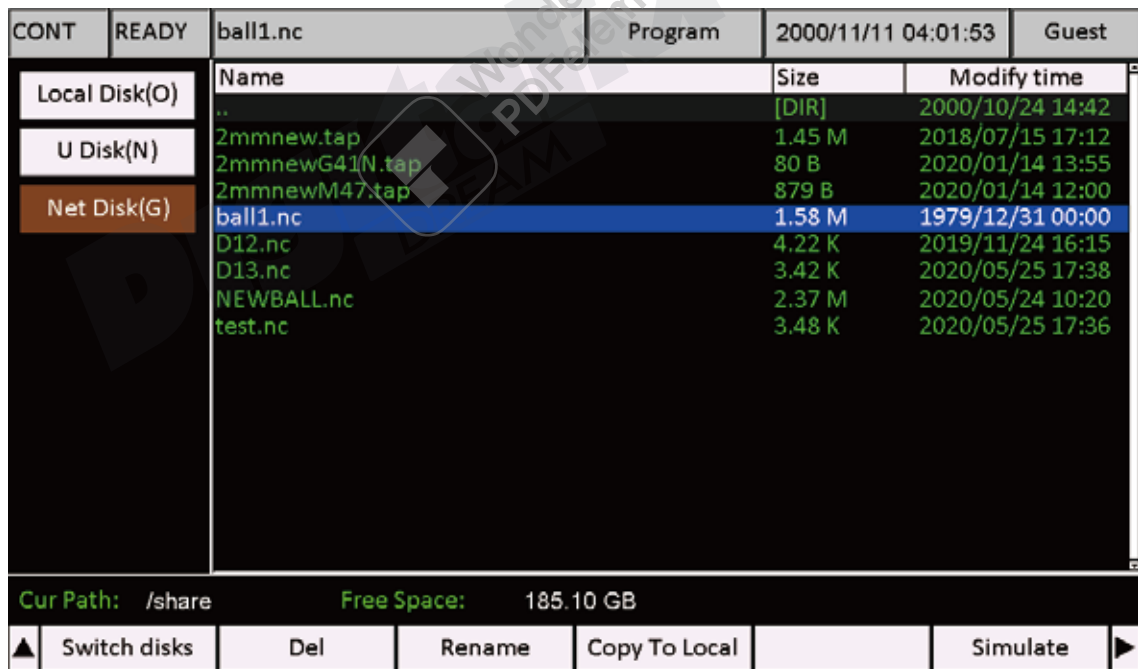


Figure 8-45 Net Disk mostra os arquivos do computador

Observação: U-disk e Net Disk não podem ser ativados ao mesmo tempo.



## 8.5 Backup do sistema

No Backup do Sistema, existem 3 opções:

- 1) BackUp: Copiará a pasta INSTALL deste sistema controlador, para o pendrive;
- 2) Limpar Cache: O sistema limpa o cache, isso fará com que o sistema funcione mais rápido;
- 3) Clear Local: Apagará todos os arquivos da memória local.

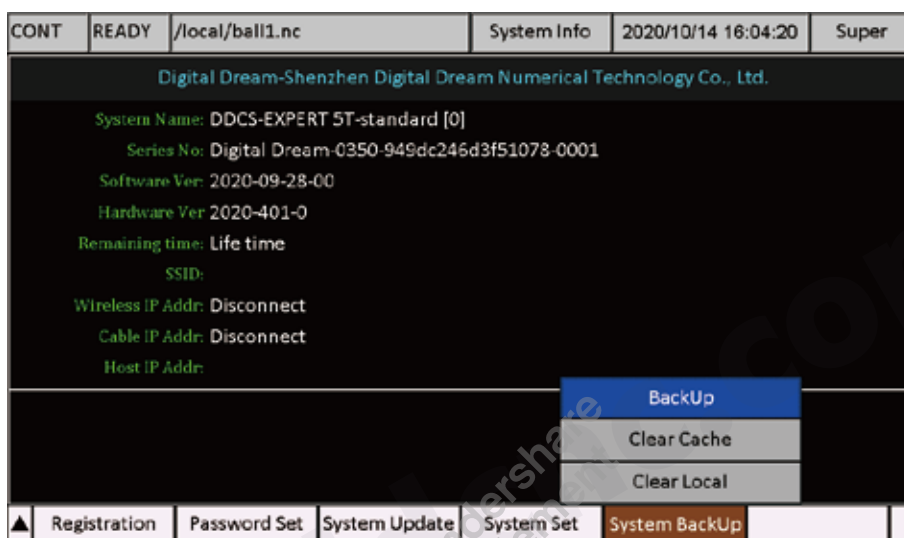


Figura 8-46 A página de backup do sistema

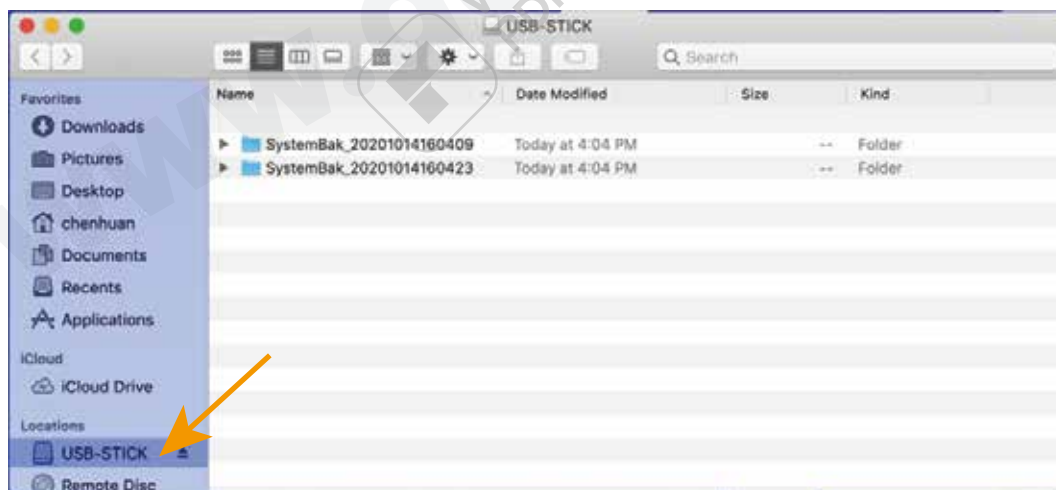


Figura 8-47 Após o System BackUp, o arquivo de instalação é salvo no diretório raiz do USB-Stick

## 9 Código G e Código M

Comando	Opções	Descrição	Exemplo de uso	Descrição do exemplo
G0, G00	XYZA	Move os eixos para o ponto XYZA, na velocidade especificada em #80	G0 X10 Y10 Z1	Move rapidamente os eixos para o ponto X10 Y10 Z1
G1, G01	XYZA	Move os eixos em linha para o ponto XYZA, na velocidade especificada em F. Se F não for especificado, a velocidade do parâmetro # 76 é usada.	G1 X10 Y10 Z1 F100	Move os eixos para o ponto X10 Y10 Z1 a uma velocidade de 100
G2, G02 (modo1)	XYZIJK	Movendo-se ao longo do arco, no sentido horário, o centro especificado, na velocidade especificada em F. I, J, K são as coordenadas do centro do arco (x, y, z), em relação ao ponto final (para G91.1) ou em coordenadas absolutas G90.1), K pode ser omitido. X, Y é o ponto final do arco. Z - para mergulhar em espiral (entrada final). O ponto inicial do arco é dado pelo movimento preliminar dos eixos nele.	G0 X0,00 Y-50,00 ----- G2 X100,00 Y-50,00 I50,00 J0 F100	Desenha metade do círculo, D = 100, de 0 a 180 graus, no sentido horário, a uma velocidade de 100
G3, G03 (modo1)	XYZIJK	Movendo-se ao longo do arco, no sentido anti-horário, o centro especificado, na velocidade especificada em F. I, J, K são as coordenadas do centro do arco (x, y, z), em relação ao ponto final (para G91.1) ou em coordenadas absolutas G90.1), K pode ser omitido. X, Y é o ponto final do arco. Z - para mergulhar em espiral (entrada final). O ponto inicial do arco é dado pelo movimento preliminar dos eixos nele.	G0 X100,00 Y-50,00 ----- G3 X0,00 Y-50,00 I-50,00 J0 F100	Desenha metade do círculo, D = 100, 180 a 0 graus, no sentido anti-horário, a uma velocidade de 100
G2, G02 (modo2)	XYZR	Movendo-se ao longo de um arco, no sentido horário, especificou o raio, na velocidade especificada em F. R é o raio do arco. X, Y é o ponto final do arco. Z - para mergulhar em espiral (entrada final). O ponto inicial do arco é dado pelo movimento preliminar dos eixos nele.	G0 X0,00 Y-50,00 ----- G2 X100,00 Y-50,00 R50 F100	Desenha metade do círculo, D = 100, de 0 a 180 graus, no sentido horário, a uma velocidade de 100
G3, G03 (modo2)	XYZR	O movimento ao longo do arco, no sentido anti-horário, especificou o raio, com a velocidade especificada em F. R é o raio do arco. X, Y é o ponto final do arco. Z - para mergulhar em espiral (entrada final). O ponto inicial do arco é dado pelo movimento preliminar dos eixos nele.	G0 X100,00 Y-50,00 ----- G3 X0,00Y-50,00 R50 F100	Desenha metade do círculo, D = 180 a 0 graus, sentido anti-horário, a uma velocidade de G3 X0,00
G4, G04	P	Interrompe o processamento pelo número de milissegundos especificado após P. Neste caso, a máquina não para o Spindle e não pega a ferramenta	G4 P10000	Interrompe o processamento por 10 segundos
G17		Seleção do plano de trabalho XY	G17	Selecione o plano de trabalho XY
G18		Seleção do plano de trabalho ZX	G18	Seleção do plano de trabalho ZX
G19		Seleção do plano de trabalho YZ	G19	Seleção do plano de trabalho YZ
G20		Seleção do sistema em polegadas	G20	Seleção do sistema em polegadas
G21		Escolha do sistema métrico	G21	Seleção do sistema métrico

Comando	Opções	Descrição	Exemplo de uso	Descrição do exemplo
G28	XYZA	Volte ao ponto de referência. Funciona apenas com G91. Os eixos especificados movem-se primeiro para o ponto especificado e depois para a máquina 0. Se 0 for especificado, imediatamente para o zero da máquina. Os eixos não especificados não se movem.	G91 G28 X10 Y0 Z0	eixo X se moverá primeiro 10 mm para a direita, depois os eixos XYZ irão para o eixo 0 da máquina. O eixo A não se move.
G40	NÃO	Cancele a compensação do raio da ferramenta. A função ainda não funciona.	G40	Cancele a compensação do raio da ferramenta.
G41	D	Compense o raio da ferramenta à esquerda da trajetória. D - é o número da ferramenta da tabela.	G40	Compensa o raio 1 da ferramenta, à esquerda da trajetória.
G42	D	Compense positivamente o comprimento da ferramenta. H - o número do instrumento de acordo com a tabela. A função ainda não funciona.	G42 D1	Compensa o comprimento da ferramenta 1 positivamente.
G43	H	Compense positivamente o comprimento da ferramenta. H - o número do instrumento de acordo com a tabela.	G43 H1	Compensa o comprimento da ferramenta 1 positivamente.
G44	H	Compensar o comprimento do instrumento é negativo. H - o número do instrumento de acordo com a tabela.	G44 H1	Compensa o comprimento da ferramenta 1 negativamente.
G49	H	Cancele a compensação do comprimento da ferramenta.	G49	Cancelar compensação do comprimento da ferramenta
G53	H	mau funcionamento, funcionando analógico G153	G44 H1	Compensa o comprimento da ferramenta 1 negativamente.
G54 - G59	XYZA	Selecionando o sistema de coordenadas	G54	Selecionando um sistema de coordenadas
G73	XYZRQIK	O ciclo de perfuração escalonada com a saída total da broca, com a velocidade F. X, Y - as coordenadas do centro; Z - é a distância de R até o fundo do furo; R - profundidade de perfuração (geralmente, 0); Q - é o tamanho do passo; I - distância de falha para retornar ao G0; K - é o número de repetições. A broca é retraída e avança na velocidade de G0, que pode ser limitada pelos parâmetros #78 e #79.	G83 X10 Y5 Z-7 R0 Q1,4 I0 K1 F300	Faz o furo no ponto X10 Y5, de 0 a 7mm, na velocidade de 300mm/min. O tamanho da etapa é de 1,4 mm, portanto, 5 etapas são executadas. Após cada passo, a broca é retraída 1mm.
G81	XYZRKC	Furação em 1 passe, com velocidade F. X, Y - coordenadas do centro; Z é a distância de R até o fundo do furo; R - profundidade de perfuração; K é o número de repetições.	G81 X10 Y5 Z-7 R0 K1 F300	Faz o furo no ponto X10 Y5, de 0 a 7mm, na velocidade de 300mm/min.
G82	XYZRKP	Furação em 1 passe com atraso no final (para melhor processamento do fundo), com velocidade F. X, Y - coordenadas do centro; Z - é a distância de R até o fundo do furo; R - profundidade de perfuração; K - é o número de repetições, P - é o atraso em milissegundos.	G82 X10 Y5 Z-7 R0 K1 P2000 F300	Faz o furo no ponto X10 Y5, de 0 a 7mm, na velocidade de 300mm/min. Na parte inferior da perfuração, a pausa é de 2 segundos.
G83	XYZRQIK	O ciclo de perfuração escalonada com a saída total da broca, com a velocidade F. X, Y - as coordenadas do centro; Z - é a distância de R até o fundo do furo; R - profundidade de perfuração (geralmente, 0); Q - é o tamanho do passo; I - distância de falha para retornar ao G0; K - é o número de repetições. A broca é retraída e avança na velocidade de G0, que pode ser limitada pelos parâmetros #78 e #79.	G83 X10 Y5 Z-7 R0 Q1,4 I0 K1 F300	Faz o furo no ponto X10 Y5, de 0 a 7mm, na velocidade de 300mm/min. O tamanho da etapa é de 1,4 mm, portanto, 5 etapas são executadas. Falha = 0, desta forma a broca retorna em avanço rápido ao ponto final do passo anterior.G80

Comando	Opções	Descrição	Exemplo de uso	Descrição do exemplo
G74	XYZRM	O rosqueamento de roscas à direita deve ser feito com rotação do SpindleM3.	M03 M8 (velocidade e taxa de avanço) S400 F20	queremos rosquear uma rosca 1/4 - 20 com 0,500 ÿ de profundidade em 0, 0. Aqui está o código para fazer isso com G 84 G Code.
G84	XYZRM	O rosqueamento de roscas à direita deve ser feito com rotação do SpindleM3.	(Tocando) Z1.0 G00 X0.0 Y0.0 G01 M29 G84 Z-0.5 R0.2	
G90	Não	Para G0/G1: Especificação de coordenadas absolutas; Para G2/G3: As coordenadas principais são absolutas e os centros dos arcos são relativos.	G90 G1 X10 Y0 G90 G2 X20 I5	
G91	Não	Para G0/G1: Especificação de coordenadas relativas; Para G2/G3: As coordenadas principais são relativas e os centros dos arcos são relativos.	G90 G1 X10 Y0 G91 G2 X10 I5 G2 X-10 I-5	
G90.1	Não	Para G0/G1: Especificação de coordenadas absolutas; Para G2/G3: As coordenadas principais são absolutas e os centros dos arcos são absolutos.	G90 G1 X10 Y0 G90.1 G2 X20 I15 G2 X10 I15	
G91.1	Não	Para G0/G1: Especificação de coordenadas relativas; Para G2/G3: As coordenadas principais são relativas e os centros dos arcos são absolutos.	G90 G1 X10 Y0 G90.1 G2 X20 I15 G2 X10 I15	
G92	XYZA	Definindo novas coordenadas atuais	G90G92X0Y0Z0A0	Zerar todos os eixos
G98	Não	Após os ciclos de furação, a ferramenta retorna à posição Z, antes do início do ciclo. Eleva o eixo Z a uma altura segura.	G98 ----- G1 Z1 F1000 ----- G81 X0 Y0 Z-7 R0 K1 F300	Após a furação, a ferramenta estará na posição 1 a Z
G99	Não	Após os ciclos de furação, a ferramenta retorna ao ponto R (ao longo do eixo Z). Eleva o eixo Z a uma altura segura.	G99 ----- G1 Z1 F1000 ----- G81 X0 Y0 Z-7 R0 K1 F300	Após a furação, a ferramenta estará na posição 0 a Z

Comando	Opções	Descrição	Exemplo de uso	Descrição do exemplo Pára
M0, M00	Não	Parar o programa, antes de pressionar o botão "START", é completamente o mesmo que pressionar o botão "PAUSE".	M0	o programa, antes de pressionar o botão "START". Eleva o eixo Z e define o Spindle, se estiver definido nas configurações.
M01	Não	Parada opcional: operador selecionado para habilitar	M01	Pára a máquina, a menos que haja mais interação do usuário.
M3, M03	S	Inicie a rotação do Spindle com velocidade S	M3 S2000	Inicia o Spindle a uma velocidade de 2000 rpm
M4, M04	S	Inicie a rotação do Spindle com velocidade S na direção CCW	M4 S2000	Inicia o Spindle a uma velocidade de 2000 rpm em CCW
M5, M05		<b>Pára o Spindle</b>		<b>Pára o Spindle</b>
M6, M06	T	Reproduz o conteúdo do T.nc. arquivo Especifica o número da ferramenta para compensações. T especifica o número da ferramenta (pode ser omitido).	M6 T5	Substitui a ferramenta por T5
M8, M08	Não	Ligue o resfriamento do Spindle	M8	Ligue o resfriamento do Spindle
M9, M09	Não	Desliga o resfriamento do Spindle	M9	Desliga o resfriamento do Spindle
M10	Não	Ligue a bomba de refrigerante	M10	Ligue a bomba de refrigerante
M11	Não	Desligue a bomba de refrigerante	M11	Desligue a bomba de refrigerante
M30	Não	Fim do programa, cancela todos os comandos e rotações. Não use imediatamente após M6.	M110	Ele pára o programa, antes pressionando o botão "INICIAR" botão. Peep 3 vezes com Peepal embutido
M47	Não	Repita o programa desde a primeira linha.	M47	Reiniciar a execução do programa
M50 / M51		Saída 01 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M52 / M53		Saída 02 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M54 / M55		Saída 03 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M56 / M57		Saída 04 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M58 / M59		Saída 05 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M60 / M61		Saída 06 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M62 / M63		Saída 07 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M64 / M65		Saída 08 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M66 / M67		Saída 09 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M68 / M69		Saída 10 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M70 / M71		Saída 11 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M72 / M73		Saída 12 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M744 / M75		Saída 13 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M76 / M77		Saída 14 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M78 / M79		Saída 15 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M80 / M81		Saída 16 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M82 / M83		Saída 17 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M84 / M85		Saída 18 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M86 / M87		Saída 19 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M88 / M89		Saída 20 Abre/Fecha		Controle a Saída 01
M90 / M91		Saída 21 Abre/Fecha		Controle a Saída 01

Comando	Opções	Descrição	Exemplo de uso	Descrição do exemplo
M98		Chame um subprograma com referência ao programa separado criado e carregado no controlador.	M98 Pxxxx Ln	xxxx é o número da linha, nn é o número de repetições
M99		Terminar Subprograma ou Retorno ou Loop	O01234 ... (programa da peça) ... M98 P111 (Salta para programar O00111 para executar) ... (O M99 no final do subprograma voltará aqui) ... (parte final) M30 (Fim do programa principal)	Este código M é usado para finalizar o subprograma. Se M99 for usado no programa principal, fará com que o programa volte ao início e repita várias vezes sem parar.
F	Sem Aplicação	Define a velocidade da alimentação de trabalho, para muitos comandos. Você pode escrever, como no final da linha F100 com o comando, e uma linha separada. Se F não for especificado em nenhum lugar, a velocidade do parâmetro # 76 é usada.	F100 ----- G1X10.5	Movê o eixo X para, no ponto 10.5, a uma velocidade de 100.
P	Sem Aplicação	Especifica o tempo de pausa, em milissegundos, para os comandos G4 e G82. Você pode escrever, como no final da linha com o comando, e uma linha separada.	P2000 ----- G4	Pausa o programa por 2 segundos
S	Sem Aplicação	Especifica a velocidade do Spindle para o comando M3. Você pode escrever, como no final da linha com o comando, e uma linha separada.	S21000 ----- M3	Inicia o Spindle a uma velocidade 21000 rpm
ÿ	Sem Aplicação	O símbolo para dividir as partes inteiras e fracionárias dos números. Vírgula - não funciona.	G0 X10.5	Movê o eixo X em avanço rápido, para o ponto 10.5. Opção G0 X10.5 - não funcionará.
SIN	[n]	O seno do parâmetro n, em graus.	#1=SIN[30.0]	
COS	[n]	O cosseno do parâmetro n, em graus.	#1=COS[60.0]	
TAN	[n]	A tangente do parâmetro n, em graus.	#1=TAN[45.0]	
SQRT	[n]	A raiz quadrada do parâmetro n.	#1=SQRT[2.0]	
NUMA	[n1,n2]	retorna o ângulo entre o raio até o ponto (n1,n2) e o eixo x positivo, confinado a (-180, 180).	#1=ATAN[30,10]	
abs05men	[n]	retorna o valor absoluto desse parâmetro n.	#1=ABS[-30,1]	