

Manual de Instruções

LM-DC-160100-CT

*Hardware para Máquina de Gravar
e Cortar a Laser*



CONTEÚDO

1. Prefácio	3
2. Precauções de segurança	4
3. Declaração	6
4. Conhecimentos de segurança	7
5. Introdução do produto	8
6. Instalação e eliminação de erros	13
7. Instruções de operação	14
8. Mau-funcionamento geral e medidas defensivas	16
9. Substituição do tubo de laser e ajuste de trajetória ótica	19
10. Manutenção diária	22
11. Introdução e operação do chiller do laser	25

Lanmax

1. Prefácio

Obrigado por usar nossa máquina de corte e gravação a laser!

Esse equipamento é avançado na tecnologia, óptica, mecânica e eletricidade; juntos com características profissionais, grande conteúdo científico e tecnológico. Esse manual é especialmente preparado para facilitar a operação e manutenção do equipamento.

Ilustrações práticas e instruções claras foram incluídas nesse manual para a fácil compreensão dos usuários. Introduz a instalação e medidas defensivas do equipamento, instalação do software, configuração do equipamento e operação, manutenção diária do equipamento, uso e manutenção.

Aconselhamos os usuários a ler o manual atentamente antes de usar a máquina. Isso é necessário e ajuda no total entendimento das regras de operação estrutura das características do equipamento, ajudando também na operação e uso seguro e manutenção.

Prevendo a atualização do hardware e software, alguns softwares que você ver podem ser diferentes desse manual, por isso, pedimos desculpa antecipadamente.

Esse manual apenas serve de guia para a operação e manutenção diária do equipamento a laser.

Devido ao limite do nível da edição, o conteúdo desse manual deve ter deficiências inevitáveis. Se você encontrar alguma delas ou algum problema não mencionado, sinta-se livre para ligar para nosso Serviço de Departamento Técnico, então, nossa companhia pode corrigi-los e encontrar uma solução rapidamente.

Seus conselhos e sugestões são sempre bem-vindos!

2. Precauções de Segurança

- Por favor, leia atentamente esse manual antes de operar a máquina e habite estritamente a regulagem de operação. Pessoas cultas estão proibidas de abrir a máquina.
- Esse equipamento a laser pertence à classe IV (forte radiação a laser). Essa radiação a laser pode causar os seguintes acidentes: princípio de fogo com algum material inflamável próximo; A radiação e os gases tóxicos e quentes podem ser produzidos pelos diferentes materiais processados durante o trabalho; A radiação direta do laser irá causar ferimentos ao corpo humano. Além do mais, a proteção de fogo do equipamento deve estar equipada sobre o lugar onde a máquina está trabalhando. Objetos inflamáveis ou explosivos estão proibidos de ficarem sobre a mesa de trabalho e equipamento. E também, o lugar deve manter a boa ventilação e pessoas cultas estão proibidas de se aproximarem do equipamento.
- Processamento e emissão de alvos devem ser consistentes com as leis e regulamentações locais.
- Processamentos a laser devem ter riscos. Portanto, os usuários devem considerar seriamente se o objeto é compatível para as operações a laser.
- O lado interno do equipamento a laser tem alta pressão ou outros perigos em potencial, então, profissionais que não sejam o fabricante estão proibidos de retirar a máquina.
- Sobre estado de inicialização da máquina a laser, deve haver uma pessoa encarregada. Saídas não autorizadas estão proibidas. O desligamento total da energia é necessário antes da saída.
- Quando o equipamento estiver operando, é proibido abrir qualquer tampa da máquina.
- Máquina de gravar e seus equipamentos associados devem estar ligados na terra seguramente antes de começar a operar.

2. Precauções de Segurança

- É proibido colocar qualquer objeto não relacionado e com reflexão e difusão dentro do equipamento, para evitar o laser refletir no corpo humano ou em objetos inflamáveis.
- Durante o trabalho da máquina, os operadores devem estar preparados para observar o trabalho do equipamento. Se alguma situação anormal acontecer, por favor, desligue o suprimento de energia imediatamente e tome as medidas correspondentes ao mesmo tempo.
- O equipamento deve ser colocado em local seco, livre de poluição, sem vibração, sem interferência de forte eletricidade e magnetismo. O ambiente de trabalho deve ter uma temperatura entre 5 – 40°C e umidade de 5-95% (sem condensação de água)
- O equipamento deve estar longe de outros equipamentos elétricos que são sensíveis com a interferência magnética; devido à interferência na máquina a laser.
- Voltagem de trabalho da máquina a laser: AC220V. Quando a voltagem não for estável ou compatível, afetará o trabalho normal da máquina se esta for ligada.

Note por favor: Conexão falha a terra pode levar a falhas no ritmo da máquina, e podem desencadear outros acidentes de segurança. Nós não tomamos qualquer responsabilidade e obrigação por nenhum desses acidentes causados por essa falha.

3. Declaração

1. O conteúdo desse manual pode ter diferenças com os produtos atuais devido às atualizações, melhoras e outros fatores.

2. O ícone desse manual pode diferir dos produtos atuais devido às melhoras do produto ou outra razão então, por favor, pegue o produto atual como assunto.

3. Por favor, leia o manual cuidadosamente antes de usar o equipamento. Qualquer dano ao equipamento causado por fatores humanos (excedendo o índice técnico do equipamento, ventilação falha, temperatura do ambiente muito alta, reparos não profissionais, partes desarmadas sem autorização, etc.) ou força maior (desastre da natureza, transporte encarregado pelo comprador) não são garantidos e se algum reparo precisar ser feito, será preciso pagar para tal.

A empresa não toma responsabilidade legal por danos causados ao operador que ao ler atentamente esse manual, e não tiver treinamento da empresa para o uso e o reparo.

A interpretação correta desse manual pertence a nossa empresa.

Lanmax

4. Conhecimento de Segurança

→ O equipamento a laser pertence a IV classe desses produtos. Alcance da onda de 10.6 μm irá emitir uma radiação de 50 watts; a radiação do laser visível não irá causar dano ao corpo humano. Na porta de trabalho do local ou nos arredores do trabalho coloque um aviso como “Cuidado laser, não se aproxime” e outras placas de cuidado devem ser colocadas.

→ Os usuários devem ser treinados pela nossa companhia. O especialista treinado pode operar e realizar a manutenção na máquina. Pessoas não treinadas não devem operar essa máquina. Qualquer lesão causada por isso, não será responsabilidade da empresa.

Δ Não há nenhuma proteção para a trilha de luz entre o 2º e o 3º espelho refletor. Para evitar danos, por favor, não deixe nenhuma parte do corpo exposta na trilha ótica quando estiver gravando/ cortando e ajustando o caminho da luz.

→ Por favor, não deixe seus olhos e pele tocarem a radiação emitida ou espalhada pela produção do laser. O operador pode usar Luvas de proteção de Laser que podem ser combinadas com a produção do tamanho da onda do equipamento a laser.

→ Por favor, evite usar objetos planos de reflexão que pode produzir radiação prejudicial.

→ Ao menos que tenha certeza ou consiga permissão ou autorização dessa companhia, você está proibido de ajustar o sistema ótico mesmo que a máquina esteja parada.

→ Antes de ligar a máquina, tenha certeza de que a voltagem do suprimento de energia está correta.

→ A máquina pode ser danificada se houver uma queda de energia brusca, tenha certeza de que o suprimento de energia esteja estável e contínuo. Em ordem de evitar a variação repentina de voltagem causada pela máquina e danos ao circuito por queima, um regulador de cerca de 2000 watts é sugerido para ser colocado.

→ O equipamento é uma máquina CNC e há alta voltagem quando em funcionamento, então tenha certeza de que a conexão com a terra esteja certa. Uma má conexão pode causar mau-funcionamento, e também encurtar a vida do tubo do laser. Quando uma alta voltagem é descarregada, pode danificar o circuito, e até mesmo, prejudicar a vida do operante.

→ Apotência do laser depende da corrente do laser. Apotência do tubo do laser pode cair quando a corrente sair de seu limite. O tempo de vida do tubo pode ser gravemente danificado por um

4. Conhecimento de Segurança

longo tempo de exposição à eletricidade.

- Não ligue a máquina em condições de raios e trovões.
- Quando a temperatura da água de resfriamento estiver mais alta que o máximo, a produção do laser pode cair rapidamente; Quando a temperatura da água de resfriamento estiver menor que o mínimo, o tubo de laser pode quebrar pela água congelada dentro do tubo.
- Uma alta umidade pode causar uma descarga de alta voltagem no tubo, o que é perigoso para as pessoas e pode causar danos ao suprimento de energia do laser.
- Carregue e inspecione a máquina 5 minutos após desligar o suprimento de energia.
- Essa máquina a laser adota um chiller de laser especializado, a máquina opera com um ventilador posicionado atrás para dissipar o calor, então tenha certeza de que há espaço e ar suficientes. E por favor, inspecione os tanques de água dentro do chiller regularmente para se assegurar que a água do suprimento está adequada.

5. Introdução do Produto

A máquina de corte a laser é integrada pela tecnologia do laser, autocontrole, mecanismo de precisão e software de controle computadorizado. Tendo como característica sua alta tecnologia, grande qualidade e preço.

Contém a tecnologia principal o sistema ótico e de controle. A proporção de qualidade e preço é de longe a melhor dos nossos produtos. A velocidade de trabalho e precisão de gravação é a melhor e a mesma que os melhores produtos no mundo. Tem um alto controle de precisão e de velocidade de movimentação.

1. Características do Produto

- Adotando o tubo de laser de CO2 como fonte ótica da máquina e sua capacidade de processamento, pela falta de contato com o método de processamento, isso pode melhorar a qualidade do processamento sem danificar a peça de trabalho.
- Adotando um avançado microprocessador DSP para realizar um alto controle de precisão de movimento, o motor industrial com a subseção conduzindo a maneira de cooperação com o caminho linear, pode fazer com que o corte opere precisamente e por um longo tempo.
- Adotando o sistema ótico voador, o processamento de área é maior; ambos os designers iniciais na frente e na traseira da máquina podem fazer o processo livremente para processar materiais longos.

5. Introdução do Produto

→ Adotando o software de gravação a laser profissional, ele tem suas próprias várias funcionalidades. Interface amigável e de fácil operação.

→ Adotando o modo de vetor e matriz de trabalho, pode gravar e cortar o mesmo layout.

→ Aplicação de materiais para gravação e corte

Borracha, tela orgânica, plástico, acrílico, tela de duas cores, folheado de madeira, madeira, mármore, azulejo, telas não inflamáveis, telas de vedação, telas de papel, couro, tecido, couro cru, pano de esmeril, e outro materiais não metálicos

→ Campos de aplicação

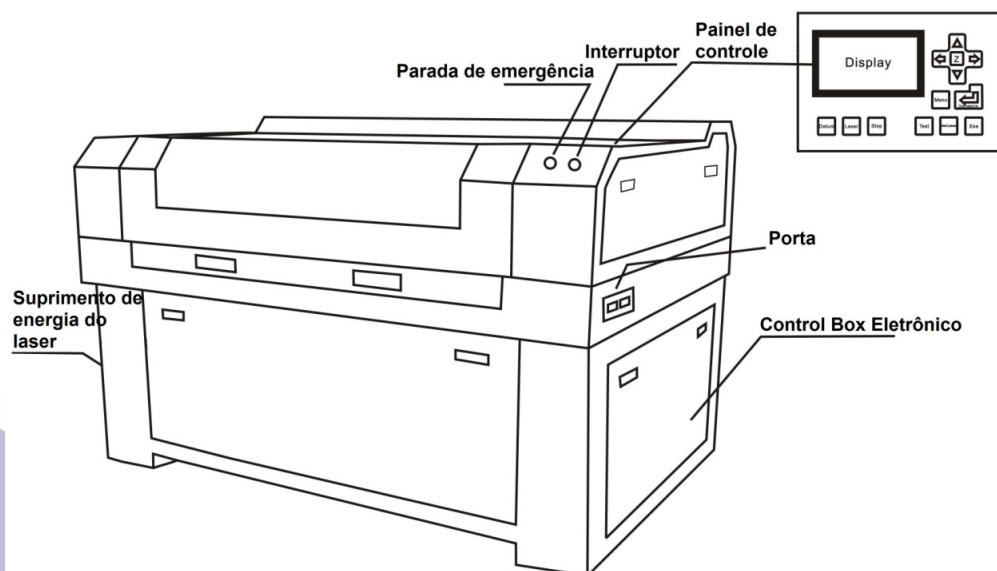
Copiar e gravar (caixas de papel, bolsas de tricô), moelas (construção, aviação, navegação), quadros de avisos, trabalho de ofício, tela de decoração, molde para pintura em spray, molde para fazer sapatos e peças de roupas, molde para corte, etc.

2. Especificações e Índice Técnico

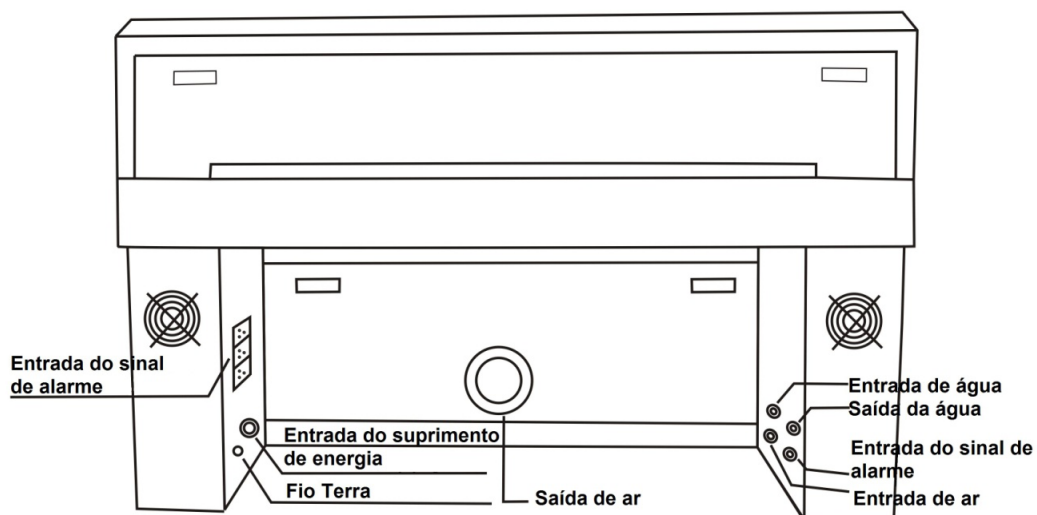
Parâmetro	Índice
Tubo de laser	Tubo de Laser de CO2 Hermético e removível
Tamanho da onda	10.6μm
Potência do Laser	100W
Ajuste da Potência do Laser	0~100% automático (controle do software)
Velocidade de Corte	6000mm/min
Velocidade de Gravação	72000mm/min
Modo de Resfriamento	Refrigerador Especializado do Laser
Temperatura da Água de Resfriamento	10°C~30°C
Energia de Trabalho	220V±5% / 60Hz
Temperatura	4°C~30°C
Umidade Relativa	≤85%

5. Introdução do Produto

3. Parte frontal da Máquina

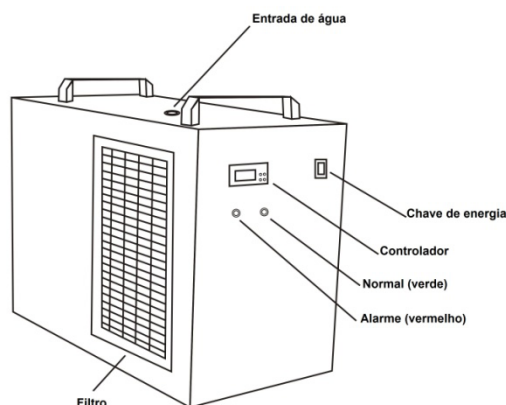


4. Esquema da Traseira da Máquina

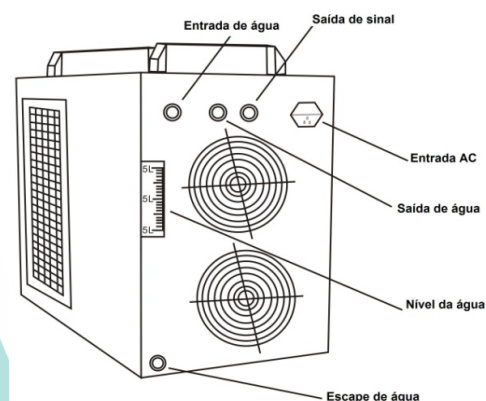


5. Introdução do Produto

5. Esquema do Mapa do Chiller



Esquema do Chiller do Laser



Mapa da Traseira do Chiller

Das informações acima, as máquinas incluem sistema de caminho de luz, sistema de controle, sistema de movimento, plataforma de corte, chiller, sistema de sopro e ventilação auxiliar e assim por diante.

Sistema de caminho de luz: O sistema de caminho de luz consiste no tubo de laser; energia do laser; primeiro segundo e terceiro espelhos refletores; lentes de foco. O ajuste do sistema de caminho de luz é muito importante, eles irão efetuar o desempenho do processamento. Você deve se assegurar que o sistema de luz está no formato antes de usar a máquina a laser. (Por favor, se refira ao Capítulo 9, Seção 3 para ajuste óptico).

Sistema de controle: O sistema de controle no cartão de controle principal, quadro da interface, dois motores de passo com alta precisão, energia do driver, assistente de controle da energia do cartão, etc.

Sistema de movimento: O sistema de movimento consiste em importar trilho de guia quadrado linear com elevada precisão, motor de passo de alta precisão nos eixos X/Y, trilha guia para suporte nos eixos X/Y, barra de transmissão, correia de sincronização, etc.

Plataforma de corte: A plataforma de corte tem duas maneiras de uso. Uma é usando a mesa de trabalho “favo de mel”, que se ajusta para processamento de materiais leves. A outra é a plataforma do tipo “grade”, que se ajusta para processamento de materiais pesados e muito pesados.

Painel de controle: É composto pela tela de LCD principalmente e outras funções dos botões.

Chiller: Providenciando o sistema de refrigeração para máquina a laser,

5. Introdução do Produto

que usa a fonte de trabalho sobre condições de temperatura constante.

Sistema de sopro e ventilação auxiliar: Providencia uma ventilação e um equipamento de absorção para os processamentos da máquina a laser.



6. Passos de Instalação e Eliminação de Erros

1.1 Por favor, verifique a máquina e seus acessórios de acordo com a lista anexada com a máquina a laser.

1.2 Mova a máquina para a estação de trabalho; assegure-se que a máquina está na mesma quilha (saída do laser deve estar um pouco mais alta) sem tremer. Por favor, coloque longe do espaço para dissipar o calor, revise, coloque água para resfriamento no tanque de água em volta da máquina a laser.

1.3 Abra as tampas do tubo de laser e verifique se ele está bom. Se estiver danificado em razão do transporte, por favor, contate o negociante ou nossos serviços primeiro.

1.4 De acordo com as instruções da parte traseira da máquina e do chiller, conecte “Entrada e Saída de água, Entrada do sinal de alarme, Cano de entrada de ar” do chiller, encha o tubo de laser com água e verifique se a água do resfriamento dentro do tubo de laser está normal e cheio sem bolhas, então conecte o cano de exaustão de ar.

1.5 Conecte o cabo a terra e verifique se a conexão está correta. Teste a voltagem da máquina, o suprimento de energia do laser, computador, cabo de dados, guia, motor, equipamento de exaustão e cabo de suprimento de energia, e se assegure que todas as voltagens ligadas à terra são menores que 5 V.

Δ Isso irá afetar a vida do tubo de laser se você não enchê-lo de água, podendo resultar em danos ao tubo de laser!

Δ Se a conexão com a terra não estiver boa, isso irá afetar a vida útil do tubo de laser. Quando altas voltagens forem descarregadas, isso irá danificar os controles do circuito ou afetará o trabalho normal da máquina, até mesmo causar lesões!

7. Instruções de Operação

1. Instrução para o painel de controle

Data: Cabeça do laser retorna a sua posição inicial em baixa velocidade. É usado para limpar mecanismos de erro acumulados.

Laser: Testa o laser.

Parada: Para a operação.

Teste: Segue o esboço a ser processado. Sem saída do laser da cabeça, a cabeça do laser só move em torno do esboço.

Início/pausa: Inicia ou pausa a operação.

Esc: Sai da interface existente.

Menu: Entra na interface de assistência

Z: Após clicar nesse botão, você pode mover o eixo Z clicando no botão “Δ” “∇”. Essa função precisa de suporte do hardware.

← : Confirma o parâmetro que você selecionou.

2. Processo de ligar e desligar a máquina a laser

2.1 Ligar a máquina: Conecte o suprimento de energia e tenha certeza de que o suprimento seja adequado para a máquina a laser. Enquanto isso mantenha o interruptor ligado. Se assegure que a água de resfriamento dentro do tubo de laser trabalha normalmente e confirme se a água vem do cano de saída, então continue a operação.

2.2 Interface de início: após a conexão com a eletricidade, o display do painel de controle irá mostrar “Iniciando sistema, por favor, espere”.

2.3 Após entrar o processo de trabalho, por favor, siga o “Manual de operação do Software” para configurar e processar.

3. Cuidados quando processando

→ Na ordem de obter um melhor desempenho, configure os parâmetros certos de acordo com o material processado e estilo (corte ou gravação), incluindo velocidade, energia de produção, comprimento de sobreposição (corte), comprimento do passo (gravação), velocidade para distância, etc.

→ Quando processando, a máquina irá emitir uma onda de 10.6μm, invisível. Além do mais, deve se assegurar que em todo o caminho

7. Instruções de Operação

óptico não há nenhum objeto encobrindo-o quando a máquina estiver trabalhando, deve também ser cuidadoso ao desarmar qualquer parte da máquina ou ter material reflexivo inserido, para prevenir perda e danos desnecessários.

→ O material processado deve ser colocado planamente, fazendo o foco da lente ter a mesma distância entre o local de processamento e o material processado (a altura da régua do foco), para assegurar melhor efeito de processamento.

→ Se assegure de reciclar a água de resfriamento em todo o processamento. Enquanto isso; observe a temperatura e a clareza da água todo o tempo (por hora), e a troque periodicamente.

→ Se assegure que a conexão do sinal do cabo entre a máquina a laser e o computador durante o processamento. Por favor, não conecte ou desconecte a eletricidade, para evitar danificar o movimento do cartão de controle. Você também deve usar um disco USB para baixar arquivos para a máquina. **(Por favor, refira-se ao manual de operação para mais detalhes).**

Lanmax

8. Defensivas

Mau-funcionamento geral e medidas

1. Sem resposta quando conecta a máquina

1.1 Se a produção de suprimento de energia estiver anormal: verifique o suprimento de energia e o estabilize.

1.2 Se a mudança do suprimento geral de energia estiver danificado: recoloque a chave de suprimento geral de energia.

2. Sem produção do laser ou laser fraco

2.1 Se a distância focal da máquina foi mudada: Re-ajuste a distância do foco.

2.2 Se as lentes focais estão sujas: Limpe as lentes focais.

2.3 Se o caminho de luz foi desviado: Ajuste o caminho de luz cuidadosamente.

2.4 Se o espelho refletor estiver sujo: Limpe o espelho refletor.

2.5 Se a água de resfriamento estiver se movimentando em círculos: Drene a circulação da água de resfriamento

2.6 Se a qualidade e temperatura da água estiverem anormais: Troque por água limpa para fazer a temperatura chegar à temperatura normal.

2.7 Se o suprimento de energia do laser estiver eletrificado: Verifique a alçada do suprimento de energia do laser para torná-lo normal.

2.8 Se o tubo de laser estiver danificado ou envelhecido: Troque o tubo de laser.

2.9 Se o suprimento de energia está danificado: Troque o suprimento de energia do laser.

2.10 Se a temperatura de toda a máquina estiver alta: Desligue a máquina para a temperatura cair; Reforce a habilidade de dissipar o calor; Ajuste a temperatura dos arredores.

8. Defensivas

3. Profundidade de Corte/Gravação não está perfeito

- 3.1 Se as configurações do laser estiverem anormais: Configure o laser corretamente.
- 3.2 Se o parâmetro de corte/gravação estiver anormal: Configure o parâmetro corretamente.
- 3.3 A produção do laser se tornou fraca: Por favor, refira-se ao ponto 2.

4. Falta de conexão entre o computador e a máquina a laser

- 4.1 Se o sistema de movimento estiver eletrificado: Verifique o suprimento de energia do sistema de movimento para torná-lo normal.
- 4.2 Se a instalação do software estiver correta: Verifique se a instalação do software e driver estão corretas ou não.
- 4.3 Se o interruptor do scan estiver ligado: Ligue o interruptor do scan.
- 4.4 Se o cabo de sinal estiver frouxo: Re-conecte o cabo de sinal e conserte.

5. Erro ou Erro de ação do processamento de tamanho

- 5.1 Se o cabo de sinal estiver anormal: Recoloque o cabo de sinal.
- 5.2 Se a conexão de toda a máquina e computador estão normais: Tenha certeza que a conexão com a terra de toda a máquina e computador estão certos.
- 5.3 Se o computador funciona normalmente: Substitua ou ajuste para um bom computador.
- 5.4 Mau-funcionamento do sistema de operação do computador ou vírus: Re-instale o sistema operacional ou elimine o vírus.
- 5.5 Se o aplicativo do software estiver anormal: Re-instale o software e o driver do software do cartão de controle do movimento.
- 5.6 Suprimento de energia está instável ou há sinal de interferência: Instale o regulador de pressão ou impeça o sinal de interferência.
- 5.7 Se o editor de processamento de programa está anormal: Verifique o processo do programa e altere-o até torná-lo normal.

8. Defensivas

5.8 Há alta fonte de interferência no processamento dos arredores: Mantenha-a longe de fonte de interferência de alta frequência.

6. Efeito de processamento não está perfeito

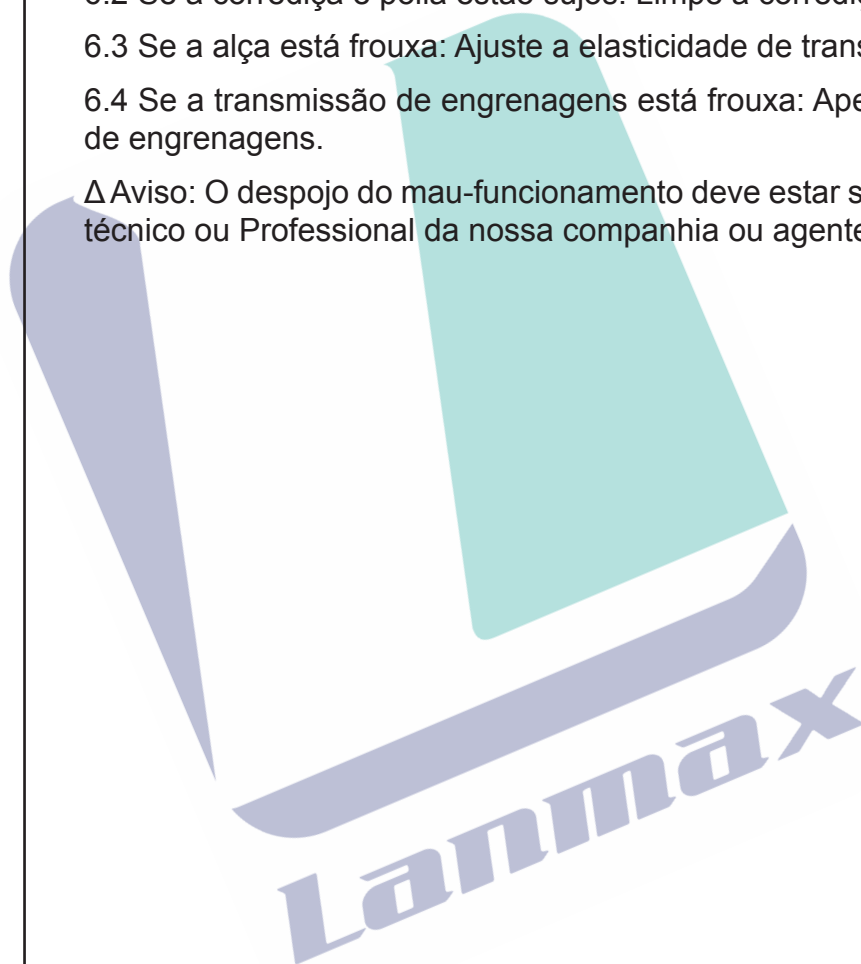
6.1 Se a guia está suja: Limpe a guia e adicione lubrificante.

6.2 Se a corrediça e polia estão sujos: Limpe a corrediça e a polia.

6.3 Se a alça está frouxa: Ajuste a elasticidade de transmissão da alça.

6.4 Se a transmissão de engrenagens está frouxa: Aperte a transmissão de engrenagens.

Δ Aviso: O despojo do mau-funcionamento deve estar sob autorização ou técnico ou Profissional da nossa companhia ou agente.



9. Substituição do Turbo de Laser e Ajuste da Trajetória Ótica

1. Esquema do tubo de laser e caminho óptico abaixo:

2. Substituição do tubo de laser

O tubo de laser tem certo tempo útil. Portanto, quando a potência do laser não encontrar o requerimento de processamento sobre uma situação normal, e não há outros fatores relativos, por favor, substitua o tubo de laser. A maneira de substituição está descrita abaixo:

2.1 Tire o tubo de laser:

- 1) Abra a tampa superior da traseira da máquina.
- 2) Descarregue a tampa de proteção do tubo de laser.
- 3) Segure ambos os lados do cabo do eletrodo do tubo de laser com cuidado com o ferro eletrizado.
- 4) Descarregue os canos da água de resfriamento.
- 5) Afrouxe o parafuso de trava sobre a estante do tubo de laser.
- 6) Descaregue as partes de cima da estante do tubo, descarregue o tubo de laser.

2.2 Instale o tubo de laser:

- 1) Envolve o fio de cobre em ambos os pólos dos eletrodos do tubo de laser cuidadosamente, e segure soldando cuidadosamente com o aço elétrico.
- 2) Envolve a fita de proteção na posição direita do tubo de laser cuidadosamente.
- 3) Tenha cuidado em colocar o tubo de laser em sua posição correta na estante, e girando até se encaixar no ângulo correto e fazer a entrada de água ir para baixo, e a saída de água para cima. (Mantenha a atenção na direção da produção do laser, não pode estar ao contrário! Em respeito à entrada e saída de água, por favor, se refira aos gráficos).
- 4) Instale a prateleira do tubo a laser (Esteja certo de que a trava esteja acima da prateleira, para evitar quebrar o tubo de laser).
- 5) Aperte o parafuso, firme o tubo de laser.
- 6) Tome cuidado ao instalar os canos da água de resfriamento. Muita força irá causar danos ao tubo de laser.
- 7) Tome cuidado ao soldar o ânodo e o cátodo com o ferro **elétrico**.
- 8) Cubra o ânodo de alta voltagem com gases de silicone, engate a bucha isolada elétrodo em dois portos.

9. **Substituição do Turbo de Laser e Ajuste da Trajetória Ótica**

Como mostrado abaixo:

Δ Nota:

→ Por favor, tenha cuidado ao instalar o tubo de laser. Em caso de qualquer erro, isso pode causar perdas desnecessárias e machucar o operador! A recolocação do tubo de laser deve ser feita por técnicos treinados.

→ Por favor, assegure-se que a eletricidade está firme e a superfície lisa, de outra maneira pode ocorrer descarga no ânodo para a máquina, podendo danificar o circuito de controle ou o tubo de laser, desse modo, influenciará toda a máquina podendo causar graves lesões aos humanos!

3. Ajuste do caminho óptico

Se o sistema do caminho de luz estiver anormal, irá afetar a eficiência do trabalho e os resultados do processo. Então, por favor, tenha atenção nisso. O sistema do caminho de luz dessa máquina está ilustrado a cima, o ajuste do caminho de luz deve iniciar-se no começo da emissão.

Se a operação dos seguintes passos for inapropriada, o laser pode prejudicar a máquina e/ou o operador. Tome cuidado!

(1) Com o botão “Teste” no painel de controle, ajuste a potência atual do laser para o valor apropriado (Normalmente, a corrente é de 4~8 mA quando a produção do laser não é tão alta). Por favor, repare que haverá uma emissão forte do laser. Colocando um pedaço de tela orgânica translúcida na frente da produção do laser, que é usado para ajustar a Luz.

(2) Coloque uma parte pequena de placa orgânica na superfície do primeiro espelho refletor, ajuste regulador do tubo de laser um pouco para cima, e coopere com o botão “Teste”. Tenha certeza de que o raio se localiza inteiramente no 1º espelho refletor, e tente localizá-lo no centro deste.

(3) Coloque uma pequena parte d e placa orgânica na superfície do segundo espelho refletor, ajuste o botão do afinador do 1º espelho refletor um pouco para cima, e coopere com o botão “Teste”. Tenha certeza de que o raio refletido pelo 1º espelho refletor se localiza no 2º espelho completamente, e tente localizá-lo no centro do 2º espelho refletor. Enquanto isso, assegure-se que os pontos dos dois lasers na direção x

9. **Substituição do Turbo de Laser e Ajuste da Trajetória Ótica**

estão sobre posicionados.

(4) Coloque uma pequena parte de placa orgânica na superfície do terceiro espelho refletor, ajuste o botão do afinador do 2º espelho refletor um pouco para cima, e coopere com o botão “Teste”. Tenha certeza de que o raio refletido pelo 2º espelho refletor se localiza no 3º espelho completamente, e tente localizá-lo no centro do 3º espelho refletor. Enquanto isso, assegure-se que os pontos dos dois lasers na direção x estão sobre posicionados.

(5) Coloque uma pequena parte de placa orgânica sobre a lente de foco, ajuste o botão do afinador do 3º espelho refletor um pouco para cima, e coopere com o botão “Teste”. Tenha certeza de que o raio refletido pelo 3º espelho refletor se localiza na lente de foco totalmente, e tente localizá-lo no centro da lente de foco. **(Nota: A fumaça produzida nesse momento pode poluir o 3º espelho refletor, por favor, tente evitar que essa fumaça vá para o 3º espelho refletor.)**

(6) Ajuste a distância focal: Adote a régua especial do foco. Se o tamanho da régua do foco foi alterada, por favor, coloque um pequeno pedaço de placa orgânica na mesa de trabalho com o lado plano para cima. , clique no botão “Teste”, ajuste a altura da cabeça do laser para cima e para baixo suavemente, tenha certeza o tiro do ponto gaseificado pelo raio do laser na tela orgânica é o mínimo, então fixe a cabeça do laser. Coloque a régua do foco entre a cabeça do laser e a tela orgânica, ajuste a altura e fixe-o.

A situação de ajuste acima será afetada pelo processo resultado imediato, por favor, repita o ajuste com cuidado.

Lanmax

10. Manutenção Diária

A operação diária correta e manutenção são importantes para assegurar o trabalho estável do equipamento a laser. Aqui, nós iremos introduzir os métodos para a manutenção diária:

1. Manutenção do caminho óptico

(1) O caminho óptico é formado pelos espelhos refletores e lentes de foco. No caminho óptico, o problema de excursão não existe na lente de foco, mas nos outros 3 espelhos refletores são arrumados mecanicamente, o que pode casar excursão. Geralmente, a excursão não acontece, mas nós sugerimos que o usuário verifique o caminho de luz antes de começar o trabalho todos os dias.

(2) Após um longo tempo de uso, o refletor irá ser poluído por fumaça e poeira produzidas no processo, o que irá reduzir a reflexão e influenciar a produção do laser. Então, é necessário manter o refletor limpo e checá-lo periodicamente. Você pode usar álcool anídrico ou uma solução especial para lentes para limpar com um algodão cuidadosamente. Por favor, evite arranhar o refletor o máximo possível.

(3) A superfície inferior da lente do foco pode estar poluída pela instabilidade, nesse caso, irá influenciar muito a produção do laser. Além do mais, por favor, assegure a boa ventilação e sistema de absorção, tente evitar que as lentes de foco fiquem poluídas. Se as lentes de foco estiverem muito sujas, siga os métodos abaixo para fazer a limpeza delas.

(4) Solte o cano de sopro, círculo de pressão e a capa de proteção, leve para baixo as lentes de foco cuidadosamente; Use um balão de sopro para tirar a areia da superfície das lentes. Use pinças para pegar o algodão e mergulhar em álcool anídrico ou solução especial para limpeza de lentes, então limpe cuidadosamente as lentes de dentro para fora e na mesma direção.

Nota: Não limpe as lentes para frente e para trás, especialmente riscá-las. As lentes são chapas por uma película translúcida. Uma vez que essa película estiver danificada, a potência da produção do laser irá ser fortemente influenciada.

2. Manutenção do órgão do movimento

2.1 O órgão do movimento da máquina a laser é alcançado pela repetição de movimentos na guia em linha reta. Nós sugerimos que as limpe uma

10. Manutenção Diária

vez por semana. O método de limpeza está abaixo.

Primeiramente, mova a cabeça do laser para o final do lado esquerdo ou direito, limpe deslizando na guia com um pano seco até não haver mais poeira; Adicione um pouco de óleo lubrificante (óleo de costureiro pode ser usado, mas NÃO USE muito óleo lubrificante), mova a cabeça do laser para a direita e a esquerda diversas vezes para fazer o óleo distribuir-se totalmente na guia em linha reta.

2.2 O órgão do movimento da máquina a laser é alcançado pela repetição de movimentos na guia em linha reta. Por favor, verifique se o caracol usado para fixar a guia em linha reta não está emperrando, e aperte-o regularmente.

3. Manutenção do Sistema de Resfriamento

3.1 A qualidade e a temperatura da água irão ter efeito direto no tempo útil do tubo de laser. Nós sugerimos usar água limpa e manter a temperatura abaixo dos 30°C.

3.2 Nós sugerimos que você troque a água e limpe o tanque de água uma vez por semana, por favor, mantenha a pureza da água de resfriamento. Durante o trabalho da máquina a laser, por favor, verifique se a água é suficiente e a temperatura estão certas.

Nota: Por favor, assegure que o tubo de laser está cheio de água antes de começar a trabalhar.

4. Manutenção da mesa de trabalho

4.1 O fragmento (especialmente após cortar) irá aderir na mesa de trabalho do tipo “favo de mel” mesmo fechando-a após um longo tempo de uso. Poderá esfumaçar mesmo sendo queimada após a iluminação pelo laser, então, por favor, limpe-o freqüentemente.

4.2 O espaço arrumado pela remoção da mesa de trabalho é grande, o espaço irá ser deixado dentro da área de trabalho após um longo tempo. Para evitar fumaça ou combustão no trabalho, por favor, limpe-o freqüentemente.

5. Manutenção do exaustor

5.1 Haverá muita poeira acumulada no exaustor após o seu uso por muito tempo, o que irá fazer com que cause muito ruído e também indo contra

10. **Manutenção** **Diária**

a exaustão e removendo o cheiro.

Quando a sucção do exaustor não for suficiente e a exaustão não correr bem, por favor, desligue a energia primeiramente; Retire o cano de ar e exaustão, limpe a poeira de dentro; Então, estando tudo correto, o exaustor e a folha interna do dial limpa, instale o exaustor novamente.

5.2 A saída do exaustor e o cano do exaustor não podem estar murados, por favor, verifique e mantenha liso a qualquer movimento



11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

1. Introdução da função

O chiller especializado para o laser é projetado e manufaturado pelo consultor do sistema mais avançado e internacional de refrigeração.

- (1) Tem a função de proteção e segurança, que dá um alarme quando a corrente de energia é cortada.
- (2) Aço inoxidável na obturação do tanque de água, trabalhando por um longo tempo, mas apenas precisando adicionar água.
- (3) Controle de temperatura em tempo real para o status máximo de trabalho das partes aquecidas.
- (4) Sistema de compressor especializado em resfriamento com grande aproveitamento.
- (5) Pode produzir um sinal de alarme, que protege os órgãos de sensores rapidamente.
- (6) Cubagem baixa, aparência bonita.

2. Notas de operação

2.1 A corrente de trabalho do chiller é de somente 1-2 ampères, mas a corrente inicial do compressor é de cerca de 5 ampères. Por favor, assegure-se de ter uma boa conexão com o suprimento de energia e da conexão com a terra. É estritamente proibido iniciar a máquina a laser quando o chiller estiver sem água.

2.2 A capacidade do tanque de água é de 6L. Se a água interior do tanque for inferior a 4L, o efeito de resfriamento do chiller irá cair. A capacidade sugerida de água dentro do tanque é cerca de 5L. Para proteger a bomba de água reciclada, é estritamente proibido ligar o chiller sem água.

2.3 Quando a temperatura da água estiver baixa e a umidade no ambiente alta, irá produzir uma grande produção de condensação de água na superfície do cano de água reciclada e partes de resfriamento. Nós sugerimos que aumente a temperatura da água ou mantenha a temperatura para a água do cano e partes de resfriamento.

2.4 A posição de colocação do chiller deve ser em um local de boa ventilação, ambiente seco e longe de outras fontes de calor. Por favor, mantenha 20 cm de distância entre a saída superior de ar do chiller e a barreira, e a distância entre o lado de entrada de ar e a barreira deve ser de 5 cm ou mais.

11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

2.5 Se não usar o chiller por muito tempo ou for transportar o chiller, por favor, esvazie a água que está dentro.

2.6 Por favor, limpe o filtro de ar de entrada freqüentemente.

3. Instalando pela primeira vez

A instalação e o uso do chiller são muito simples, por favor, siga os passos abaixo para o primeiro uso:

3.1 Abra a caixa, verifique se o chiller está bom e verifique se os acessórios estão completos.

3.2 De acordo com o requerimento da instalação da máquina a laser, conecte o cano de saída de água e de entrada de água.

3.3 Abra a entrada de água no topo do chiller, coloque água.

3.4 Conecte o suprimento de energia e o ligue.

3.5 Verifique o nível de água no tanque (mantendo a distância da superfície da água e da entrada entre 80-150 mm é melhor).

3.6 Aperte a tampa do parafuso da entrada de água.

3.7 A instalação está terminada, você somente precisa ligar para o primeiro uso.

4. Status de funcionamento e parâmetros de ajuste

4.1 Explicação do indicador de luz

Indicador de Luz de Refrigeração (No Controlador)	Luz Vermelha	Estado de Refrigeração
	Luz Vermelha Piscando	Refrigeração Excessiva
Indicador de Luz de Configuração (No Controlador)	Luz Vermelha	Configure Estados dos Parâmetros
Indicador de Luz do Fluxo Normal	Luz Verde	Bomba de Reciclagem Funcionando Normalmente
Indicador de Luz do Fluxo de Alarme	Luz Vermelha	Alarme de Fluxo

4.2 Modo de verificação da configuração dos parâmetros (Estados não configurados):

→ Pressione Δ , irá mostrar o limite superior da configuração. Mostrando a temperatura atual após 2 segundos.

→ Pressione ∇ , irá mostrar o limite inferior da configuração. Mostrando a

11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

temperatura atual após 2 segundos.

→ Pressione “S”, irá mostrar o tempo de lapso do tempo. Mostrando o valor de alarme da temperatura após 2 segundos, então mostrará a temperatura atual após outros 2 segundos.

→ Pressione “R”, anulação.

4.3 Modo de configuração de parâmetro

→ Pressione “S” por três segundos para entrar no modo de seleção de item de parâmetro, o indicador de luz está ligado; a tela LED irá mostrar os parâmetros ajustados da última vez.

→ Pressione Δ ou ∇ para selecionar o item do parâmetro (F1... F5), após selecionar o item do parâmetro, pressione “S” para mostrar o item do parâmetro correspondente e o valor;

→ Pressione “S” e Δ ou ∇ sincronizadamente para configurar o valor do parâmetro, segure Δ ou ∇ , o valor do parâmetro irá aumentar ou cair rapidamente e automaticamente.

→ Após configurar o valor do item do parâmetro, pressione Δ ou ∇ para selecionar outro item do parâmetro, e repita os passos acima para configurar os valores do parâmetro.

→ Após configurar todos os parâmetros, pressione “R” para confirmar e re-armazenar, o indicador de luz estará desligado. Se não há nenhuma outra tecla de operação pressionada, a máquina irá confirmar o salvamento e re-armazenar automaticamente, o indicador de luz da configuração estará desligado.

4.4 Ajuste da temperatura

Se há um erro entre o valor mostrado pelo controlador e a temperatura atual, você pode ajustar a temperatura pela função. Pressione “S” por 3 segundos para entrar no estado de configuração, pressione Δ ou ∇ para ajustar a tela LED até mostrar F3. Nesse momento, pressione “S” e Δ ou ∇ sincronizadamente, selecione um valor adequado entre $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

O valor mostrado após o ajuste=valor mostrado antes do ajuste + valor ajustado

4.5 Proteção de tempo

Após conectar a máquina, o chiller irá começar a refrigerar após passar pelo tempo de configuração no tempo de proteção. Abaixo do status, o

11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

controlador irá assegurar o intervalo entre duas ações do chiller controlando o revezamento $\geq$ que o tempo de proteção. Então essa função garante o compressor do trabalho numa situação normal e evita operações que possam danificar o compressor. Sugerimos que você NÃO mude as configurações desses valores.

4.6 Alarme de detecção de mal-funcionamento.

Quando o detector de temperatura estiver aberto ou curto (incluindo conexões anormais com o computador principal), o controlador da temperatura irá ter um estado de alerta, o alarme irá tocar, a tela LED mostrará "44" e piscará. Nesse momento, pressione qualquer tecla para parar o alarme sonoro; De outra maneira, o alarme irá continuar até o mal-funcionamento ser óbvio.

4.7 Alarme de temperatura superior e seu cancelamento.

O alarme de temperatura superior desse controlador é de 0-20°C. Quando a medida dos valores do detector de temperatura $>$ valor limite superior + configuração do valor da temperatura do limite do alarme ou $<$ valor limite inferior – configuração do valor do limite do alarme, a temperatura do controlador irá para o estado de alarme, o alarme irá soar, a tela LED irá brilhar. Pressione qualquer tecla para parar o alarme, de outra maneira, o alarme irá continuar até a última vez de a temperatura ser superior. Se a temperatura for superior a 20°C, então você pode cancelar essa função de alarme. Nesse momento, o alarme não irá tocar, a tela LED irá mostrar o valor da temperatura sem piscar.

4.8 Direção da extensão.

A medida da extensão do controlador da temperatura é de -40°C - +50°C. Quando a temperatura $>$ 50°C, a tela LED irá mostrar "HH"; Quando a temperatura $<$ -40°C, a tela LED irá mostrar "LL".

11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

Código	Função	Configuração	Configuração	Unidade	Instrução
F1	Temperatura Acima do Limite	-39~+50	30	°C	Limite Superior Acima da Temperatura do Controle
F2	Temperatura Abaixo do Limite	-40~+49	20	°C	Limite Superior Abaixo da Temperatura do Controle
F3	Temperatura de Correção	+5	0	°C	Usado para ajuste quando há circulação de ar com a temperatura atual
F4	Tempo Acima de Ajuste	0~9	1	Min.	O tempo de início do compressor (sugerimos NÃO mudar)
F5	Alarme Acima da Temperatura	0~20	10	°C	Irã soar o alarme quando a temperatura da água excedendo o limite superior ou limite inferior

Lanmax

11. Introdução e Operação do Chiller do Laser

4.9 Fluxo do alarme e produção:

Em ordem de assegurar que a reciclagem de água não irá afetar o órgão de resfriamento, o chiller tem a função de fluxo de alarme.

	Indicador de luz do Fluxo Normal	Indicador de Luz do Fluxo de Alarme	Campainha	Porta de Produção H1, H2	Porta de Produção H1, H3
Trabalho Normal da Bomba de Reciclagem de água	Ligado	Desligado	Não Toca	Aberta	Conectada
Falha no resfriamento da água reciclada	Desligado	Ligado	Toca	Conectada	Aberta
Falha na Bomba de reciclagem de água	Desligado	Ligado	Toca	Conectada	Aberta
Suprimento de energia cortado do Chiller				Conectada	Aberta

Lanmax