

SHENZHEN M-TRIANGEL TECHNOLOGY CO.,LTD

Manual Máquina Laser Triangel MT-MG ones

Leia atentamente estas instruções antes de instalar e usar o produto.

Querido usuário:

Antes de usar este produto, reserve um tempo para ler e entender este manual.

Familiarize-se com as informações fornecidas neste manual. Será fornecer informações operacionais importantes, como segurança e outros aspectos.

Dentro do escopo da garantia de suporte especificada, a empresa não será coberta pelo serviço de garantia se cumprir o serviço de garantia prometido além do escopo da garantia prestada. A empresa não assume qualquer responsabilidade pela perdas que possam ocorrer durante o uso deste produto. Em caso de qualquer disputa, será resolvido de acordo com as leis relevantes da República Popular da China.

A empresa pode atualizar o conteúdo do manual de instruções a qualquer momento devido a atualizações de software ou hardware, todas incluídas na nova versão do o manual de instruções sem aviso prévio.

A empresa não se responsabiliza por quaisquer perdas causadas pela operação neste manual.

Todas as patentes e direitos de propriedade intelectual incluídos neste manual são compartilhados gratuitamente carregar.

O software de marcação é poderoso e compatível com CorelDRAW, AutoCAD, Photoshop e outros arquivos de software; suporta PLT, DXF, BMP, JPGET, etc., pode use diretamente fontes SHX, TTF; suporta codificação automática, impressão de número de série, número de lote, data, código de barras, código QR, número de salto automático, etc.

Capítulo 1 Visão geral

1.1 Princípio da marcação a laser

O laser tem alto brilho, alta precisão, alta monocromaticidade e alta coerência, que é inigualável por fontes de iluminação comuns. Quando o laser feixe é focado, ele pode produzir milhares de graus ou mesmo dezenas de milhares de graus de alta temperatura no foco, tornando possível processar quase todos materiais.

A marcação a laser é o uso de um feixe de laser para gravar marcações permanentes no superfície de vários materiais. O efeito da marcação é expor o material profundo por evaporação do material de superfície, ou "gravar" o traço pelo produto químico e mudanças físicas do material da superfície causadas pela ação da energia luminosa, mostrando o padrão e o texto da gravura desejada.

1.2 Recursos de marcação a laser

a) Pode processar uma variedade de materiais metálicos e não metálicos, especialmente para marcação alta dureza, alto ponto de fusão e materiais frágeis.

B) Pertence ao processamento sem contato, não danifica o produto, não possui ferramenta desgaste, e tem boa qualidade de marcação.

c) O feixe de laser é fino, o consumo de material de processamento é pequeno e o a zona afetada pelo calor de processamento é pequena.

d) Alta eficiência de processamento, controlado por computador, fácil de automatizar.

1.3 Visão geral do produto

A máquina de marcação a laser de fibra é um produto de alta tecnologia que integra laser, computador, controle automático e tecnologia mecânica de precisão.

A máquina de marcação adota digitalização galvanômetro digital de alto desempenho sistema, que é rápido, de alta precisão e pode funcionar por um longo tempo. Pode ser usado em a maioria dos materiais metálicos e alguns materiais não metálicos, como silicone, borracha, epóxi, cerâmica, mármore, etc.
difícil de copiar.

A máquina de marcação a laser de fibra possui um bom modo óptico a laser ($M2 < 2$), tamanho pequeno, estável e operação confiável, sem manutenção, sem sistema de refrigeração a água, alta

eficiência de conversão eletro-óptica, baixo consumo de energia; boa qualidade de marcação; potência do laser e controle por computador de frequência Fácil de implementar automação de tags.

A empresa fornece software de marcação dedicado baseado na plataforma Windows. Controle em tempo real da potência do laser e frequência de pulso. O conteúdo marcado pode ser texto, gráficos, imagens, número de série, código de barras e sua combinação, podendo ser inseridos e editados diretamente no software de marcação especial, ou editados por gráficos software como AutoCAD ou CorelDraw, e a entrada e saída podem ser controladas pelo computador.

A máquina de marcação a laser de fibra é projetada para atender a segurança internacional e padrões operacionais.

Capítulo 2 Proteção da Segurança da Operação do Equipamento

2.1 Instruções Gerais de Segurança

As máquinas de marcação a laser de fibra são projetadas especificamente para reduzir acidentes que são expostos a radiações perigosas.

Para garantir a operação segura e o desempenho óptico do produto, siga as dicas e avisos abaixo.

AVISO: Ao usar este dispositivo a laser, certifique-se de garantir um aterramento seguro conexão.

CUIDADO: Antes de alimentar a unidade de laser, certifique-se de que a entrada seja de 220 V AC. o entrada de tensão errada pode causar danos ao equipamento.

Aviso: Para evitar choque elétrico, não abra a tampa, caso contrário a empresa se recusará a fornecer a garantia de qualidade prometida se houver qualquer problema.

AVISO: Se você não seguir as instruções deste manual, a proteção medidas deste dispositivo não funcionarão como esperado. Além disso, o instrumento pode ser usado apenas em condições normais de trabalho.

AVISO: A visualização direta da saída do laser é proibida e os olhos protetores devem ser usado em todos os momentos ao operar o instrumento.

2.2 Tipo de laser

A máquina de marcação a laser de fibra utiliza lasers pertencentes à classe 4. Se impróprio uso pode causar danos ao corpo humano, os usuários devem tomar medidas de proteção de acordo com os requisitos deste manual.

O laser usado na máquina de marcação a laser possui um laser invisível com um laser

comprimento de onda de 1064 nm, que evita a exposição direta dos olhos ou da pele ao laser radiação.

Não tente abrir o dispositivo. Qualquer manutenção e serviço só pode ser feito por um técnico autorizado pela empresa.

2.3 Perigos do laser

A saída do laser do laser é luz infravermelha invisível, que pode causar queima mesmo no caso de desvio da distância focal.

O feixe emitido pelo dispositivo contém radiação visível e invisível. Prejudicial a o olho humano. É proibido olhar diretamente para o raio laser. Prevenir exposição acidental do olho humano ao feixe de saída ou seu feixe refletido, todos o pessoal ao redor do dispositivo deve usar óculos de segurança especiais. Mesmo se você usar óculos de proteção, é proibido olhar diretamente para o raio laser.

2.4 Óculos de segurança

Todo o pessoal ao redor do sistema a laser deve usar óculos de segurança especiais e certifique-se de que os óculos de segurança fornecem proteção suficiente para a energia radiante de o laser de 1064 nm.

2.5 Explosão e incêndio

As máquinas de marcação a laser de fibra não são adequadas para uso em inflamáveis ou explosivos formulários. Também não use na presença de solventes voláteis como álcool, gasolina, etc.

2.6 Segurança elétrica

A máquina de marcação a laser de fibra não deve ser desmontada à vontade, e há alta pressão interna, que é fácil de causar danos ao corpo humano. No caso de um mau funcionamento, apenas um técnico profissional pode abrir a máquina.

2.7 Marcação e rotulagem do local de trabalho

Na posição visível da instalação da máquina de marcação a laser de fibra, você deve observar as palavras "Cuidado com o Laser".

Capítulo 3 Parâmetros Técnicos do Equipamento e Ambiente Aplicável

3.1 Parâmetros técnicos do equipamento

1:

A máquina de marcação a laser de fibra adota sistema de varredura de galvanômetro de alto desempenho, totalmente fechado, livre de manutenção e sistema de focagem, refrigeração do ventilador modo e luz vermelha indicando a função de posicionamento.

Demanda de energia: 220V/50Hz/2.5A

Flutuações da rede: $\pm 5\%$

Aterramento da rede: de acordo com os requisitos internacionais da sala de equipamentos

Consumo de energia de toda a máquina: 800W

Ambiente de trabalho: Temperatura: 15 ~ 35 °C Umidade: 45 ~ 75%

2:

1. Distância focal da lente de campo (opcional): $F=254\text{mm}$ Alcance efetivo de varredura do foco: 180 mmX180mm
2. Profundidade de marcação: 0,015-0,5mm (dependendo do material); largura da linha: 0,05-0,01 mm;
3. Velocidade de marcação: $\dot{\gamma}10000\text{mm/s}$; 4. Repetibilidade: $\dot{\gamma} 0,001\text{mm}$; 5. Precisão da marcação: $\dot{\gamma} 0,001\text{mm}$; 6 modos de saída: laser acústico-óptico Q-switched; laser indicador: laser de fibra; 7. Função de marcação: superfície curva lisa e curvada; marca preenchível; 8. Conteúdo marcado: inglês, números, pontuação, chinês, gráficos arbitrários, códigos de barras, etc.; 9. Potência do laser: 20W; Dimensões: comprimento 400 mm x largura 520 mm x altura 635 mm;

3.2 Ambiente de aplicação do equipamento

A máquina de marcação a laser de fibra deve ser instalada em uma sala de trabalho livre de poeira, óleo e gás não corrosivo, com temperatura ambiente de 15 a 35 umidade de 45 a 75%. C e um

Capítulo 4 Introdução ao Princípio da Marcação a Laser

4.1 Visão geral da teoria do laser

Quando certos materiais são excitados, seus átomos (ou moléculas) são distribuídos em níveis de energia mais altos do que em níveis de energia mais baixos, e o material é capaz de amplificar a radiação em uma frequência correspondente à diferença de nível de energia. Inglês "laser" - laser é uma abreviação de Light amplification by Stimulated Emission of Radiation.

O laser consiste em um meio de trabalho e uma fonte de bomba dentro de uma câmara de bombeamento. A fonte da bomba "bombeia" o meio de trabalho do estado fundamental de energia para o estado excitado. Se a "inversão do número de partículas" for alcançada entre os dois níveis de excitação, a radiação estimulada (isto é, fótons) pode ser gerada, amplificada por ressonância (reflexão para frente e para trás) na cavidade óptica, e uma parte da radiação eletromagnética amplificada é emitida. laser. Comparado com outras fontes de luz, os lasers têm boa monocromaticidade, boa coerência, boa direcionalidade e alto brilho.

a) Boa monocromaticidade.

A luz emitida por fontes de luz comuns contém uma ampla faixa de comprimentos de onda, ou seja, a largura da linha é ampla. Por exemplo, a luz solar contém todas as comprimentos de onda, e o laser é um único comprimento de onda. A largura da linha é extremamente estreita, geralmente na faixa de centenas de nanômetros a vários micrômetros. Comparado com fontes de luz comuns, a largura da linha espectral é de várias ordens de magnitude mais estreito.

b) Boa coerência.

Os feixes de laser são sobrepostos e sua amplitude é estável. Por muito tempo, o relação de fase antes e depois da onda de luz pode ser mantida inalterada, o que é impossível para qualquer outra fonte de luz.

c) Boa direcionalidade.

A luz emitida pela fonte de luz comum é direcionada para o quadrado, e o feixe a divergência é grande; e o ângulo de divergência do laser é pequeno, geralmente vários miliradianos.

d) Alto brilho.

O feixe de laser pode ser focado em uma pequena área por um sistema óptico (como uma lente) com alto brilho.

4.2 Introdução ao laser

O meio de trabalho do laser pode ser um gás, um líquido ou um sólido. O trabalho O meio da maioria dos lasers de gás consiste em átomos, moléculas ou uma mistura dos dois. O meio de trabalho de um laser sólido consiste em átomos ou íons dopados em certos cristais. O meio de trabalho de um laser líquido consiste em moléculas de grande peso molecular dissolvido em um líquido.

Sob certas condições de bombeamento, todos esses meios de trabalho podem atingir "partículas contagem reversa" e produzir uma saída de laser de um determinado comprimento de onda.

As máquinas de marcação a laser de fibra usam os lasers de fibra pulsada mais avançados do mundo hoje. Os lasers de fibra foram desenvolvidos com base em amplificadores de fibra. A fibra amplificador usa uma fibra dopada de terras raras e um mecanismo de feedback apropriado forma um laser de fibra. A fibra dopada com terras raras atua como um meio de ganho para a fibra laser. No laser de fibra, há um núcleo de fibra muito fino. Pela ação do luz de bomba externa, uma alta densidade de potência é facilmente formada na fibra, assim causando uma inversão populacional do nível de energia da substância de trabalho do laser. UMA A grade de fibra é usada como uma cavidade ressonante do laser de fibra. Um revestimento em forma de árvore fibra feita por um processo especial, a luz da bomba multimodo é introduzida a partir da fibra porta e um elemento de terra rara dopado de modo pequeno (como germânio) de modo único bomba de núcleo de fibra na fibra tipo árvore. Quando a luz da bomba atravessa o núcleo do a fibra monomodo de cada vez, o átomo do elemento terra rara é bombeado para o nível superior, e então a radiação autogerada é gerada pela transição,

e a seleção de frequência pela grade de fibra disposta na fibra é especificada. A emissão espontânea do comprimento de onda é amplificada por oscilação e finalmente produz uma saída de laser. Se o material de fibra de revestimento for dopado com diferentes elementos de terras raras, como dopado com diferentes elementos de terras raras, como lantânio, cério, lantânio e cério, o laser de fibra terá uma variedade de saídas de comprimento de onda de laser diferentes.

Capítulo 5 Procedimentos de operação 5.1 Eletrifique a máquina

1) Conecte o cabo de alimentação conforme mostrado na foto



2) Conecte as duas extremidades do cabo USB à máquina e ao computador



3) Ligue a fonte de alimentação principal



4) Ligue o galvanômetro e o laser



Botões de controle

- 1) Interruptor do galvanômetro (fonte de alimentação para galvanômetro)
- 2) Interruptor de Laser (fonte de alimentação para fonte de laser)

5) Ligue o computador 6)

Instale o 'sistema de marcação on-line' (<http://www.imtdown.com/>)

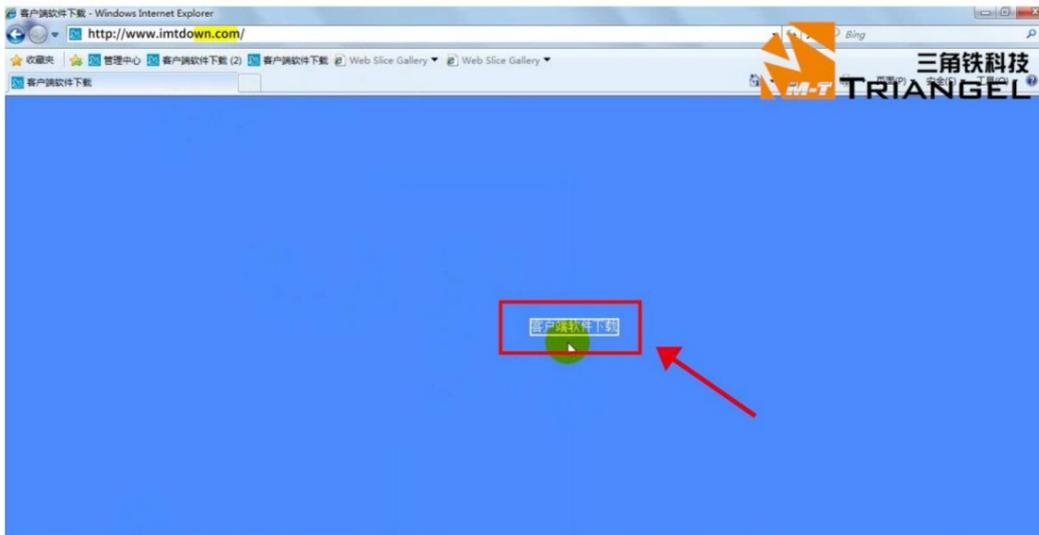
M-Triangel iCloud Marking Software Installation

Step 1: Input the address in your browser

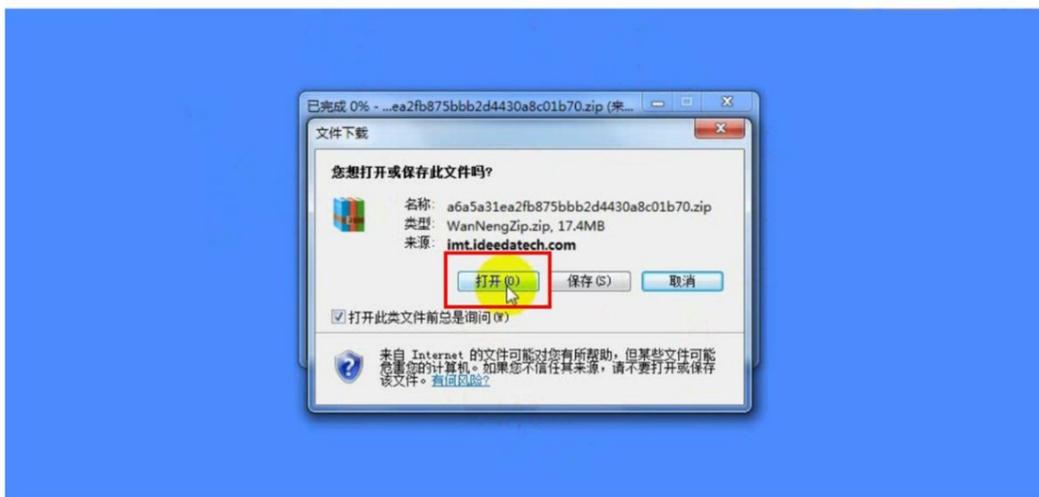
Software address: <http://www.imtdown.com/>



Step 2: Click Download

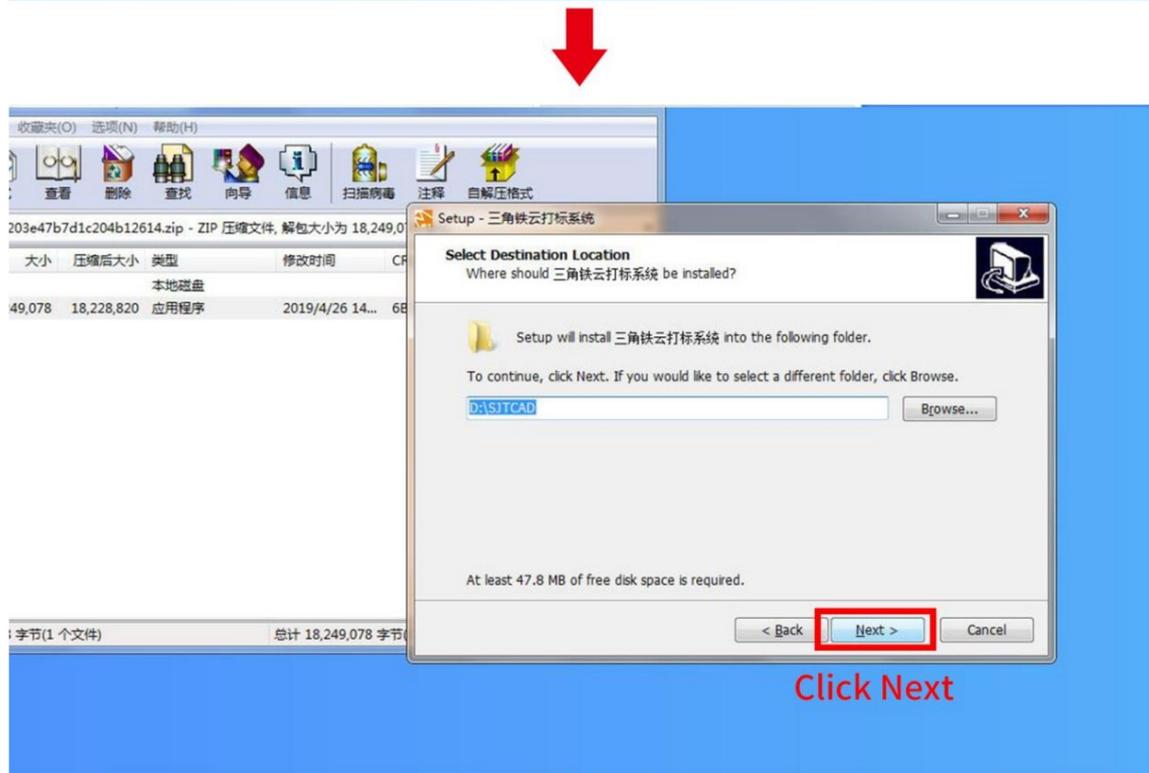
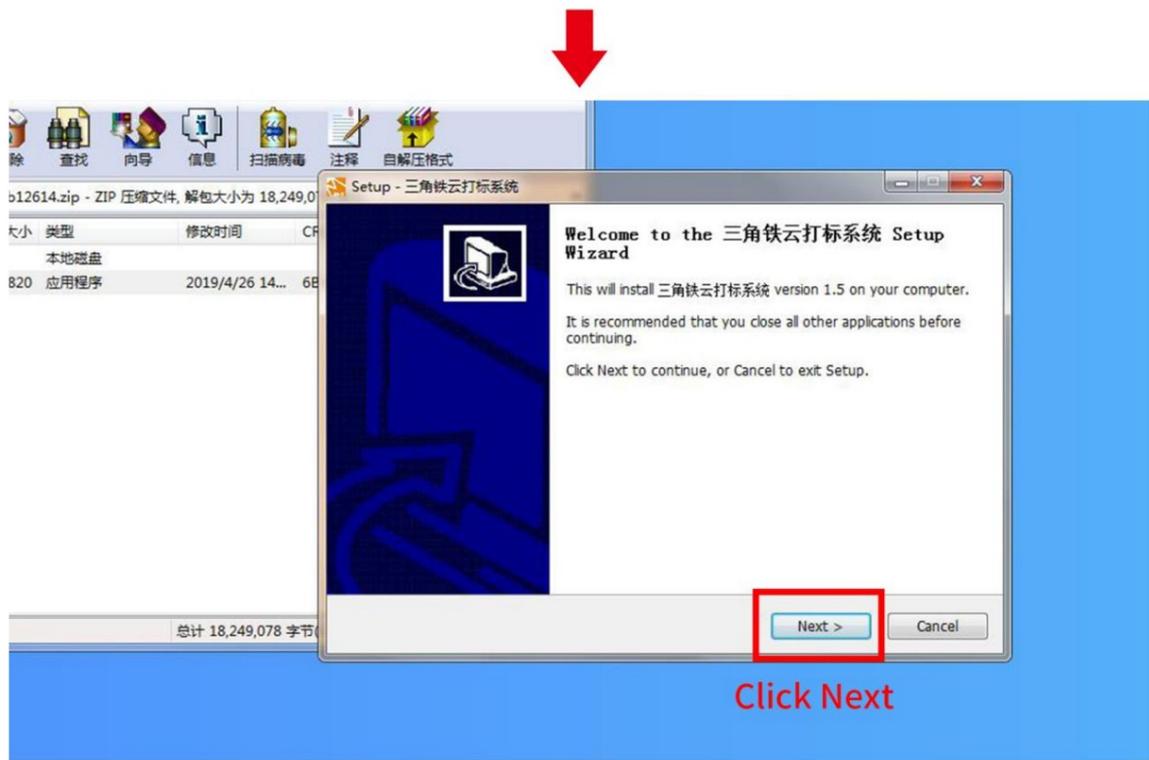


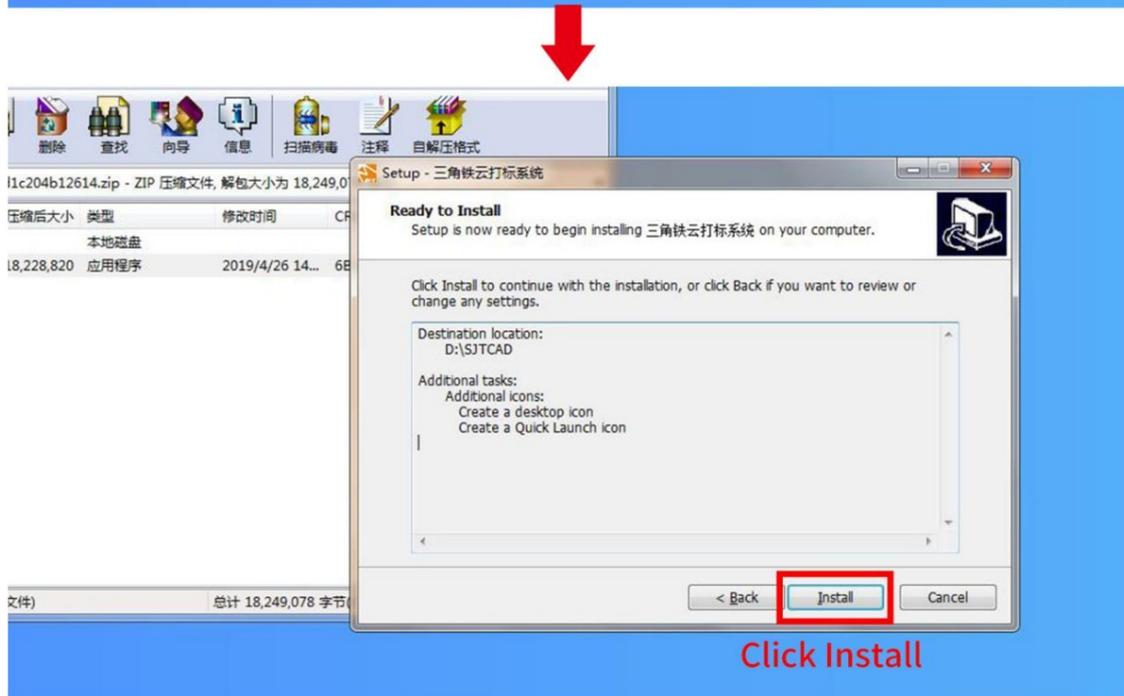
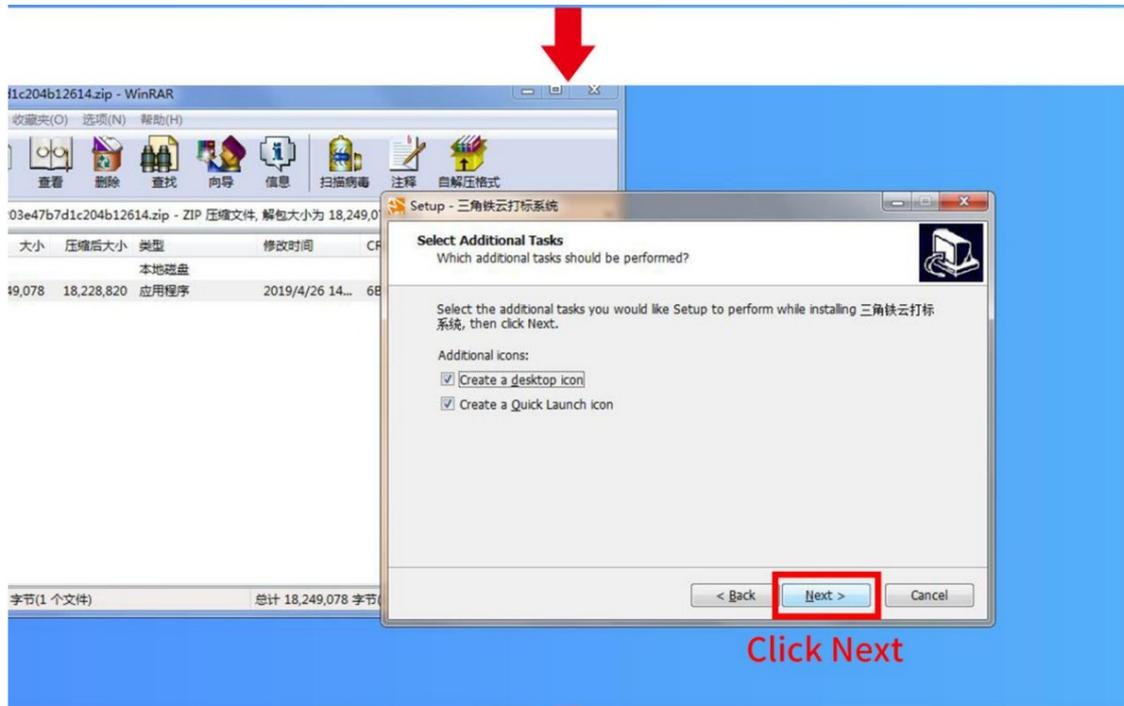
Step 3: Click Open



Step: Click twice to enable the software









Cypress USB-Serial Driver Installer

Setup will guide you through the installation of Cypress USB-Serial Driver.

It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer.

Click Next to continue.

Next > Cancel

Click Next



License Agreement

Please review the license terms before installing Cypress USB-Serial Driver.

Press Page Down to see the rest of the agreement.

CYPRESS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT

This document is a legal agreement (the "Agreement") between you ("Licensee") and Cypress Semiconductor Corporation ("Cypress"). Cypress design and development tools include software (the "Technical Package") that may be distributed on CD-ROM, through the internet, as e-

If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install Cypress USB-Serial Driver.

Nullsoft Install System v3.0b1

< Back I Agree Cancel

Click I Agree



客户软件下载

1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip

文件(F) 命令(C) 工具(S) 收藏夹(O) 选项(N) 帮助(H)

添加 解压到 测试 查看 删除 查找 向导 信息 扫描病毒 注释 自解压格式

1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip - ZIP 压缩文件, 解包大小为 18,270,793 字节

名称	大小	压缩后大小	类型	修改时间	CRC32
-			本地磁盘		
1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip	18,270,793	18,250,552	应用程序	2019/4/19 11...	3C7FF477

Windows Driver Installer for USB-Serial Devices

Choose Install Location

Choose the folder in which to install Cypress USB-Serial Driver.

Setup will install Cypress USB-Serial Driver in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Install to start the installation.

Destination Folder

C:\Program Files (x86)\Cypress\Cypress USB-Serial Driver

Space required: 36.2MB
Space available: 97.3GB

Microsoft Install System v3.0b1

< Back [Install] Cancel

已经选择 18,270,793 字节 (1 个文件) 总计 18,270,793 字节 (1 个文件) **Click Install**



客户软件下载

1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip

文件(F) 命令(C) 工具(S) 收藏夹(O) 选项(N) 帮助(H)

添加 解压到 测试 查看 删除 查找 向导 信息 扫描病毒 注释 自解压格式

1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip - ZIP 压缩文件, 解包大小为 18,270,793 字节

名称	大小	压缩后大小	类型	修改时间	CRC32
-			本地磁盘		
1974caef5044e3a93563bd34958ac08 (1).zip	18,270,793	18,250,552	应用程序	2019/4/19 11...	3C7FF477

C:\Program Files (x86)\Cypress\Cypress USB-Serial Driver\CyDriverInstaller_x64.exe

```
LOG Event: 1. ENTER: DriverPackageGetPath
LOG Event: 1. RETURN: DriverPackageGetPath (0x0)
LOG Event: 1. ENTER: DriverPackageInstallW
LOG Event: 1. Installing INF file 'C:\Program Files (x86)\Cypress\Cypress USB-Serial Driver\DriverBinary\CDC_Driver\bin\win10\x64\CypressSerial.inf' (Plug and Play).
LOG Event: 1. Attempting to repair driver with INF 'C:\Windows\System32\DriverStore\FileRepository\cypressserial.inf_and64_5e3b9c9cfdc6a388\CypressSerial.inf'
LOG Event: 1. 'C:\Windows\System32\DriverStore\FileRepository\cypressserial.inf_and64_5e3b9c9cfdc6a388\CypressSerial.inf' matches OEM INF 'oem12.inf'.
LOG Event: 0. Install completed
LOG Event: 1. RETURN: DriverPackageInstallW (0x0)
LOG Event: 1. ENTER: DriverPackageGetPath
LOG Event: 1. RETURN: DriverPackageGetPath (0x0)
LOG Event: 1. ENTER: DriverPackageInstallW
```

Windows Driver Installer for USB-Serial Devices

USB-Serial Driver is being installed.

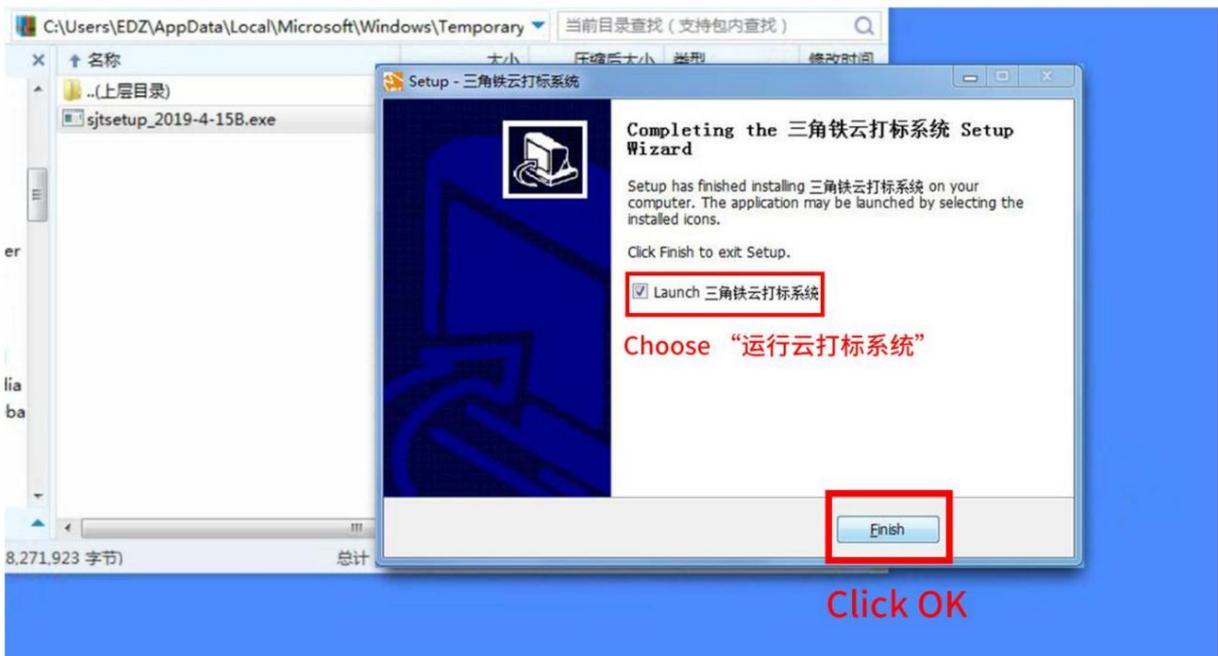
Cypress USB-Serial Driver

< Back Next > Cancel

已经选择 18,270,793 字节 (1 个文件) 总计 18,270,793 字节 (1 个文件)



Step 5: “ iCloud Marking Software ” installation is finished



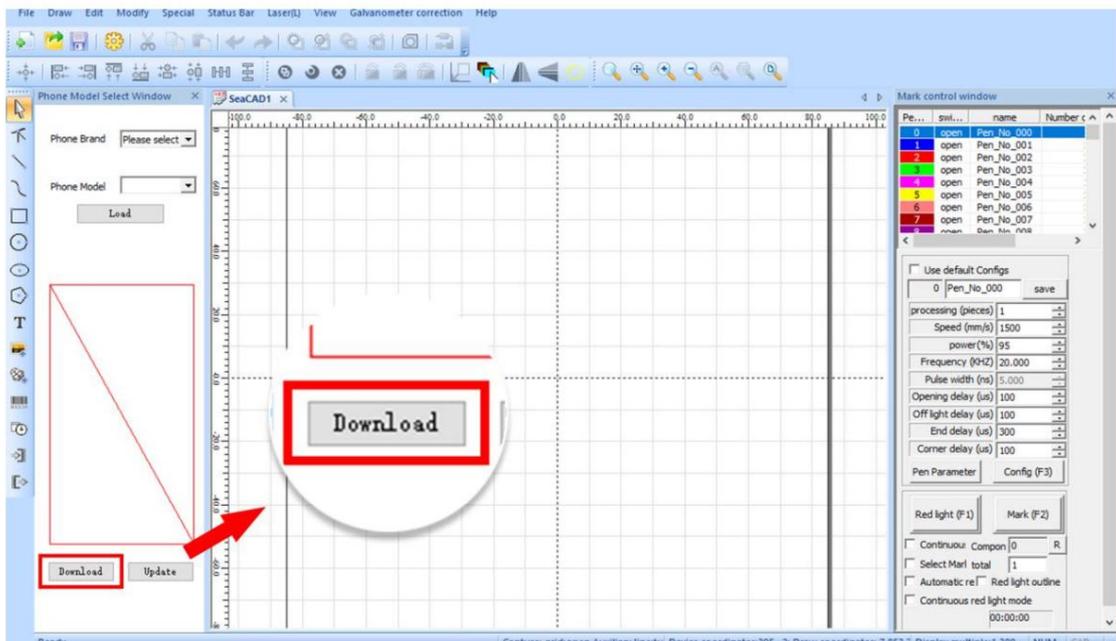
instalação do 'sistema de marcação on-line' concluída'

7) Procedimentos de operação do 'sistema de marcação on-line'

Etapa um: clique duas vezes no ícone do sistema de marcação

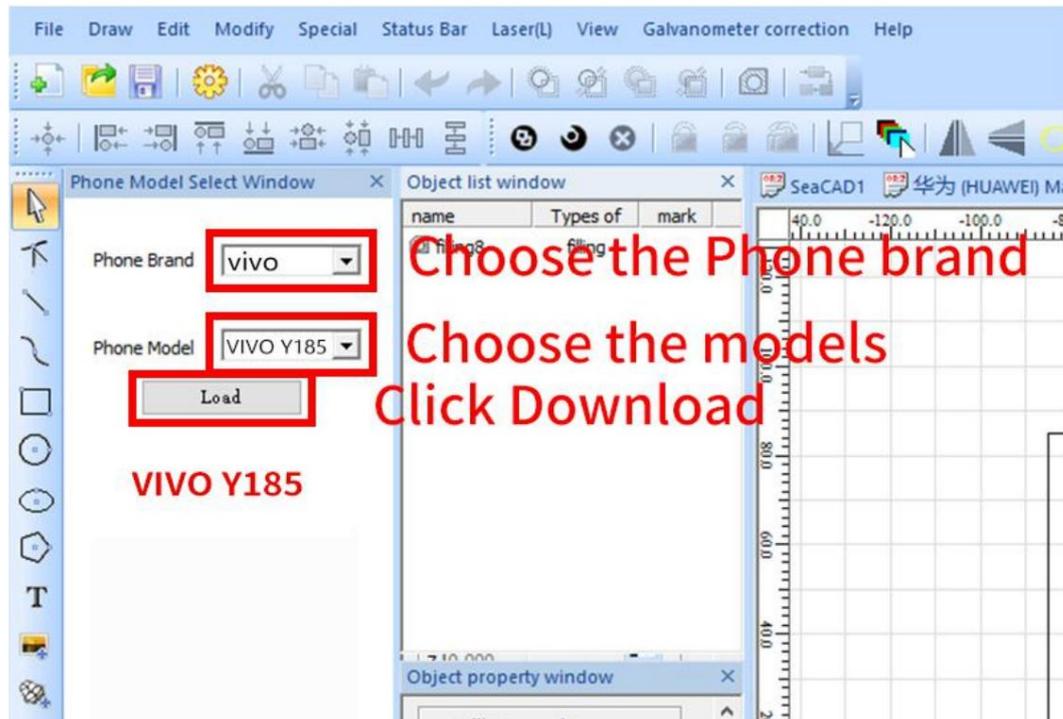


Passo dois: Clique em 'download com um clique' (Para a primeira instalação, você pode escolher os desenhos somente após clicar em 'carregar os desenhos'.)



Observações: Atualização com um clique (você pode clicar em 'atualizar com um clique quando houver qualquer atualização dos desenhos, e não cobrirá os desenhos baixados antes)

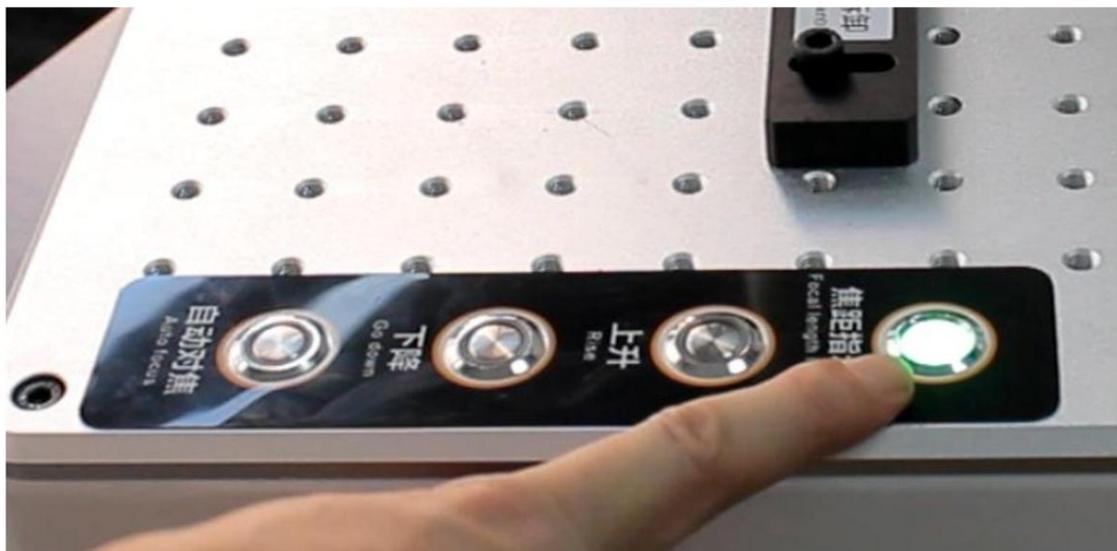
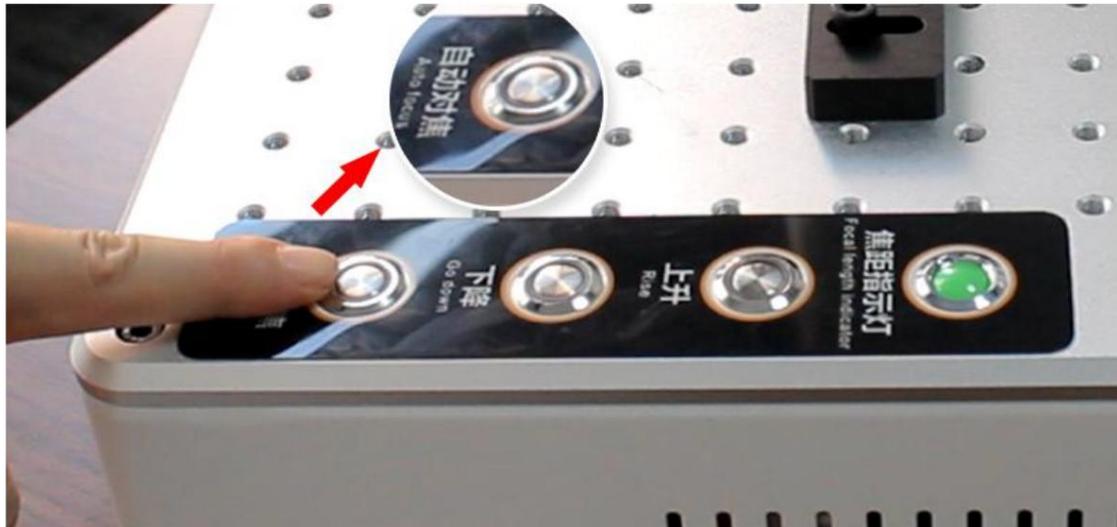
Terceiro passo - Escolha a marca e o modelo desejado, clique em 'carregar o desenho'



Passo quatro - Coloque o telefone no local.



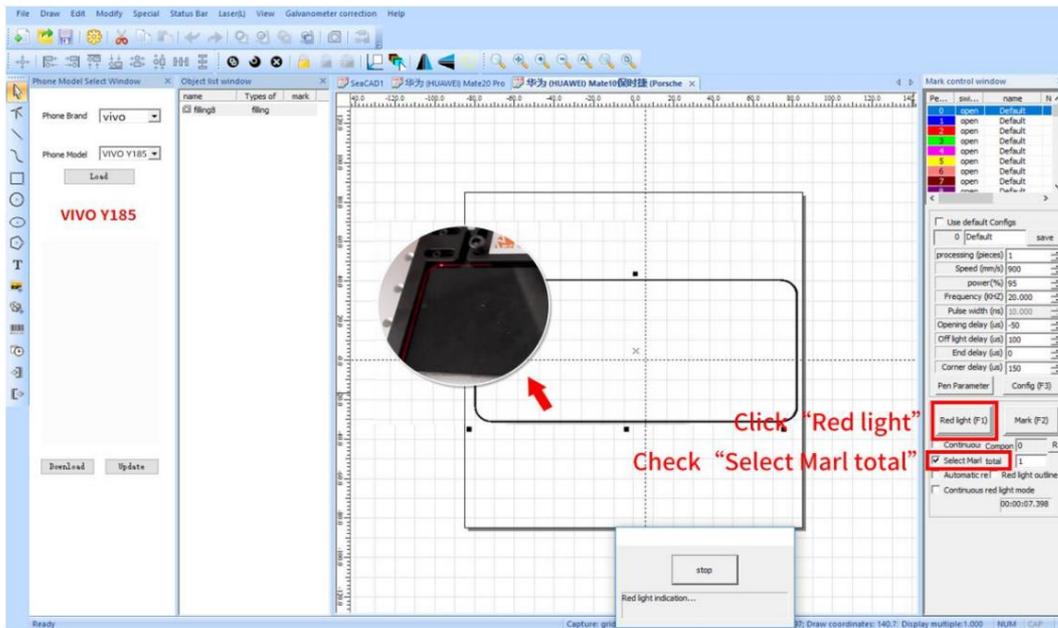
Etapa cinco: Pressione o botão 'foco automático', quando a indicação focal acender, é a distância focal correta para marcação.



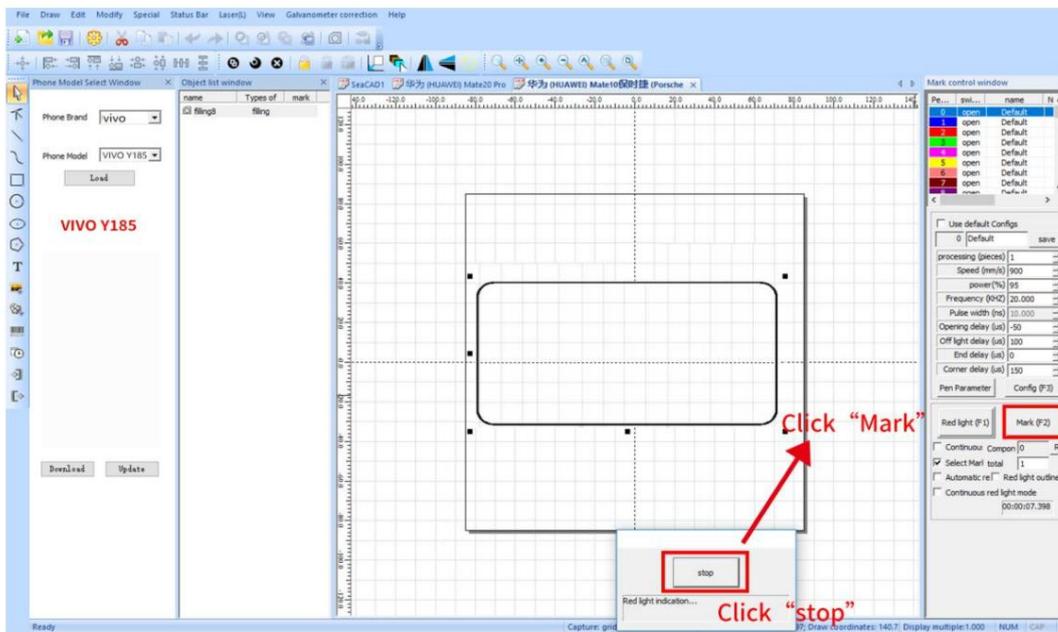
Passo seis: coloque o telefone no dispositivo.



Etapa sete: visualização do ponto vermelho (marque 'marcar sel')



Etapa oito: Clique em 'parar' quando a visualização do ponteiro vermelho estiver correta e clique em 'marcar'.

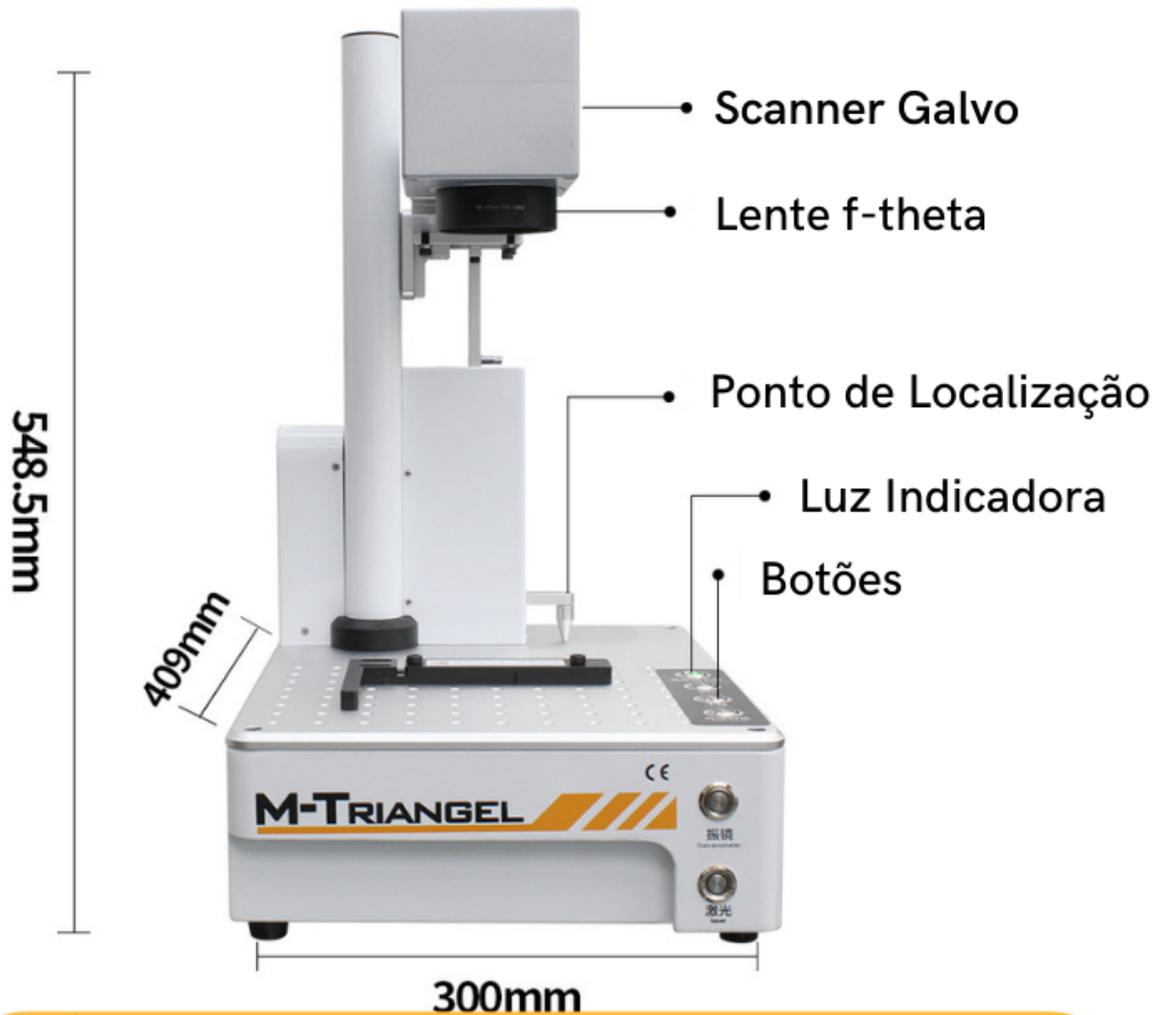


Último passo: Clique em 'parar' quando terminar a marcação.



MG oneS | 产品信息

PRODUCT INFORMATION



POTÊNCIA LASER: 8W

POTÊNCIA TOTAL: NÃO MAIS DE 800W

PRECISÃO DE MARCAÇÃO: $\pm 0,001\text{MM}$

VELOCIDADE DE MARCAÇÃO: $\pm 1000\text{MM/S}$

MÉTODO DE REFRIGERAÇÃO: REFRIGERAÇÃO A AR INTEGRADA

COMPRIMENTO DE ONDA DO LASER: 1,06

TAMANHO DO EQUIPAMENTO: 300X409X548.5MM

FONTE DE ALIMENTAÇÃO: 220V $\pm 10\%$, 50Hz $\pm 5\%$

TEMPERATURA AMBIENTE: $-10^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$

REPETIBILIDADE: $\pm 0,001\text{mm}$

PROFUNDIDADE DE MARCAÇÃO: 0,015-0,5mm

FORMATO DE MARCAÇÃO: 175mmX175mm

LARGURA DA LINHA DE MARCAÇÃO: 0,05-0,01mm

PESO DO EQUIPAMENTO: 18.9kG



Vista lateral da máquina



Visão chanfrada da máquina



Vista traseira da máquina

5.2 Desligue o aparelho

- (1) Desligue o software de marcação, saia do sistema de acordo com o programa normal e desligue o computador e o monitor.
- (2) Desligue o interruptor de alimentação do galvanômetro
- (3) Desligue o interruptor de alimentação do laser
- (4) Desligue o interruptor de alimentação principal

5.3 Breve descrição do ajuste de software

Geralmente, ao usar o dispositivo, o usuário só precisa ajustar "velocidade" / "potência" / "frequência" / "largura de pulso" na coluna de parâmetros do laser.

Velocidade de marcação: XXXX - a velocidade que o usuário precisa;

Potência: defina a potência percentual do laser pelo software do laser 1% - 100% ajustável

Frequência: Defina a frequência de saída da luz do laser do dispositivo a laser pelo software do laser.

1 --- ajuste de 1000KHZ

Largura de pulso: de acordo com o tipo de laser, requisitos de efeito de marcação, defina diferentes largura do pulso

Para detalhes sobre a operação de outros parâmetros do software, leia o instruções de software de laser.

Capítulo 6 A Manutenção

A máquina de marcação a laser de fibra é composta principalmente por componentes eletrônicos, instrumentos de precisão e componentes ópticos, e possui altos requisitos para a ambiente de uso e manutenção diária.

6.1 Precauções para manutenção da máquina

- 1) Quando a unidade não estiver funcionando, desligue a máquina de marcação e a energia do computador.
- 2) Quando a unidade não estiver funcionando, cubra a lente da lente de campo para evitar que poeira contaminando a lente óptica.
- 3) Quando a máquina está funcionando, o circuito está em estado de alta tensão. Se não for um profissional, não o revise durante a inicialização para evitar choque elétrico.
- 4) Se houver algum mau funcionamento da unidade, a energia deve ser desligada imediatamente.
- 5) Quando o equipamento é usado por muito tempo, a poeira no ar será adsorvida na superfície inferior do espelho de focagem. O isqueiro reduzirá a potência do laser e afetar o efeito de marcação; se o isqueiro fizer com que a lente óptica absorva calor e superaquecimento, ele vai estourar. Quando o efeito de marcação não é bom, você deve verifique cuidadosamente a superfície do espelho de focagem quanto a contaminação. Se a superfície do espelho de focagem estiver contaminada, o espelho de focagem deve ser removido para limpar a superfície inferior.

Deve-se tomar cuidado ao remover o espelho de focagem, tomando cuidado para não danificar ou cair; ao mesmo tempo, não toque no espelho de focagem com a mão ou outro objetos.

O método de limpeza é misturar etanol anidro (grau analítico) e éter (grau analítico) na proporção de 3:1, infiltre a mistura com um cotonete de fibra longa ou papel para lentes e esfregue suavemente a superfície inferior do espelho de focagem. Um algodão o cotonete ou o papel da lente devem ser substituídos.

6) Durante o funcionamento da máquina de marcação, a máquina de marcação não deve ser movido para evitar danos à máquina.

7) Não cubra a pilha nem coloque outros itens na máquina de marcação, para não afetar o efeito de dissipação de calor da máquina.

A máquina de marcação a laser de fibra é montada por componentes de módulo de unidade. o desempenho de cada componente do módulo é estável. Se houver uma falha, a falha não pode ser julgado de acordo com o fenômeno. Entre em contato com nosso serviço pós-venda departamento.