

# Panasonic

ideas for life

**FAYb** Máquina Marcação a Laser Industrial

Série **LP-V**

Série **LP-W**

**FDA**  
Conformidade  
FDA regulations  
(Veja modelos)

**CE**  
Conformidade com a  
diretiva EMC  
(Veja Modelos)



Marcador a Laser Industrial tipo Fibra (FAYb) proporciona aumento de produtividade entre muitas outras vantagens de marcação com alta tecnologia sobre os modelos convencionais. Marcação, codificação, personalização, endereçar ou datar produtos ou embalagem.

modelos **LP-V, LP-W**



Completa linha de marcador laser **FAY<sub>b</sub>**  
Envolvendo várias aplicações no mesmo produto

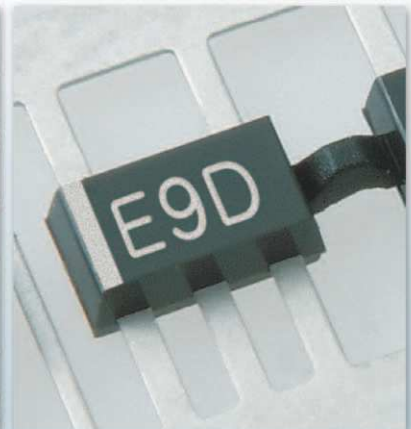
Metals



Coloração em Resina



Semicondutores



Galvanômetro de Alta Performance

## Produtividade Aumentada

Produto pelo menos duas vezes mais rápido que os modelos anteriores o que significa redução do tempo de processo para linhas ultra rápidas.

Pulso de 12 W \*

## Marcação super pequena

Laser de qualidade excepcional que entrega uma marcação perfeita.  
Laser de alta densidade

\* LP-V series

Laser eficiente FAYb

## Economia de Espaço aliada a Alta Potência

Com um desenho simples e único, os lasers FAYb Panasonic entregam um pacote de economia de espaço, sem consumíveis e alta potência

\*\* Todos modelos são resfriados através de ventiladores

Selecione o modelo correto para sua aplicação

## Operação Conveniente

Mantendo o compromisso da Panasonic Electric Works SUNX's manter o uso e operação simples, os lasers da série LP-V e LP-W podem ser controlados desde um computador com o software do marcado a laser NAVI ou utilizando a tela "touch screen".

Utilizando a tecnologia de FAYb ("Fiber Amplified Ytterbium"), uma tecnologia proprietária que é utilizada para ativar e amplificar o feixe laser que nos leva a um novo padrão para marcações a laser.

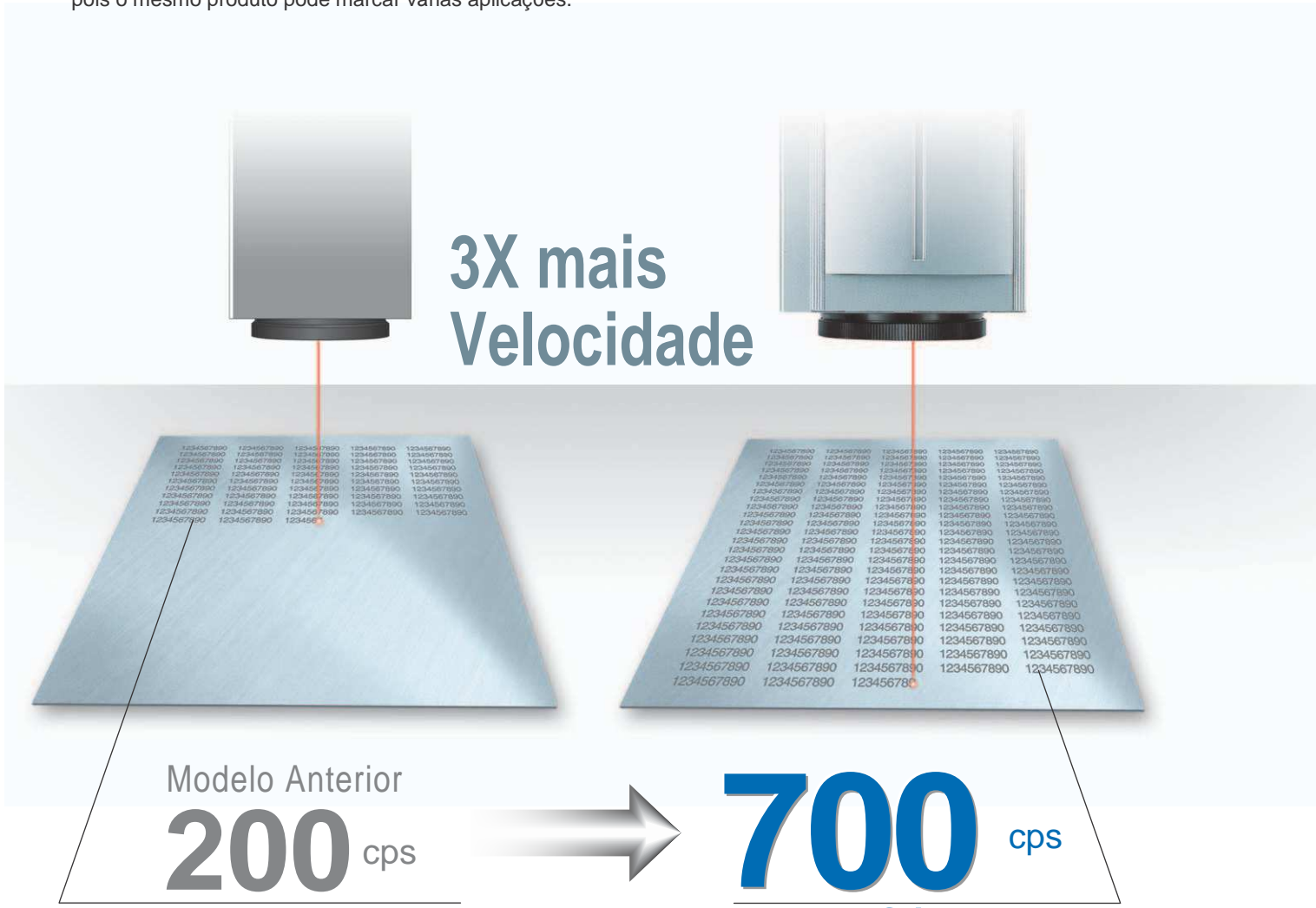
Os marcadores a laser de FAYb possuem eficiência energética, alta confiabilidade, alta potência, rápida resposta entre outras vantagens envolvendo significativo aumento da qualidade e velocidade de marcação comparada com o modelo anterior LP-F.

A Panasonic Electric Works SUNX os convida a experimentar as vantagens de nosso sistema LP-V e LP-W.

# Marcação Alta Velocidade até 700 cps\*

Três vezes mais produtividade significa menos tempo e equipamento.

Capacidade de marcar até 700 cps, o LP-V pode entregar mais de três vezes a produtividade do que os modelos anteriores, pois sua marcação é mais rápida. Reduz os custos dos equipamentos, pois o mesmo produto pode marcar várias aplicações.



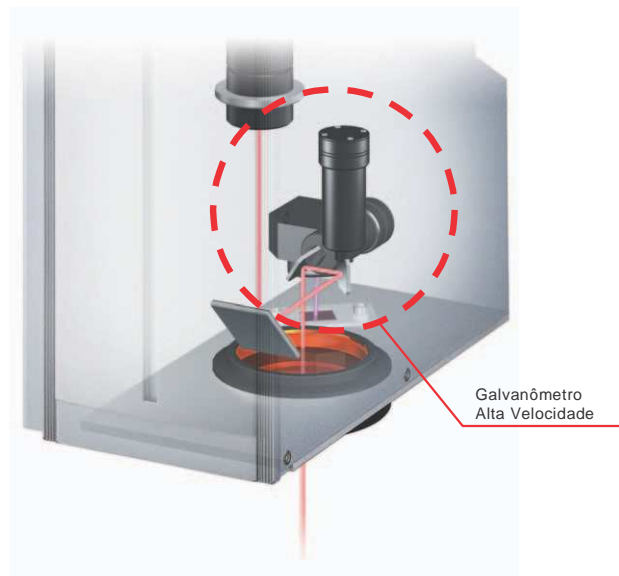
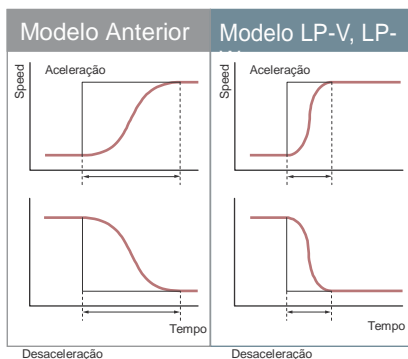
Modelo Anterior  
**200** cps

**700** cps  
Série LP-V

LP-V series  
\*

## Tempo de Marcação Reduzido

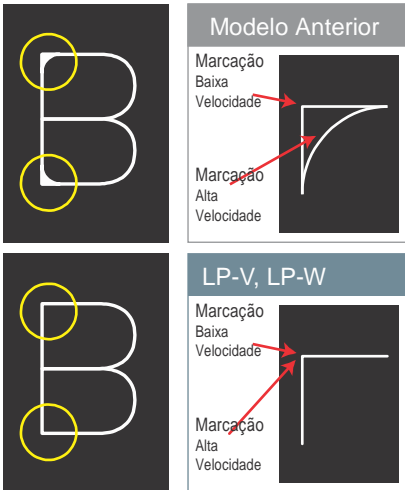
O LP-V e LP-W possuem galvanômetros de alta performance onde a aceleração, desaceleração e tempo de resposta comparado ao modelo anterior superior a 200 %, diminuindo dramaticamente o tempo de marcação.



# LP-V, LP-W

## Marcação Perfeita em alta Velocidade

Utilizando o galvanômetro patenteado pela Panasonic Electric Works SUNX's a marcação é alinhada e perfeita mesmo em alta



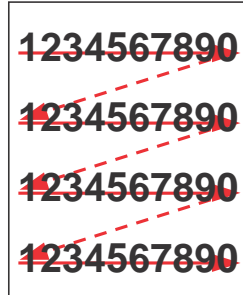
## Resolução perfeita

A tecnologia dos servos Panasonic Electric Works SUNX's permite ter resoluções de 1 µm .039 mil\*, habilitando marcações perfeitas gerando caracteres ultra pequenos e legíveis..

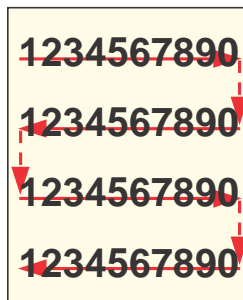
\*LP-W052

## Sistema de otimização de Marcação

Os modelos LP-V e LP-W automaticamente determina a ordem de marcação mais eficiente ajudando a



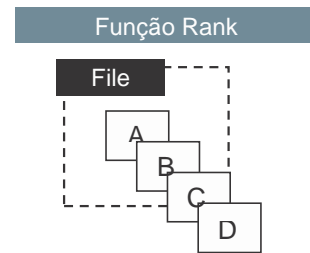
Não otimizado



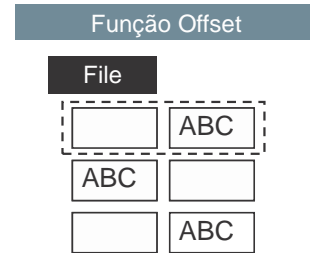
Otimizado

## Função Rank e Offset

A função Rank e Offset possibilita que a marcação e a posição de marcação possam ser alteradas sem trocar o arquivo. Dependendo de quantos parâmetros serão alterados a função aumenta a produtividade, pois se torna automático, por exemplo mudar um caractere rapidamente assim como a sua posição.



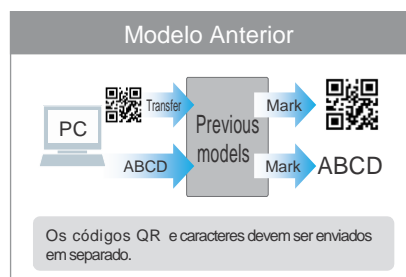
Esta função é perfeita quando o caractere deve ser alterado em função da quantidade tempo, dia, mês, ano, etc.



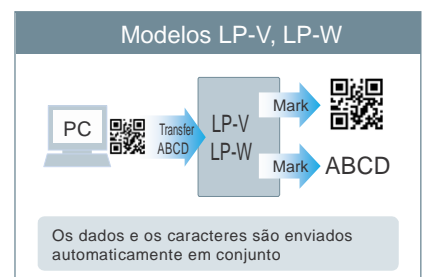
A função é ideal para mudar a localização da marcação sem alterar o arquivo a ser executado.

## Função Marcação Serial

Nos modelos anteriores, quando era necessário a marcação de códigos 2D era necessário o uso de um computador em separado. Nos modelos LP-V e LP-W os sistemas suportam estes códigos simplificando o processo de transferência e marcação destes códigos assim como prevenindo erros



Os códigos QR e caracteres devem ser enviados em separado.



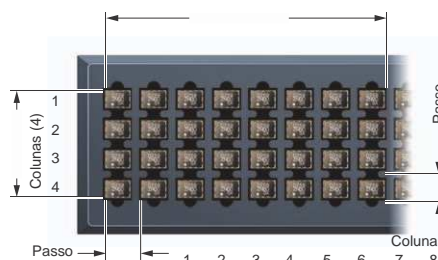
Os dados e os caracteres são enviados automaticamente em conjunto

## Função Step e Repeat

A função Step e Repeat permite marcação de alta velocidade em lotes como placas de circuito impresso, embalagens plásticas entre outros.

Utilizado em combinação com a função contadora, ele pode ser utilizado para gerar códigos seriais. Esta capacidade ajuda a aumentar a eficiência do processo.

### Exemplo Step e Repeat



### Exemplo Contador

ABC No.1	ABC No.2	ABC No.3
ABC No.4	ABC No.5	ABC No.6
ABC No.7	ABC No.8	ABC No.9

Em conjunto com a função contador o início e a direção podem ser



# O Compromisso de buscar a marcação de alta qualidade rápida, perfeita e com detalhes.

Um complemento de tecnologias que cria a marcação de alta qualidade.

Os modelos LP-V e LP-W possuem um grande número de novas tecnologias que fazem a marcação ter uma alta definição mesmo em altas velocidades. Cada aspecto do produto foi desenvolvido para suportar a marcação mais detalhada e produzir um feixe de alta qualidade de  $FAY_b$ . O sistema de controle foi desenvolvido para manter exata marcação do arquivo aumentado a sua confiabilidade e marcação.

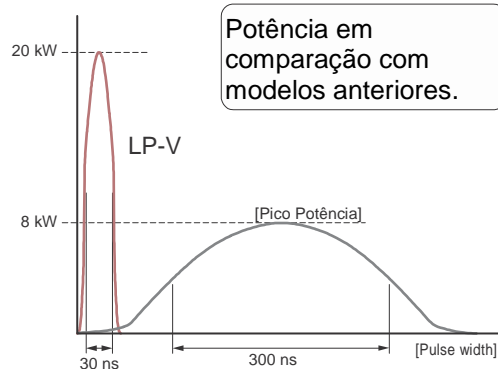


## O LP-V é ideal para marcação em metais e coloração em resinas.

O laser de  $FAY_b$  utilizado no LP-V possui um pulso menor que o utilizado em modelos convencionais. Esta configuração oferece reduzidos efeitos termais e é ideal para marcação em diferentes produtos.

### Capacidade impressionante de marcação em metais

O laser  $FAY_b$  utilizado no LP-V possui Pico de potência de 20 kW, habilitando gerar marcação profunda, legível, negra de alta qualidade em metais que necessitam desta potência.



### Coloração em Resinas

O modelo LP-V possui tudo o que é necessário para realizar uma marcação em resinas. Entrega potência alta e seu efeito termal baixo eleva a qualidade de marcação oferecendo uma marcação como se fossem etiquetas.



### Máquina com área estendida

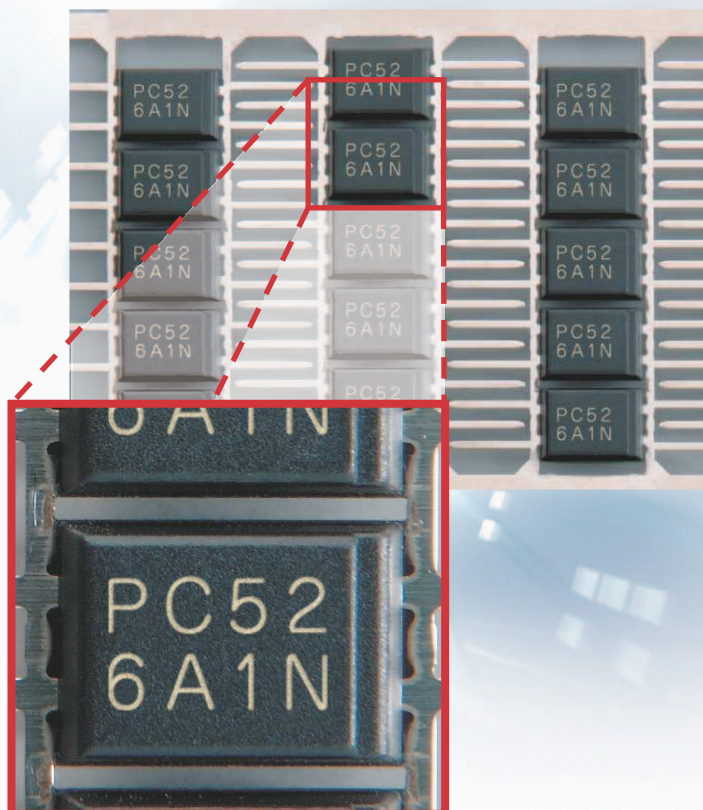
Modelo disponível com área de 160 mm x 160 mm 6.3 in x 6.3 in que acomoda marcações em área extensas.

- Suporte marcação de lote
- Sem ajustes
- Poucas unidades dispostas em diferente posição
- Marcação de grandes caracteres

# LP-V, LP-W

O modelo LP-W052 é especialmente desenvolvido para gerar caracteres ultra pequenos, ideal para marcações de baixo impacto.

É extremamente necessária a marcação baixo impacto em componentes eletrônicos como semicondutores, processadores, componentes passivos, entre outros.

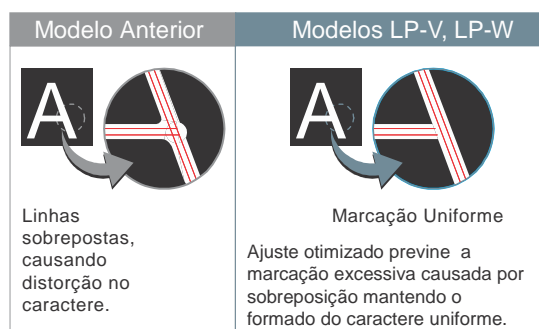


## Tecnologias por trás da marcação de alta qualidade

Os modelos LP-V e LP-W tem como vantagem um grande número de novas tecnológicas para entregar uma marcação de alta definição com alta qualidade.

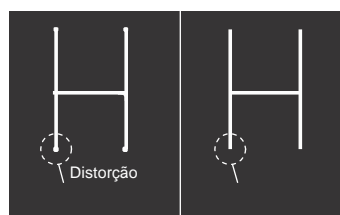
### Correção de intersecção

Controle avançado previne marcação excessiva onde os caracteres se encontram, eliminando a tendência de sobreposição das linhas e distorção dos caracteres como no modelo anterior.



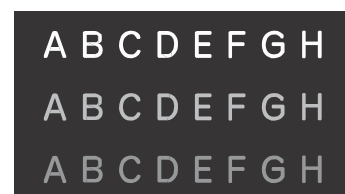
### Controle de profundidade

Os modelos LP-V e LP-W automaticamente ajustam a força de marcação nos locais onde a marcação profunda como no começo das linhas e suas intersecções.



### Ajuste de coloração

Os modelos LP-V e LP-W controla a coloração através do controle da potência e velocidade de marcação assim como o ciclo de pulso de seu laser.



# Vantagens do novo sistema baseado em FAYb.

## O sistema FAY<sub>b</sub> resolve os problema dos marcadores a laser convencionais.

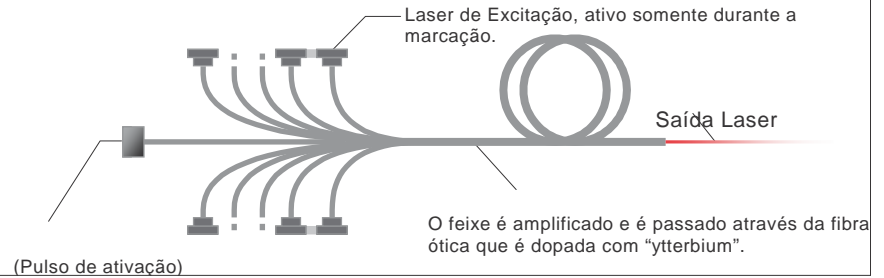
O sistema FAY<sub>b</sub> possui uma vida longa, alta eficiência, tamanho compacto e sistema de refrigeração a ar forçado. O equipamento resolve os problemas de instalação, orientação, troca de lâmpada, ajuste de espelhos entre outros componentes associados com os marcadores convencionais.

### Novo Sistema (FAY<sub>b</sub>)

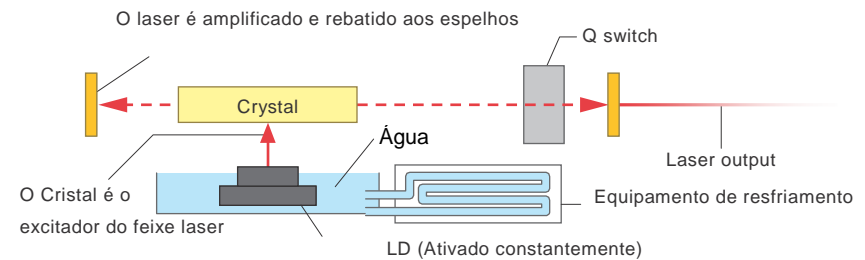
Dopado com elemento de terras raras "ytterbium", o qual possui o efeito benéfico para controle do tamanho da banda, dentro das fibras óticas que permitem que o feixe laser possa ser amplificado em uma maneira extremamente eficiente, mantendo a saída estável. Em adição do sistema em que o laser somente é utilizado quando necessário aumenta a vida útil.

\*LD: Diodo Laser

### • Desenvolvimento e funcionamento do FAY<sub>b</sub>



### • Sistema Convencional

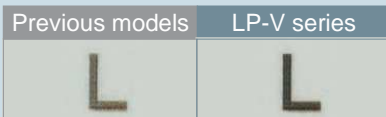


## Evolução contínua do sistema FAY<sub>b</sub>

Os modelos LP-V e LP-W mantêm as qualidades dos modelos anteriores (Modelo LP-F) e entrega melhor performance.

### ■ Vantagens do pulso

#### Controle de cores e efeitos



### ■ Eficiência Energética

Aumento de 20 % na potência de saída e diminuição de 10% da energia consumida.

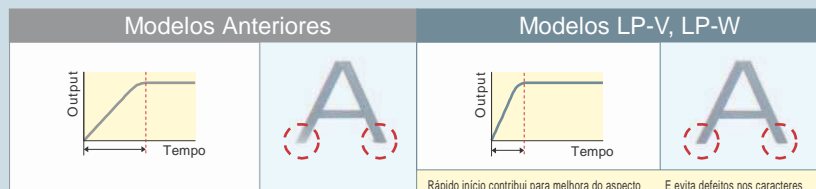
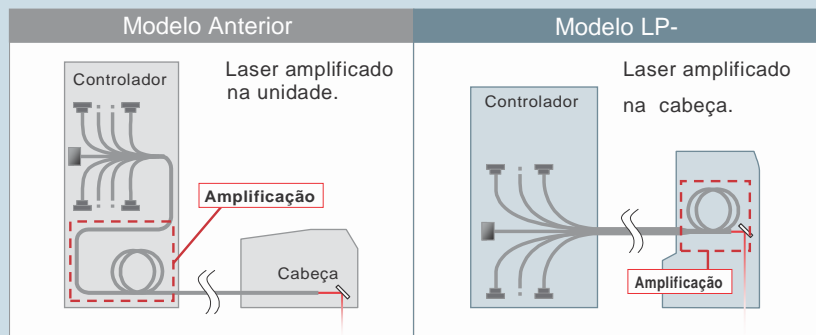
### ■ Início e fim perfeitos

A saída de potência do Laser sai constante e eficiente desde o começo até o fim dos caracteres.

### ● Simulated laser startup characteristics

### ■ Aumento da potência de saída

O laser é amplificado na cabeça e depois é enviado aos galvanômetros, este sistema atenua a perda de transmissão de energia entre a cabeça e a unidade.



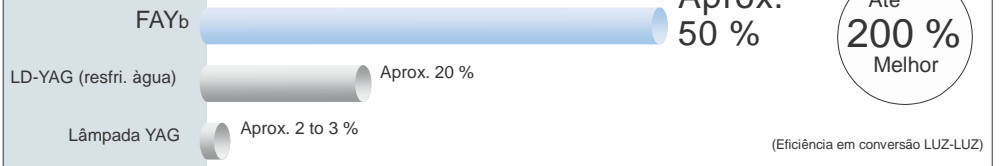


# LP-V, LP-W

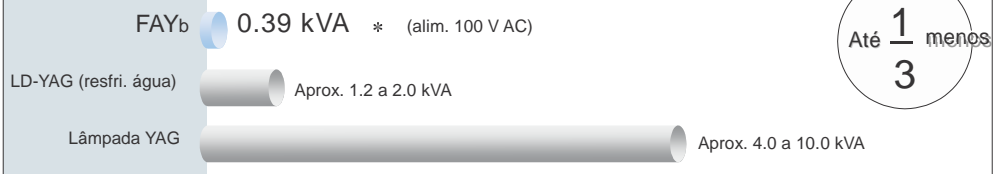
## Alta Eficiência menos energia

Como o laser é amplificado na cabeça através da fibra dopada com "ytterbium", os sistema  $FAY_b$  entrega 50 % mais eficiência mais de 2 vezes que o sistema convencional. O desenvolvimento para economia de energia mantém em aproximadamente 1/3 do modelo convencional.

### ● Comparação em Eficiência de Conversão



### ● Comparação em consumo de energia



\* LP-V series

## Completamente Ar-Ar

Utilizando as mais modernas tecnologias de resfriamento a Panasonic desenvolveu seu oscilador resfriado a ar.

0 consumíveis

Nenhum eq. adicional

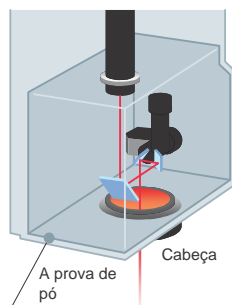
Sem líquidos

## Longo tempo de vida

O sistema  $FAY_b$  utiliza o conceito de baixa potência no oscilador mestre com o diodo somente ativado quando da marcação, reduzindo a carga no diodo e aumentando o tempo de vida comparado com os modelos convencionais que utilizam diodos de alta potência que sempre estão ativos. Nosso sistema mantém a mesma potência utilizando a fibra ótica.

## A prova de pó

Para compensar a possibilidade de pequenas peças e pó se acumularem no galvanômetro a cabeça é a prova de pó e mantém os espelhos longe das sujeiras por muitos anos.



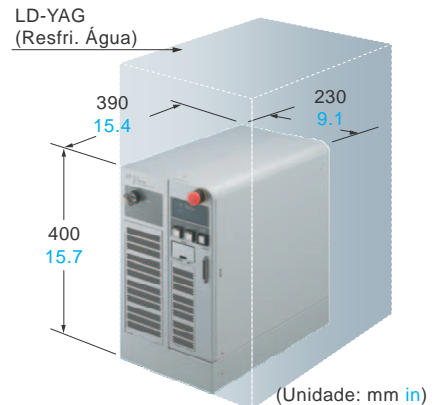
## Desenho compacto

A cabeça do sistema tem o tamanho menor que uma folha de papel B5, e a habilidade em ser instalado em qualquer direção. Ambos os equipamentos LP-V e LP-W são compactos e não necessitam de nenhum consumível o que resulta em custos operacionais reduzidos, bem como custos reduzidos.

### Comparado ao LD-YAG (resfriado a água)

Aprox. **1/3** Volume de Instalação

### Controlador

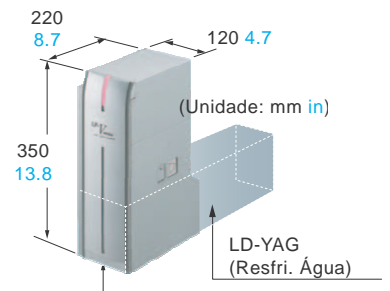


### Compared to LD-YAG laser markers (water-cooled system)

Aprox. **2/3** o espaço ocupado

Aprox. **1/2** a instalação pela área

### Cabeça

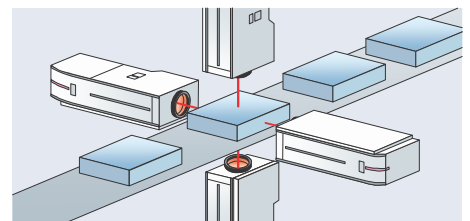


\* Mantenha espaço suficiente para que a ventilação funcione adequadamente.

## Instalação em qualquer direção sem necessidade de alinhamento

Devido ao método utilizado nosso equipamento não necessita de alinhamento dos espelhos para instalação em qualquer direção, os marcadores  $FAY_b$  não possuem o efeito de desalinhamento causado por vibrações ou distúrbios mecânicos. Quando movido, o sistema não necessita de alinhamento por especialista e como é livre de consumíveis e resfriado a ar não é necessário mover equipamentos adicionais. E ainda se adapta a qualquer linha de produção por ter tamanho reduzido.

\* Instalando um laser de frente a outro, tenha cuidado para prevenir o laser de funcionar se não houver nenhum objeto. Poderia causar danos ao equipamento.



# Conveniência significa selecionar o melhor modo de operação para sua aplicação.

## Controle múltiplos equipamentos através do software NAVI.

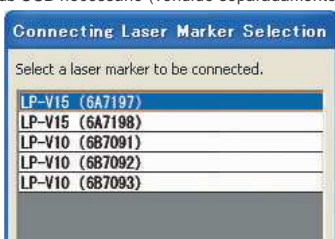
Os modelos LP-V e LP-W acompanham o software para configuração.



### Gerenciamento de arquivos

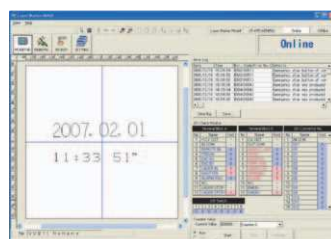
Múltiplos equipamentos podem ser conectados ao mesmo computador, realizando um controle centralizado associado a configuração fazem uma maneira fácil de operar e iniciar o processo. Aumentando a eficiência do trabalho e reduzindo horas de programação para as máquinas.

\* Hub USB necessário (vendido separadamente)



### Interface intuitiva

O software Laser Marker NAVI's é simples e intuitivo com clique do mouse, habilitando a configuração das marcações, arquivos e quaisquer outras marcações assim como monitorar o status da máquina, entradas e saídas e falhas.

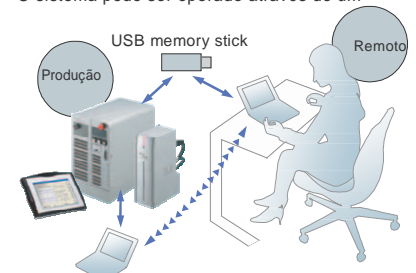


Tela exemplo de operação

### Configuração "Offline"

A configuração pode ser remota no seu escritório e depois transferir os arquivos para a máquina. Podem-se salvar seus arquivos em um PEN-DRIVE USB e depois transferir diretamente para a máquina os arquivos criados ou logotipos que foram adicionados.

O sistema pode ser operado através de um



# LP-V, LP-W

O console “touch panel” está sempre pronto para uso imediato nas linhas de produção.

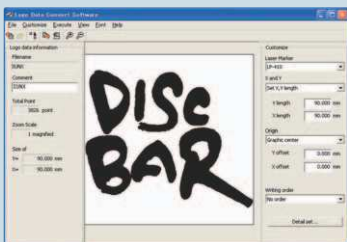
O painel LCD (opcional) oferece interface fácil de utilizar.

Laser Marker NAVI  
software incluso

Software Conversão de LOGOS

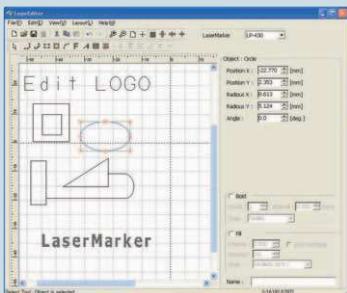
Logos e outros arquivos como DXF, BMP, ou JPEG podem ser marcados utilizando o software Laser Marker NAVI.

\* DXF by Autodesk, Inc.

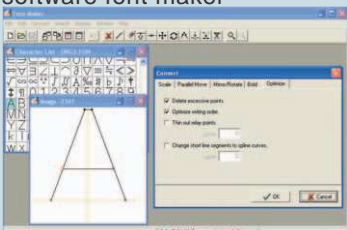


Software edição de logos

Crie ou altere logos sem nenhum software adicional.



Crie ou altere fontes com o software font maker



\* Imagem simulada.

## Operação Intuitiva

O console utiliza uma interface intuitiva fácil de entender. A habilidade de gerar e verificar as marcações facilita o pessoal operacional criando grande conveniência para criar novas marcações e adiciona versatilidade para troca de arquivos.

## Verificação Rápida

O painel colorido foi desenvolvido para o máximo uso e monitoração dos itens a serem marcados. Com desenho ergonômico se assemelha a utilização dos tablets e software NAVI em computadores.

## Controle com mouse e monitor

\* Adapta-se em qualquer situação de instalação



Os equipamentos também podem ser utilizados com a interface NAVI



# Funções adicionais melhoram a produtividade.

## Conectores USB

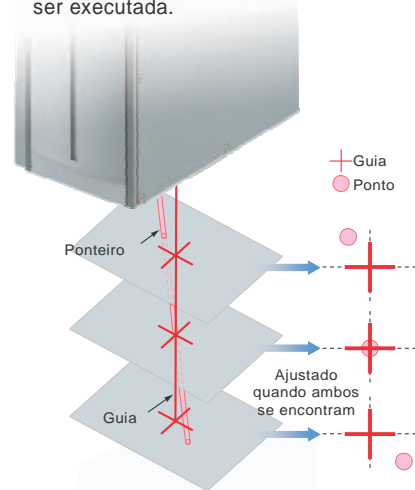
A habilidade de guardar os arquivos do sistema em uma memória tipo USB permite realizar backups ou cópias dos arquivos em vários equipamentos, entregando uma interface rápida e fácil se comparada com o uso do disquete "floppy disk drive" utilizado em modelos anteriores.

\* Os clientes podem testar o funcionamento de qualquer drive USB.



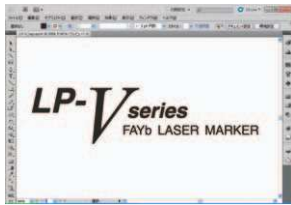
## Ponteiros Alinhadores

Os equipamentos LP-V e LP-W series possuem o "DUAL-POINTER" gerados por laser vermelho visível. Utilizado para ajustar a altura bem como a simulação da área e da marcação a ser executada.

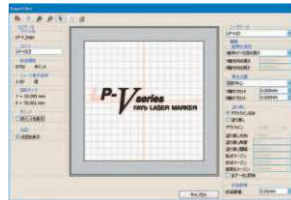
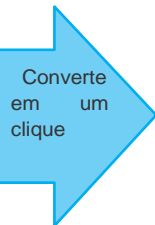


## Marcação de dados Adobe® Illustrator®

Dados criados pelo Adobe® Illustrator® podem ser convertidos no menu "ExportVec", que é padrão do software Logos ou marcas podem ser facilmente executadas mantendo a característica original da imagem Adobe® Illustrator®.



Desenho Adobe® Illustrator®

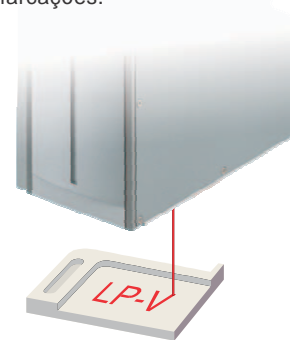


Arquivo VEC gerado é mostrado no equipamento

\* Adobe® Illustrator® is a registered trademark of Adobe Systems Incorporated in the United States and other countries.

## Guia laser para verificar a marcação

A guia laser também pode ser utilizada para demonstrar e testar a marcação antes de ter sido marcada. Esta função é muito útil para localizar e centralizar as marcações.



## Erros, entradas/saídas e verificação

A tela de verificação de entradas/saídas permite a verificação dos estados facilmente, bem como a lista de erros e avisos do sistema que podem ser verificados posteriormente.



● Monitor de entradas / saídas

## Verificação de potência

Esta função informa a potência do laser e seu status atual. O total da irradiação laser também pode ser verificado como o tempo de vida, tempo marcado, entre outras funções.

## Senhas

Senhas para evitar alteração da marcação por pessoas não autorizadas, bem como a personalização da tela de operação aumenta ainda mais a confiabilidade do equipamento.

## Ajuste de foco

Conveniente ajuste de foco na lateral do equipamento permite um ajuste preciso caso a marcação venha a ser borrada ou falha.

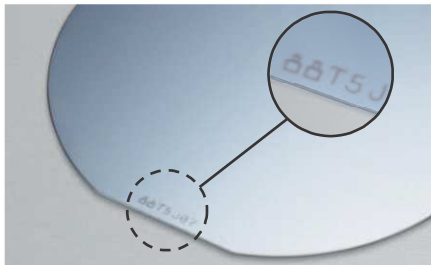
## Ajuda

Ajuda online é um aspecto muito importante e o equipamento dispõe de ajuda online em 2 línguas: Inglês e Japonês. Cada item pode ser verificado quanto ao seu funcionamento onde a ajuda está online para auxiliá-los.

## ● Exemplos de Marcação



## ● Exemplos de marcação



● Semicondutor



● ICs (DIP)



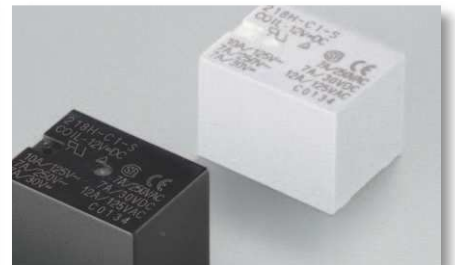
● Partes Automotivas



● Resinas



● Diodos



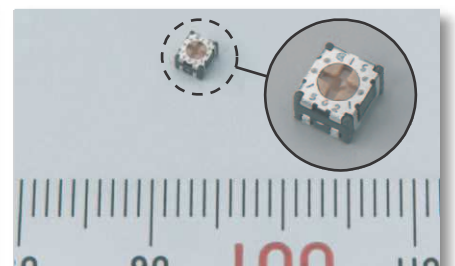
● Resinas



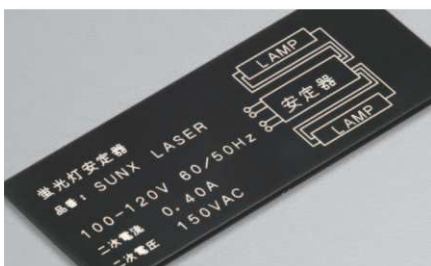
● Rolamentos



● Teclados



● Marcação Super pequena



● Etiquetas



● Metais



● Botões



## ● Especificações

Item	Tipo	Tipo General-purpose	Tipo Wide-area	Para semicondutores (tipo small-spot)
	Modelo.	<b>LP-V10U</b>	<b>LP-V15U</b>	<b>LP-W052U</b>
Distância de Marcação (Nota 1)		190 mm <b>7.5 in</b>	350 mm <b>13.8 in</b>	127 mm <b>5.0 in</b>
Laser		Class 4 Yb fiber laser; tamanho de onda: 1.06 µm <b>0.042 mil</b>		
	Saída Pot. (Nota 2)	12 W (Pulso Oscilador)		5 W (CW Oscilador)
Guia laser / Ponteiro		Class 2 semiconductor laser; tamanho de onda: 655 nm <b>0.026 mil</b>		
Área Marcação		90 × 90 mm <b>3.5 × 3.5 in</b>	160 × 160 mm <b>6.3 × 6.3 in</b>	55 × 55 mm <b>2.2 × 2.2 in</b>
Velocidade Marcação		Máx. 12,000 mm/s		Máx. 6,000 mm/s
Velocidade Linha (Nota 3)		240 m/min ou menos		120 m/min ou menos
Orientação Instalação		Quaisquer		
Caractere (Altura,largura)		0.2 a 90 mm <b>0.008 a 3.5 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos)	0.2 a 160 mm <b>0.008 a 6.3 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos)	0.2 a 55 mm <b>0.008 to 2.2 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos)
Espaçamento marcação		0 a 90 mm <b>0 to 3.5 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos) Arco: -180° a +180° (variável 0.01° steps)	0 a 160 mm <b>0 to 6.3 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos) Arco: -180° a +180° (variável 0.01° steps)	0 a 55 mm <b>0 to 2.2 in</b> (variável 0.001 mm <b>0.00004 in</b> passos) Arco: -180° a +180° (variável 0.01° steps)
Cadeia de caracteres		Linear, proporcional, monospaço, arco		
Tipos de caracteres		English uppercase letters, English lowercase letters, numerals, katakana, hiragana, kanji (JIS No. 1 and No. 2 standards), symbols, user-registered characters (up to 50)		
Código de Barras		Code 39, Code 128, ITF, NW-7, JANUPC, RSS-14 (GS1 DataBar), RSS (GS1 DataBar) Limited, RSS (GS1 DataBar) Expanded		
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GST Data Matrix		
Códigos Compostos		RSS-14 (GS1 DataBar) CC-A, RSS-14 (GS1 DataBar) Stacked CC-A, RSS (GS1 DataBar) Limited CC-A, etc.		
Logos / Gráficos		BMP, DXF, HPGL, JPEG, AI (Nota 4), EPS (Nota 4)		
Método resfriamento		Ar forçado		
Alimentação		100 a 120 V AC ±10 %, ou 200 a 240 V AC ±10 % (seleção automática), 50/60 Hz		
Consumo energia		390 VA ou menos (100 V AC); 420 VA ou menos (200 V AC)		310 VA ou menos (100 V AC); 360 VA ou menos (200V AC)
Entradas		Remote, trigger, encoder (A), encoder (B), shutter control, laser excitation, alarm reset, emergency stop, laser stop, etc.		
Saídas		Power supply (+12 V), remote, marking ready, marking, marking complete, laser excitation, warning, alarm, configuration complete, counter complete		
Estado de marcação		Parado, em movimento		
Funções		<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 25%;">● Marking order optimization</li> <li style="width: 25%;">● Intersection correction</li> <li style="width: 25%;">● Counter marking</li> <li style="width: 25%;">● Current date marking</li> <li style="width: 25%;">● Deadline date marking</li> <li style="width: 25%;">● Lot marking</li> <li style="width: 25%;">● Logo data marking</li> <li style="width: 25%;">● Font creation and editing</li> <li style="width: 25%;">● Monospaced alignment</li> <li style="width: 25%;">● Updating of operating screen display</li> <li style="width: 25%;">● System offset</li> <li style="width: 25%;">● Shared character settings</li> <li style="width: 25%;">● Guide laser</li> <li style="width: 25%;">● Dual pointers</li> <li style="width: 25%;">● Focus adjustment</li> <li style="width: 25%;">● Overlapping marking</li> <li style="width: 25%;">● Backup</li> <li style="width: 25%;">● Marking on long moving objects</li> <li style="width: 25%;">● Font selection</li> <li style="width: 25%;">● Bold marking</li> <li style="width: 25%;">● Proportional marking</li> <li style="width: 25%;">● Marking image display</li> <li style="width: 25%;">● Marking time measurement</li> <li style="width: 25%;">● Target object image display</li> <li style="width: 25%;">● Bold marking</li> <li style="width: 25%;">● Rank marking</li> <li style="width: 25%;">● Offset marking</li> <li style="width: 25%;">● Time hold</li> <li style="width: 25%;">● Step and repeat</li> <li style="width: 25%;">● Operator adjustment</li> <li style="width: 25%;">● I/O simulation</li> <li style="width: 25%;">● Error log display</li> <li style="width: 25%;">● Serial data marking</li> <li style="width: 25%;">● Power check and correction</li> <li style="width: 25%;">● I/O confirmation monitor</li> <li style="width: 25%;">● Power and speed configuration by row or logo file</li> </ul>		
Botão Emergência		Localizado no Controlador		
Temperatura Ambiente		0 a +40 °C <b>+32 a +104 °F</b> (Guarda: -10 a +60 °C <b>+14 a 140 °F</b> ) (Sem condensação ou congelamento)		
Humidade Ambiente		35 % a 85 % RH (Sem condensação ou congelamento)		
Peso	Cabeça	9 kg	10 kg	9 kg
	Controlador	22 kg	22 kg	22 kg
Software compatibilidade		Microsoft Windows® 7 Professional (32 bit) / Vista Business (32 bit) / XP Home Edition / XP Professional / 2000 Professional (Inglês OS ou Japonês OS)		

Notas: 1) Saída do oscilador.

2) Distância varia aprox.. ±2 mm **±0.079 in** de modelo para modelo.

3) Depende do objeto.

4) Com installed Adobe® Illustrator® is necessary.

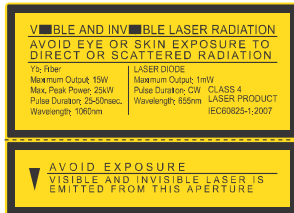
5) Windows® 7 Professional, Vista Business, XP Home Edition, XP Professional, and 2000 Professional are trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United State and other countries.

### Certificação disponível FDA ou CE .

#### Modelos

Tipo	Modelo Japonês	Certificado FDA	Certificado CE
Tipo General-purpose	<b>LP-V10U</b>	<b>LP-V10U-A</b>	<b>LP-V10U-C</b>
Tipo Wide-area	<b>LP-V15U</b>	<b>LP-V15U-A</b>	<b>LP-V15U-C</b>
Para semicondutor	<b>LP-W052U</b>	<b>LP-W052U-A</b>	—

## ● Precauções de uso



## Segurança Laser

- Este produto é classificado como laser Classe 4 em IEC / JIS standards e Classe IV em FDA regulations 21 CFR 1040.10. Nunca olhe ou toque diretamente o feixe laser ou suas reflexões.
- O laser utilizado neste produto gera luz infravermelha que é invisível ao olho humano. Use equipamento de proteção sempre.
- As seguintes etiquetas acompanham o produto e devem estar anexas a sua instalação.

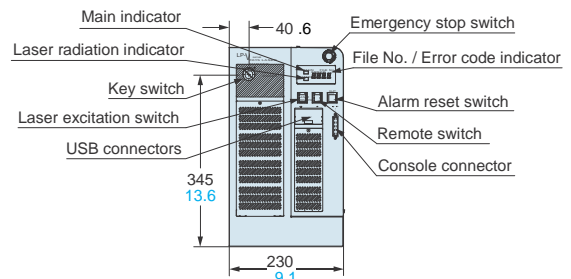
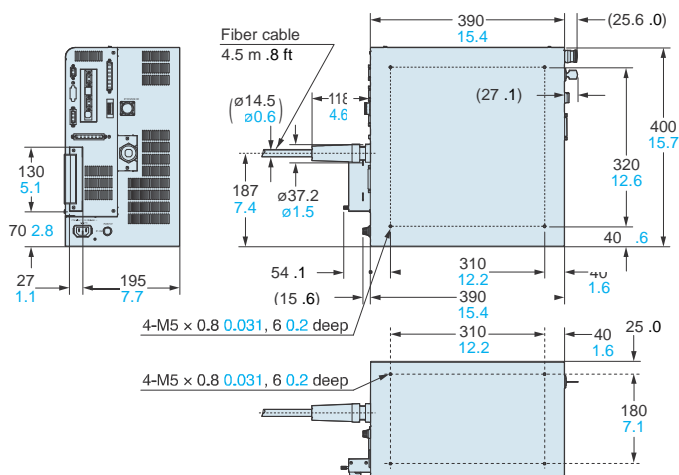
## Recomendado o uso de extrator de fumos

- Dependendo do material a ser marcado, gases ou fumaça tóxica pode ser gerada. Se sua aplicação tiver estas condições o uso do extrator de fumo é **obrigatório**.

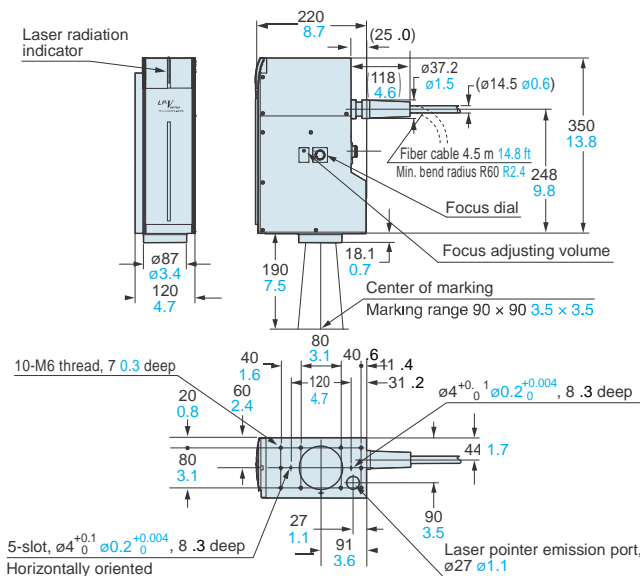
\* Para maiores explicações consulte o distribuidor ou contato de vendas

## ● Dimensões (Unidade: mm in)

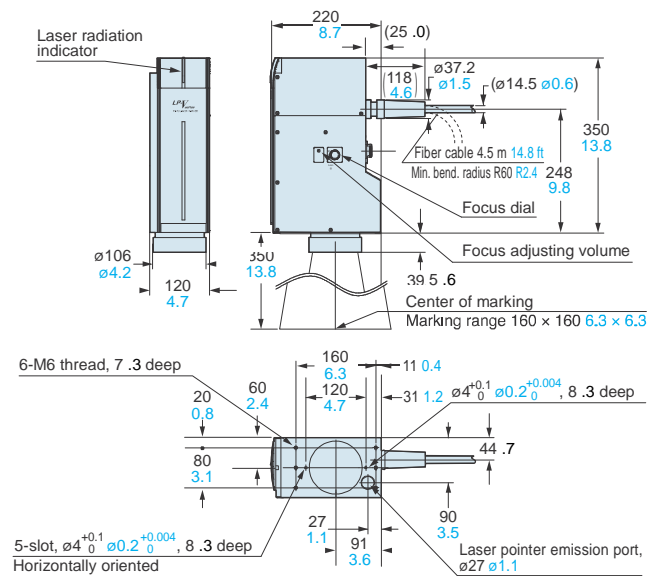
### Controlador



### Cabeça(LP10U)

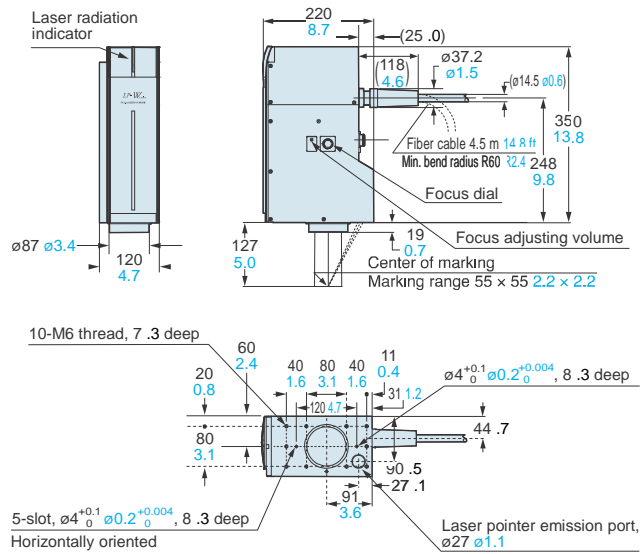


### Cabeça(LP15U)

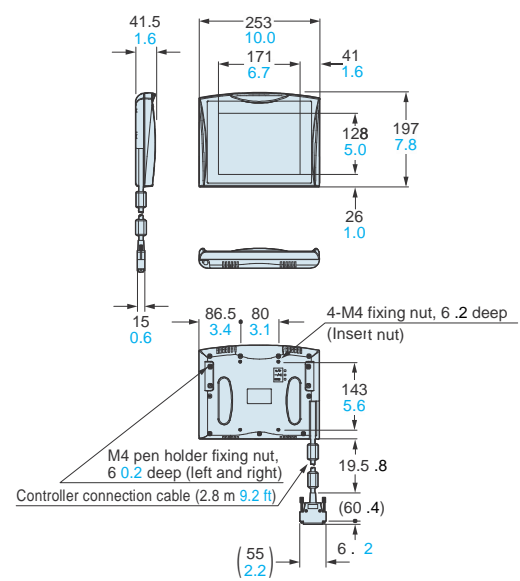


## ● Dimensões (Unidade: mm in)

### Cabeça (LP-W052U)



### Console LP-ADP40



Contato:

Panasonic Electric Works Brazil Rep. Office  
Rua Cubatão, 320 8 Andar  
Fone: 55 11 3889-4006

**Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.**

2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan  
 ■ Telephone: +81-568-33-7211 ■ Facsimile: +81-568-33-2631  
 Overseas Marketing Department  
 ■ Telephone: +81-568-33-7861 ■ Facsimile: +81-568-33-8591  
[panasonic-electric-works.net/sunx](http://panasonic-electric-works.net/sunx)

**Panasonic**<sup>®</sup>

All Rights Reserved ©Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. 2011