

Panasonic

ideas for life

Máquina Impressora a Laser Industrial
CO₂ Laser Marker

série LP-400

FDA

Conformidade
(Modelos LP-400-A)

CE

Conformidade com EMC
(Modelos LP-400-A)

UL US

Listado
(Modelos LP-400-A)



Performance Excepcional.

Funcionalidade Avançada. Qualidade impecável.

Impressora CO₂ Modelo alta Classe.

série LP-400



Modelo Padrão



Modelo Torre

Equipamento fácil de utilizar

Selecione as funcionalidades adequadas a sua aplicação.

30 W



Remover isolamento de cabos

20 W (Ondas Curtas)



Marcar/Codificar garrafas PET

10 W



Marcar/Codificar Embalagem

Performance. Funcionalidade. Qualidade.
Operação simples. A linha de máquinas LP-400
CO₂ Laser Marker entrega tudo necessário para
marcar, codificar, datar, personalizar ou endereçar
produto ou embalagem.

Galvanômetro de Alta Performance

Aumento de produtividade

Velocidade de marcação de mais de 700 cps*

Aumento de produtividade significa redução do tempo de
produção e compatibilidade com linhas de alta

Laser de alta estabilidade

Suporta grande número de aplicações

Saída do Laser Estável entre $\pm 3\%$ (*)

garante marcação consistente e de
alta qualidade.

Linha de produtos extensa

Liberdade de Instalação

A cabeça rotativa encontrada nos modelos padrão e adicionalmente
a liberdade de instalação encontrada nos modelos tipo torre oferecem a
performance necessária para vários tipos de necessidades.

Selecione o modelo adequado para sua aplicação

Operação Fácil

Mantendo o comprometimento da Panasonic Electric Works SUNX para uso
e operação excepcionalmente fácil, a série LP-400 pode ser controlada
através de computador com o software Laser Marker NAVI ou
simplesmente através do console de tela sensível ao toque.

* Modelo 10 W não
incluso

Alta velocidade de 700 cps

*

Três vezes mais produtividade significa menos tempo e equipamento.

Capacidade de marcar até 700 cps, a série LP-400 pode entregar mais de três vezes a produtividade do modelo anterior graças a seu novo galvanômetro. Reduza muito o tempo de marcação e custos com apenas um equipamento em aplicações que eram requeridos vários equipamentos.

Três Vezes mais
Velocidade

Modelo Anterior
200 cps



LP-400
700 cps*

* Excluindo tipo 10 W

Aumentando a produtividade

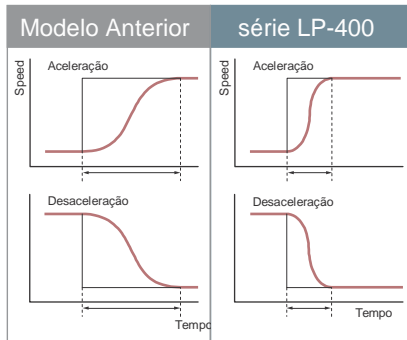
A capacidade de marcação em alta velocidade da série LP-400 aumenta a produtividade reduzindo o tempo de espera de marcação. Graças aos galvanômetros de alta performance e outras tecnologias aplicadas que ajudam na marcação de objetos se movendo a alta velocidade.



série LP-400

Reduzindo tempo de Marcação

A série LP-400 possui o galvanômetro de alta performance na aceleração, desaceleração e na resposta que excede em pelo menos 200% os modelos anteriores, entregando uma marcação com qualidade e tempo reduzido

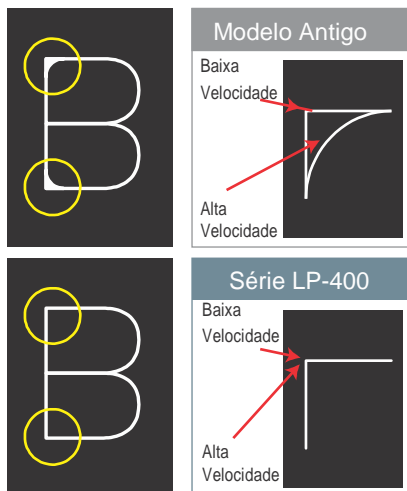


Características simuladas do Galvanômetro



Marcação perfeita

O galvanômetro proprietário da Panasonic Electric Works SUNX mantém a marcação perfeita mesmo em altas velocidades.



Resolução

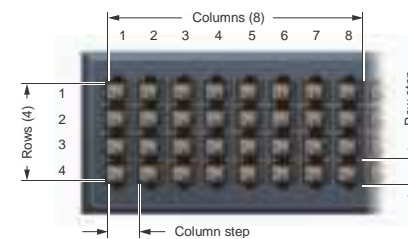
A tecnologia do galvanômetro de $1\mu\text{m}$ 0.039 mil^* , habilita mais habilidades ao LP-400 podendo marcar até ultra pequenos caracteres.

* Tipo Small-spot

Função Step and Repeat

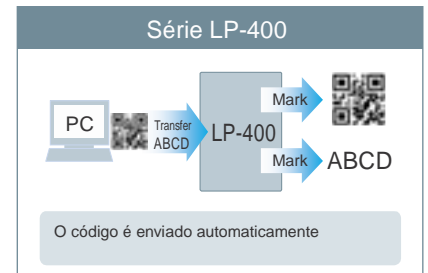
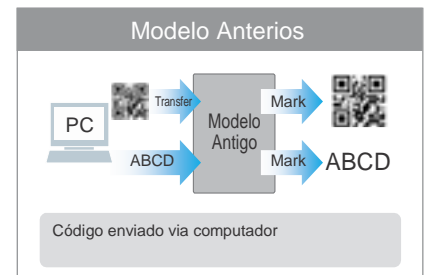
A função Step and Repeat disponibiliza a marcação automática em placas de circuito impresso e embalagens como blisters, folhas, etc. O aumento da velocidade de impressão é imprescindível quando 0.1ms faz diferença na velocidade da linha.

Exemplo: Step and Repeat



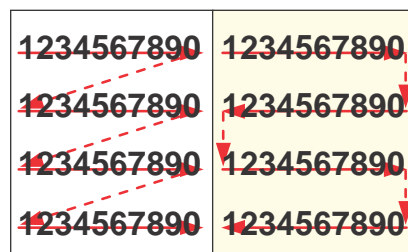
Codificação Serial

Com os modelos antigos codificação do tipo 2D tinham que ser enviadas através de um computador. No software do LP-400 estes dados podem ser enviados via porta serial, simplificando o processo e evitando erros de codificação causados por mistura dos dados.



Otimização da ordem de Marcação

A série LP-400 automaticamente seleciona o melhor método de fazer a gravação para o menor tempo possível.



Não Otimizado

Otimizado

Potência do laser e comprimento de onda habilita um maior número de aplicações

Três potências disponíveis: 10 W, 20 W, 30 W

Dois tipos de comprimento de onda: 10.6 μm e 9.3 μm



Marcação/codificação na embalagem

Comprimento de onda padrão de 10.6 μm

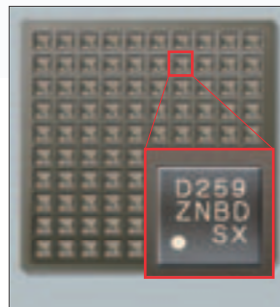
Alta qualidade em marcação

Através da estabilidade do laser em $\pm 3\%$ (typ.)*, e comprimento de onda de 10.6 μm 0.417 mil a impressora a laser industrial pode atender a um grande número de aplicações desde marcação em filmes, codificação em embalagens, personalização de logos e remoção de materiais.

* Excluindo o modelo 10 W



Marcação em Embalagem



Codificação componentes



Remoção de material

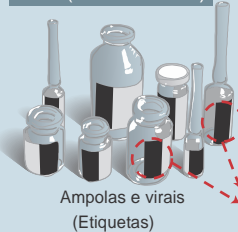
Tempo de vida

O oscilador possui um selo desenvolvido para aumentar a vida útil do equipamento. O volume de gás se mantém estável com o passar do tempo auxiliando na consistência da marcação e na sua qualidade.

Suporte a código de barras RSS (GS1 DataBar)

A série LP-400 suporta RSS (GS1 DataBar) e códigos compostos, permitindo ao produto codificar em espaços pequenos de maneira eficiente em produtos médicos como ampolas e virais. Ambos podem ser normal ou reverso (branco com fundo preto).

RSS (GS1 DataBar)



Ampolas e virais (Etiquetas)



RSS-14 (GS1 DataBar) Parado

Composto



Caixa de produtos médicos (Embalagem)



RSS (GS1 DataBar) Limited CC-A

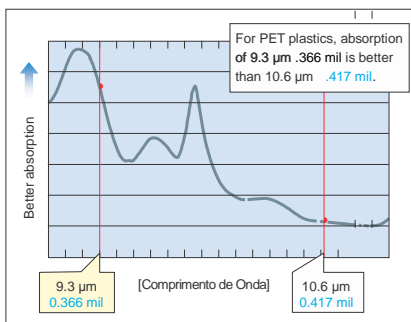
Em adição o LP-400 suporta JIS-defined Barcodes (8) e códigos 2D (QR, Data Matrix, etc.).

Comprimento de onda de 9.3 µm para plásticos e PET

O comprimento de onda de 9.3µm **0.366 mil** é ideal para marcação/codificação em superfícies plásticas, pois derrete a superfície sem criar excessiva marcação profunda e limitando os danos ao substrato. Esta capacidade diminui a incidência de furos ou rasgos ao substrato. Fazendo ainda com que a leitura da codificação seja melhor.



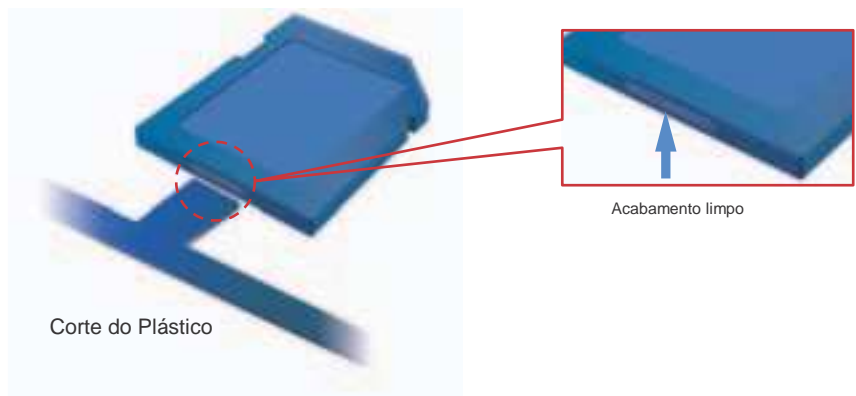
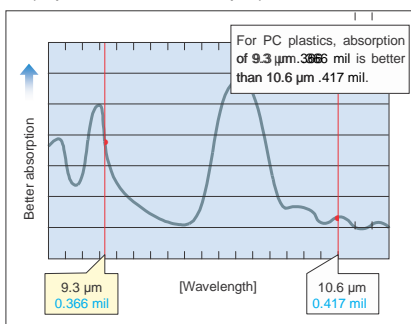
• Absorção de energia PET (representative example)



Alta qualidade de marcação

O comprimento de onda de **9.3 µm** é prontamente absorvido por produtos plásticos, permitindo a criação de cantos e aumentando a precisão.

• Absorção de energia PC (representative example)



Tecnologias atrás da alta qualidade de Marcação

A série LP-400 possui uma série de tecnologias para alta qualidade de marcação

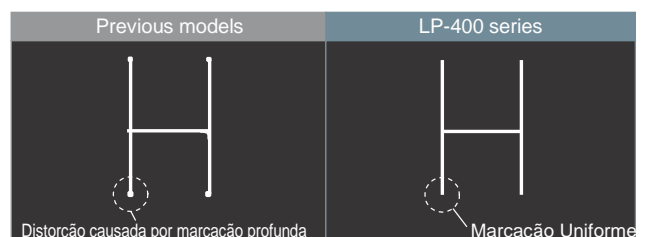
Correção de inserção

Controle avançado evita a marcação excessivamente profunda onde as linhas dos caracteres tem intersecção, eliminando a tendência de sobrepôr as linhas e distorcer a forma do caractere como em modelo anteriores.



Controle de profundidade

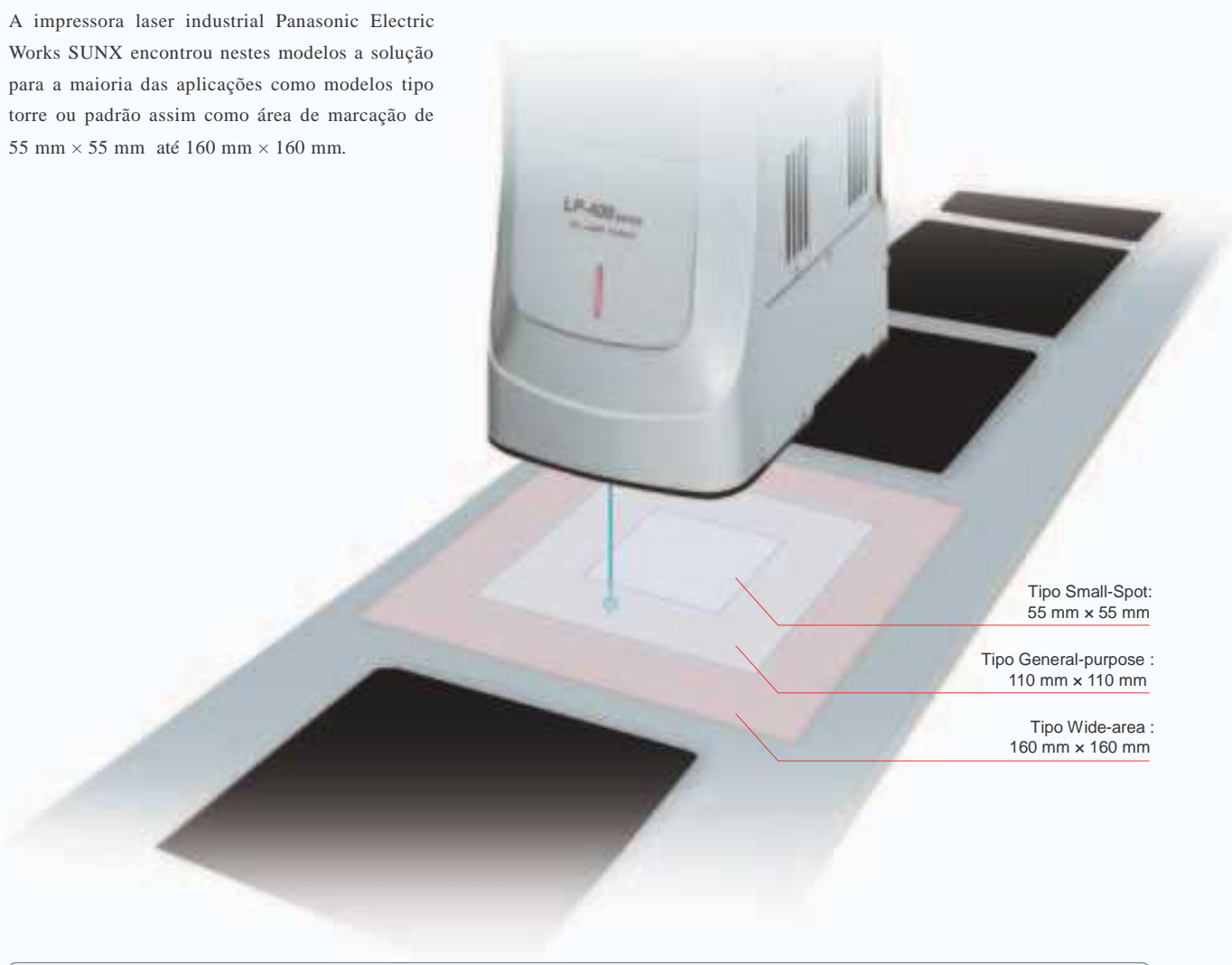
A série LP-400 series automaticamente ajusta a força de marcação nas localidades susceptíveis a marcação profunda como o começo ou o fim de caracteres ou em intersecção de curvas. O resultado é uma marca uniforme.



Flexível para todos os tipos de linhas de produção. Selecione a orientação e a área de marcação que é a melhor para a sua aplicação.

Dois tipos disponíveis: Vertical e Horizontal
Três áreas de marcação: 55 mm, 110 mm e 160 mm

A impressora laser industrial Panasonic Electric Works SUNX encontrou nestes modelos a solução para a maioria das aplicações como modelos tipo torre ou padrão assim como área de marcação de 55 mm × 55 mm até 160 mm × 160 mm.

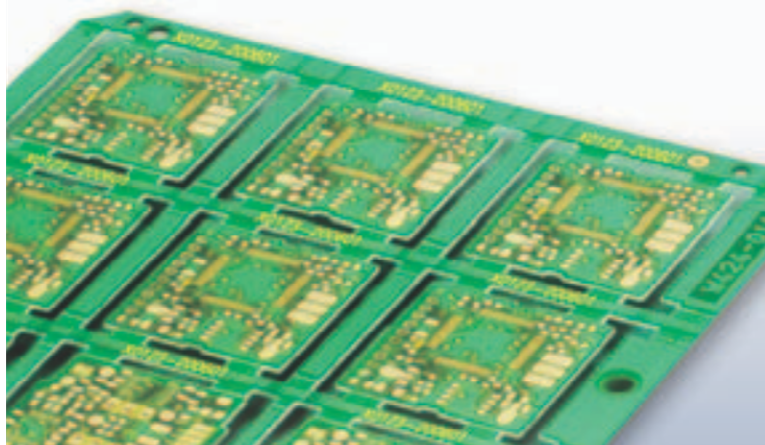


Tipo Small-Spot:
55 mm × 55 mm

Tipo General-purpose :
110 mm × 110 mm

Tipo Wide-area :
160 mm × 160 mm

Efetivo para iso em objetos grandes e multi tipos



Marcação em vários tipos

A Série LP-400 series inclui modelo wide-area 160 mm × 160 mm para uso em aplicações que necessitam grande área de marcação.

Vantagens do modelo wide-area

- Suporta marcação multi área
- Sem necessidade de ajustes
- Poucas unidades necessárias
- Suporta marcação em grandes áreas

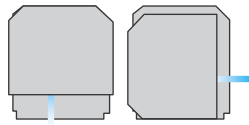
Série LP-400

Cabeçote Giratório (modelo padrão)

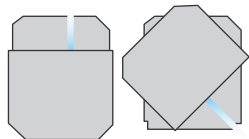
A cabeça pode rotacionar até 350° permite a impressora laser industrial ser instalada mesmo em orientação vertical. Instalação flexível permite a sua instalação fácil em alta gama de aplicações.



Baixo Direita /Esquerda



Cima Diagonal



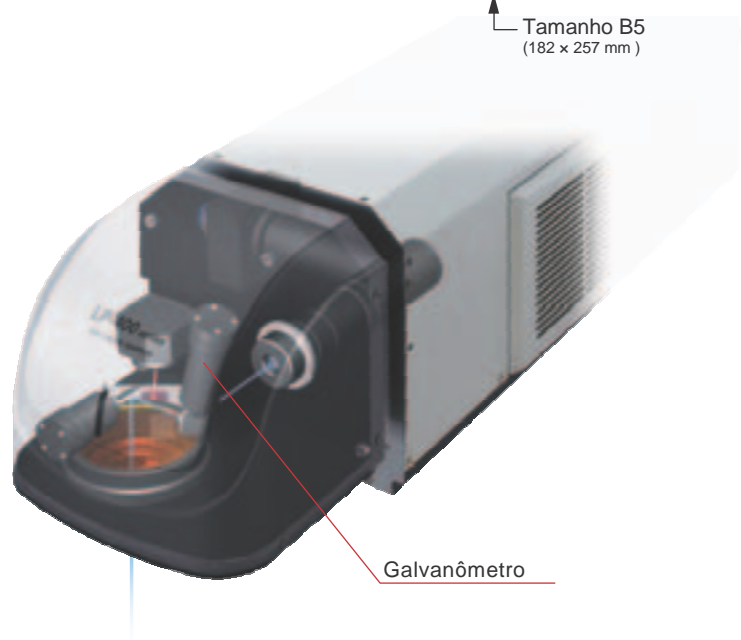
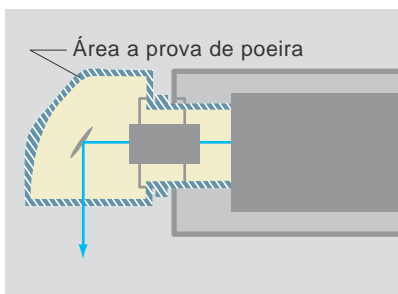
Desenho Miniatura (Modelo Torre)

A 175 mm x 230 mm, o modelo torre é menor que uma folha de papel B5. O modelo torre precisa de menos espaço para instalação e pode ser integrado a linhas de produção com espaço reduzido.



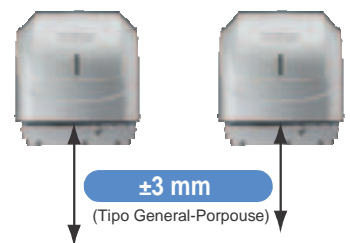
À prova de poeira

Para proteger o galvanômetro o equipamento possui área que o torna a prova de poeira. Esta funcionalidade garante a qualidade da marcação mesmo com o passar do tempo.



Ajuste de foco

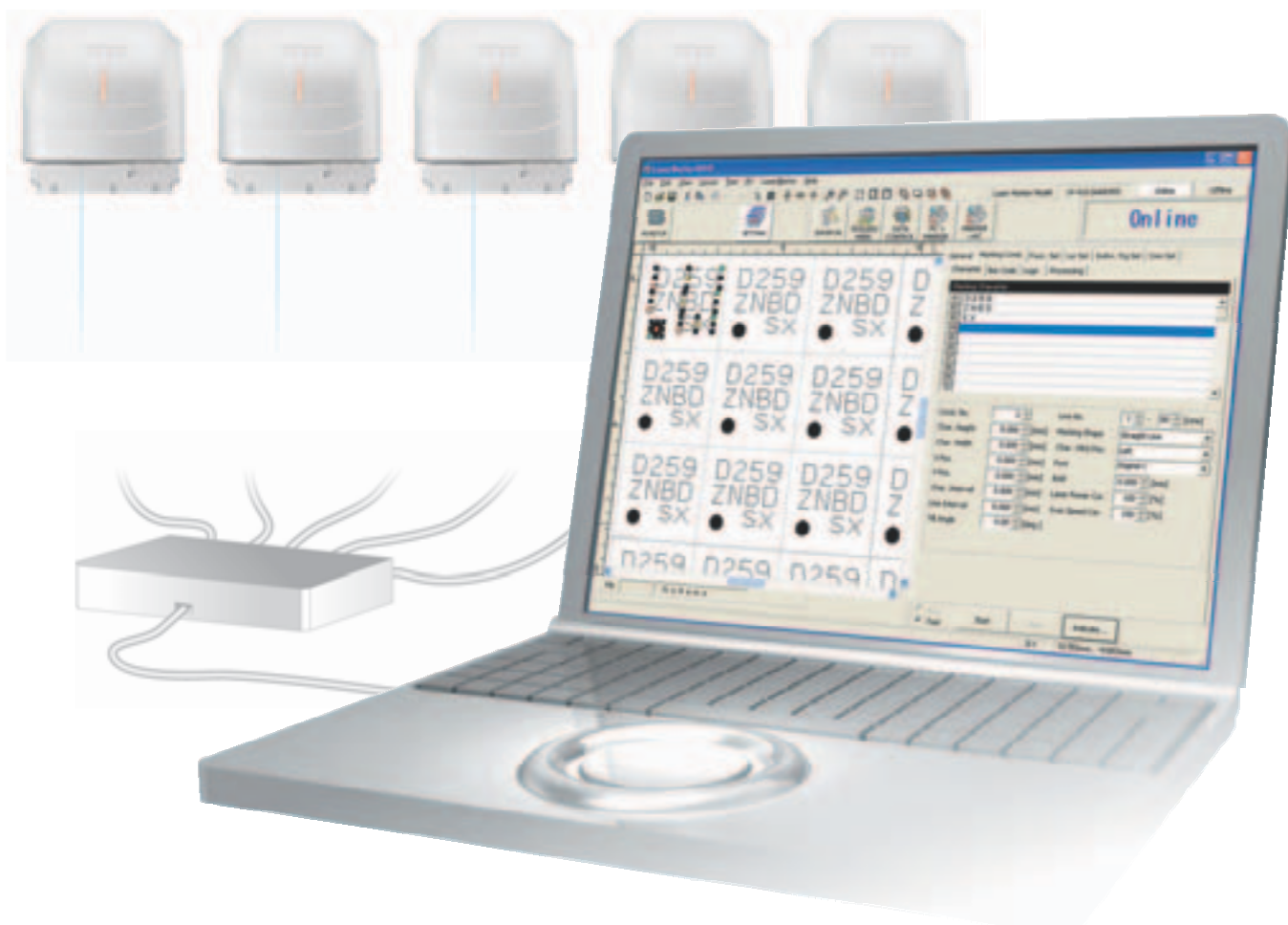
Para simplificar a calibração na instalação, o novo sistema de ajuste de foco faz com que seja fácil ajustar o foco do laser sem mover a cabeça ou suporte quando a latura do objeto tenha mudado ou se necessário uma marcação mais grossa.



Conveniência significa selecionar o modo de operação que é melhor para a sua aplicação.

Controle múltiplas impressoras com o novo software Laser Marker NAVI.

A série LP-400 vem com software fácil de configurar e fácil de utilizar.



Gerenciamento de Impressoras

Agora você pode conectar múltiplas impressoras em um único computador para gerenciamento centralizado de todas as impressoras. Facilmente monitorando e alterando as configurações de arquivos, capacidades, potência, velocidade, etc.

* HUB USB comercial necessário

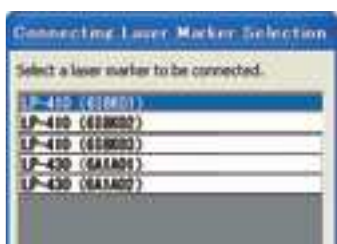
Interface Intuitiva

O software Laser Marker NAVI's é simples, intuitivo, fácil de utilizar e configurar. Crie, salve, transfira todos os arquivos de marcação e além disso poderá monitorar a operação e verificar erros, entradas, saídas tudo ao mesmo tempo.

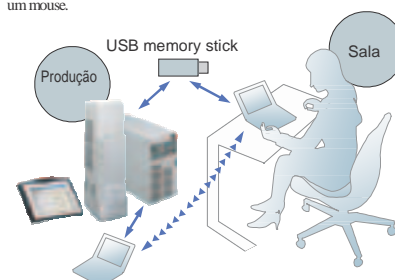
Configuração Offline

Crie arquivos no software, depois salve no seu memory Stick USB e transfira diretamente para a impressora a laser industrial sem ter que carregar computadores e cabos para o local da máquina.

* A impressora pode ser operada através de um motor e um mouse.



System operation monitor screen



Série LP-400

O console com tela sensível ao toque sempre está pronto para uso imediato.

O painel colorido LCD sensível ao toque (opcional) aumenta a produtividade e a operação se torna simples.

Laser Marker NAVI aplicações inclusas

Conversão de logotipos

Logotipos nos arquivos DXF, BMP, ou JPEG podem ser convertidos e personalizados pelo Laser Marker NAVI.

* DXF is a data format developed by Autodesk, Inc. to facilitate the exchange of data between CAD applications.



Aplicativo de edição de Logotipo

Crie e edite logos em a necessidade de softwares.



Aplicação criação de Fontes

Crie suas próprias fontes



* Simulated screen image.

Operação Intuitiva

O console usa uma linguagem intuitiva e fácil de entender . A habilidade de gerar marcações ou verificar dados é facilitada pela combinação de funções do tipo zoom, imagens , configuração de posicionamento, negritos, códigos de barras, caracteres, etc. Fazendo com que seja uma operação muito conveniente .

Verificação Rápida

O painel colorido foi desenvolvido para o máximo uso e operacionalidade mostrando a marcação, ajustes imediatamente. O modelo é ergonômico como um equipamento manual que habilita ao usuário uma operação fácil e rápida, aumentando a produtividade.

Controle com um monitor e um mouse

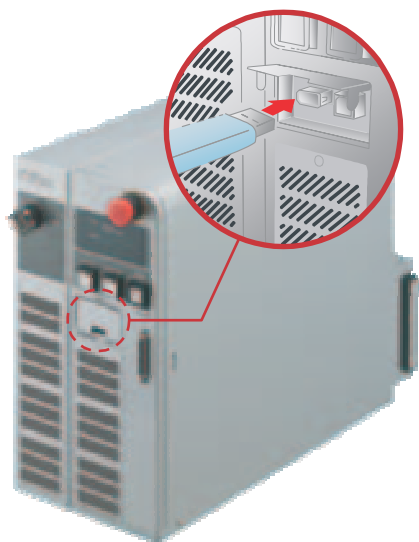


A série LP-400 pode também ser usada com monitor e um mouse.

Funções convenientes

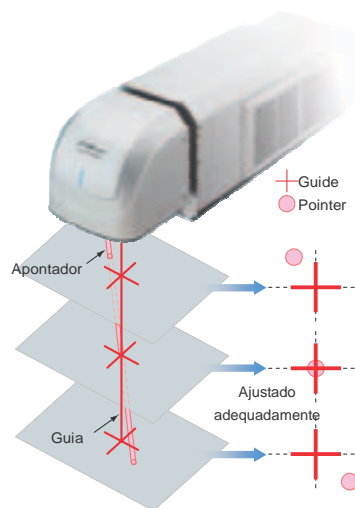
Conectores USB

A habilidade de guardar dados em USB memory sticks permite fazer backup dos dados ou copiar o mesmo arquivo em várias impressoras, permitindo a facilidade do uso do equipamento comparado com outras soluções de transferência de dados.



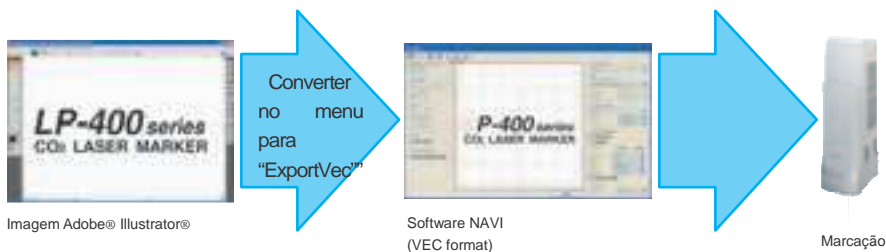
Apontador laser

A série LP-400 incorpora dois apontadores laser vermelho criados indicar o ajuste de foco e posicionamento auxiliando no ajuste da impressora na linha de produção.



Marcação fácil com dados do Adobe® Illustrator®

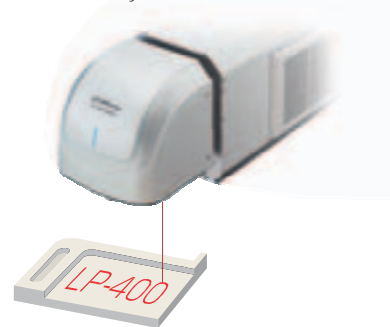
Os dados criados pelo Adobe® Illustrator® podem ser convertidos em marcação através do "ExportVec", incluído no software. Personalizações e logotipos podem ser facilmente marcados mantendo o arquivo original Adobe® Illustrator®.



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

Simulação de Marcação Laser vermelho

A série LP-400 possui laser vermelho visível para traçar o arquivo de marcação configurado e ajudar no ajuste do posicionamento e da marcação antes de executar a marcação final.



Monitor de Entradas e Saídas

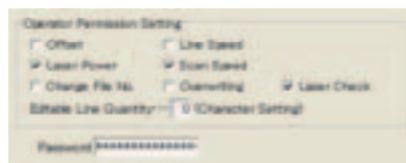
O monitor de entradas e saídas permite ao usuário identificar problemas e confirmar a operação com outros produtos tipo PLC's, interfaces, computadores entre outros...



● Monitor de Entrada e Saídas

Senha

A senha aumenta a segurança do equipamento assim apenas as pessoas autorizadas a operar o equipamento poderão fazer mediante a senha de acesso. Através da senha pode-se bloquear ou autorizar o acesso a menus e seleções.



Ajuda

A série LP-400 possui ajuda integrada ao sistema "INGLÊS/JAPONÊS", assim segue a regra da Panasonic Electric Works SUNX em oferecer equipamento pronto para o uso.



● Exemplos de Marcação

Caracteres

0123456789
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

2D

QR



Micro QR code



Data Matrix



Logos



Cod. Barras



CODE128

Cód. Composto



RSS (GS1 DataBar)
Limited CC-A

Arco e Negrito



Caracteres Japonês

製造日 賞味期限 型式名 品番
警告 注意 危険 管理外 単位
日本製 入力 出力 電源 E種

● Codificação e Personalização



● Transistores



● Capacitores



● Placas de Circuito



● Placas Cerâmicas



● Conectores



● Cabos



● CD•DVD



● Tubos



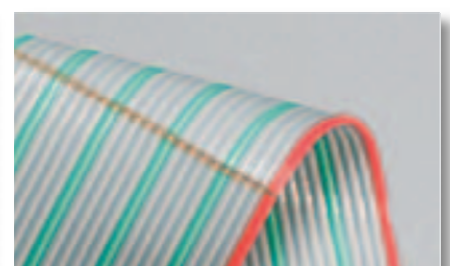
● Embalagem



● Embalagem



● Borracha



● Cabos

● Especificações

Item	Modelo	Tipo			Tipo General-purpose			Tipo Small-spot			Tipo Wide-area	
		Padrão	LP-430U	LP-420S9U	LP-410U	LP-431U	LP-421S9U	LP-411U	LP-435U	LP-425S9U		
		Torre	LP-430TU	LP-420S9TU	LP-410TU	LP-431TU	LP-421S9TU	LP-411TU	LP-435TU	LP-425S9TU		
Impressora a Laser		Classe 4 CO ₂										
Potência Saída (Nota 1)		30 W	20 W	10 W	30 W	20 W	10 W	30 W	20 W			
Comprimento de Onda		10.6 µm	9.3 µm	10.6 µm	10.6 µm	9.3 µm	10.6 µm	10.6 µm	9.3 µm			
Apontador/Guia Laser		Classe 2 laser; Compr. Onda: 655 nm										
Área Marcação		110 mm x 110 mm			55 mm x 55 mm			160 mm x 160 mm				
Distância ao Objeto (Nota 2)		185 mm			111 mm			262 mm				
Velocidade Scan		Max. 12,000 mm/s			Max. 6,000 mm/s			Max. 12,000 mm/s				
Velocidade Linha (Nota 3)		240 m/min ou menos		170 m/min ou menos	120 m/min ou menos		85 m/min ou menos		240 m/min ou menos			
Ajuste Marcação (caractere alt.,compr.)		0.2 a 110 mm (variável em 0.001 mm)			0.2 a 55 mm (variável em 0.001 mm)			0.2 a 160 mm (variável em 0.001 mm)				
Espaçamento (Caractere, linha)		0 a 110 mm (variável em 0.001 mm) Arco: -180° a +180° (variável em 0.01° passo)			0 a 55 mm (variável em 0.001 mm) Arco: -180° a +180° (variável em 0.01° passo)			0 a 160 mm (variável em 0.001 mm) Arco: -180° to +180° (variável em 0.01° passo)				
Caracteres		Linear, proporcional, espaço único, arco										
Tipos de Caracteres		Maiúsculas, minúsculas, numerais, katakana, hiragana, kanji (JIS N. 1 e N. 2), símbolos, caracteres registrados pelo usuário (até 50)										
Código de barras		Cód.39, Cód. 128, ITF, NW-7, JAN/UPC, RSS-14 (GS1 DataBar), RSS (GS1 DataBar) Limited, RSS (GS1 DataBar) Expanded										
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix										
Códigos Compostos		RSS-14 (GS1 DataBar) CC-A, RSS-14 (GS1 DataBar) Stacked CC-A, RSS (GS1 DataBar) Limited CC-A, etc.										
Logotipos/Gráficos		BMP, DXF, HPGL, JPEG, AI (Nota 4), EPS (Nota 4)										
Método de Resfriamento		Ar Forçado										
Alimentação		100 a 120 V AC ±10 %, ou 200 a 240 V AC ±10 % (seleção automática), 50/60 Hz										
Consumo	100 V AC	1,000 VA ou menos		670 VA ou menos	1,000 VA ou menos		670 VA ou menos		1,000 VA ou menos			
	200 V AC	1,200 VA ou menos		700 VA ou menos	1,200 VA ou menos		700 VA ou menos		1,200 VA ou menos			
Entradas		Remote, trigger, encoder (A), encoder (B), shutter control, laser excitation, alarm reset, emergency stop, laser stop, etc.										
Saídas		Alimentação (+12 V), remoto, marcação pronta, marcando, fim de marcação, laser ativo, atenção alarme, em configuração, contador										
Estado do Objeto		Parado, em movimento										
Funções		<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 33%;">● Otimização de ordem <li style="width: 33%;">● correção de intersecção <li style="width: 33%;">● Acumulador marcação <li style="width: 33%;">● Data Atual <li style="width: 33%;">● Validação <li style="width: 33%;">● Marcação Lote <li style="width: 33%;">● Logotipo <li style="width: 33%;">● Fontes <li style="width: 33%;">● Alinhamento <li style="width: 33%;">● Tela usuário <li style="width: 33%;">● Offset <li style="width: 33%;">● Caracter compartilhado <li style="width: 33%;">● Guia laser <li style="width: 33%;">● Apontadores <li style="width: 33%;">● Ajuste de foco <li style="width: 33%;">● Marcação Sobreposta <li style="width: 33%;">● Backup <li style="width: 33%;">● Objetos em Movimento <li style="width: 33%;">● Seleção de fonte <li style="width: 33%;">● Negrito <li style="width: 33%;">● Marcação proporcional <li style="width: 33%;">● Imagem Marcação <li style="width: 33%;">● Tempo de Marcação <li style="width: 33%;">● Objeto Marcação <li style="width: 33%;">● Ajuste do operador <li style="width: 33%;">● Rank <li style="width: 33%;">● Offset <li style="width: 33%;">● DATA/HORA <li style="width: 33%;">● Stép and repeat <li style="width: 33%;">● Monitor E/S <li style="width: 33%;">● Simulador de E/S <li style="width: 33%;">● Registro de Erros <li style="width: 33%;">● Marcação Serial <li style="width: 33%;">● Controle de potência e velocidade 										
Botão Emergência		No controlador e externo										
Temperatura		0 a +40 °C (Estoque: -10 a +60 °C) (Sem congelamento e condensação)										
Humidade		35 % a 85 % RH (Sem congelamento e condensação)										
Peso	Cabeça	20 kg		16 kg	20 kg		16 kg		20 kg			
	Controlador	12 kg		11 kg	12 kg		11 kg		12 kg			
Compatibilidade com Sistemas operacionais		Microsoft Windows® Vista Business / XP Home Edition / XP Professional / 2000 Professional (Confirmado com Inglês e Japonês)										

Notes: 1) Independente do tipo de oscilador.

2) Distância ao objeto varia aproximadamente $\pm 2 \text{ mm} \pm 0.079 \text{ in}$ de acordo com cada modelo.

3) Varia de acordo com o objeto.

4) Necessária a instalação do Adobe® Illustrator® 8.x para CS5 (Windows)

5) Windows® 98 Second Edition, 2000 Professional, XP Professional, XP Home Edition, e Vista Business are trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Lista de Modelos compatíveis com FDA e CE

Tipo		Modelo Japonês	FDA regulations conforming type	CE marking conforming type
General-purpose	Padrão	LP-430U	LP-430U-A	LP-430U-C
		LP-420S9U	LP-420S9U-A	LP-420S9U-C
		LP-410U	LP-410U-A	LP-410U-C
	Torre	LP-430TU	LP-430TU-A	LP-430TU-C
		LP-420S9TU	LP-420S9TU-A	LP-420S9TU-C
		LP-410TU	LP-410TU-A	LP-410TU-C
Small-spot	Padrão	LP-431U	LP-431U-A	LP-431U-C
		LP-421S9U	LP-421S9U-A	LP-421S9U-C
		LP-411U	LP-411U-A	LP-411U-C
	Torre	LP-431TU	LP-431TU-A	LP-431TU-C
		LP-421S9TU	LP-421S9TU-A	LP-421S9TU-C
		LP-411TU	LP-411TU-A	LP-411TU-C
Wide-area	Padrão	LP-435U	LP-435U-A	LP-435U-C
		LP-425S9U	LP-425S9U-A	LP-425S9U-C
		LP-435TU	LP-435TU-A	LP-435TU-C
	Torre	LP-425S9TU	LP-425S9TU-A	LP-425S9TU-C

● 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.

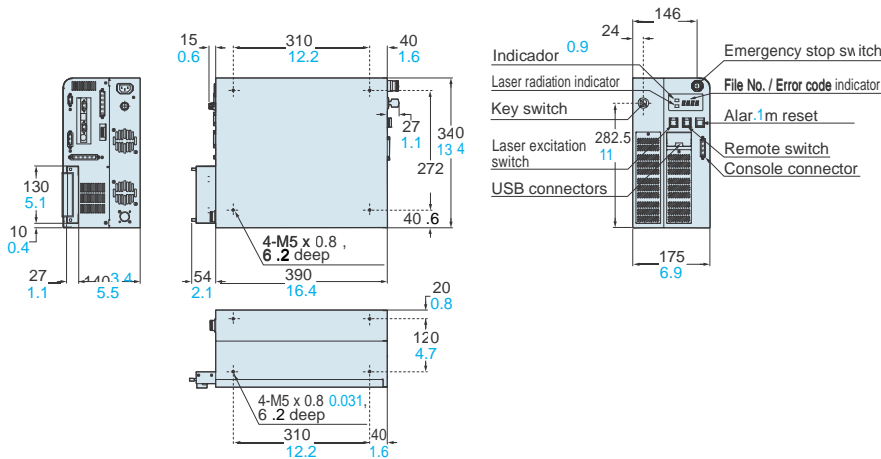
Recomendado o uso de extrator de fumos

- 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**.

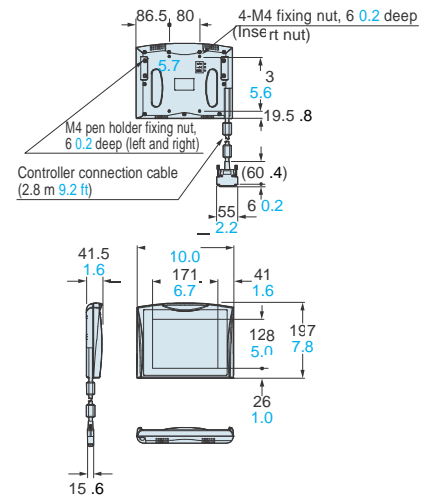
* Para maiores explicações consulte o distribuidor ou contato de vendas

● Dimensões (Unidade: mm in)

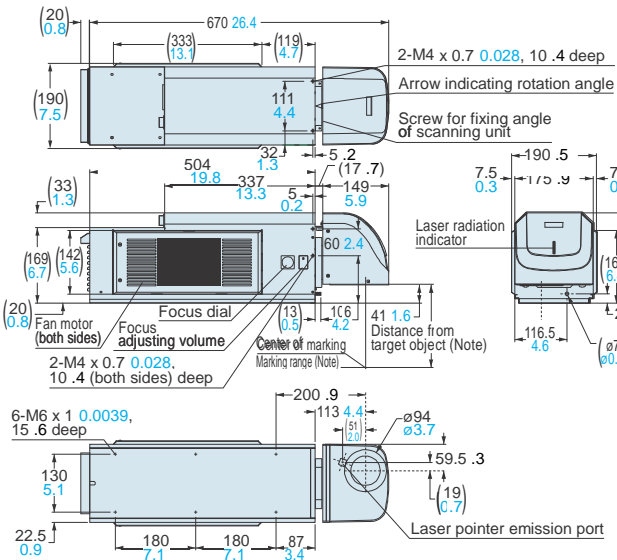
Controlador



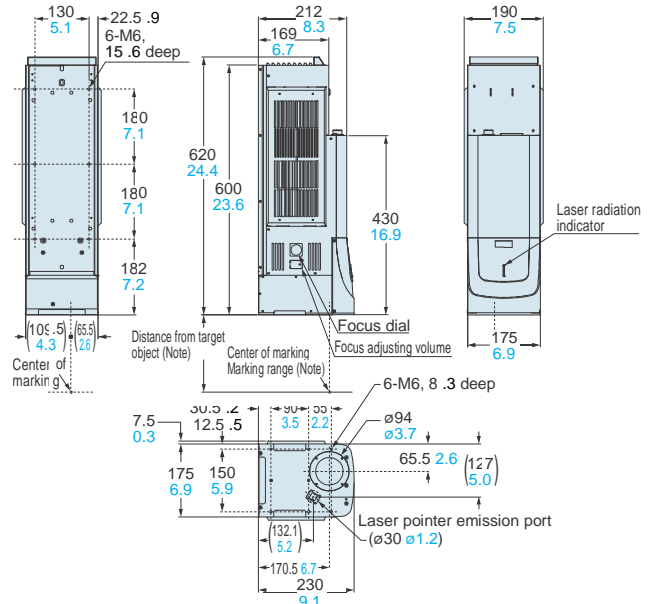
Console LP-ADP40 (vendido separadamente)



Modelo Padrão (LP-430U, LP-431U, LP-435U, LP-420S9U, LP-421S9U, LP-425S9U)



Modelo Torre (LP-430TU, LP-431TU, LP-435TU, LP-420S9TU, LP-421S9TU, LP-425S9TU)



(Nota)

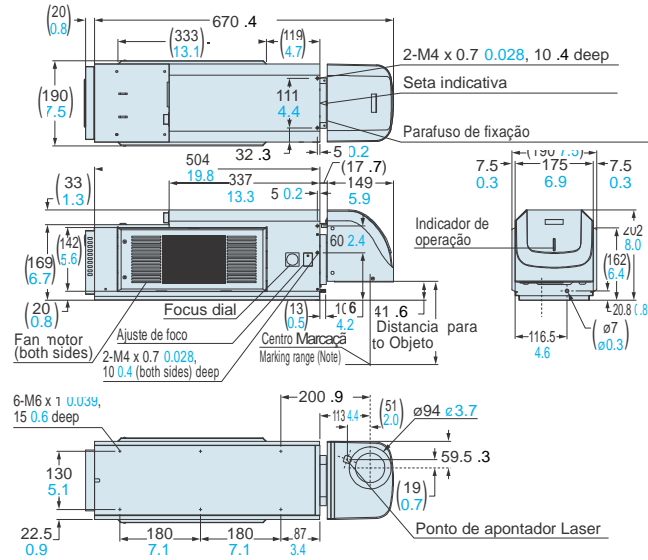
Modelo	LP-430U LP-420S9U	LP-431U LP-421S9U	LP-435U LP-425S9U
Distância do Objeto	185.3	111.4	262.3
Área de Marcação	110 x 110.3 x 4.3	55 x 55.2 x 2.2	160 x 160.3 x 6.3

(Nota)

Modelo	LP-430TU LP-420S9TU	LP-431TU LP-421S9TU	LP-435TU LP-425S9TU
Distância do Objeto	185.3	111.4	262.3
Área de Marcação	110 x 110.3 x 4.3	55 x 55.2 x 2.2	160 x 160.3 x 6.3

● **Dimensões** (Unidade: mm in)

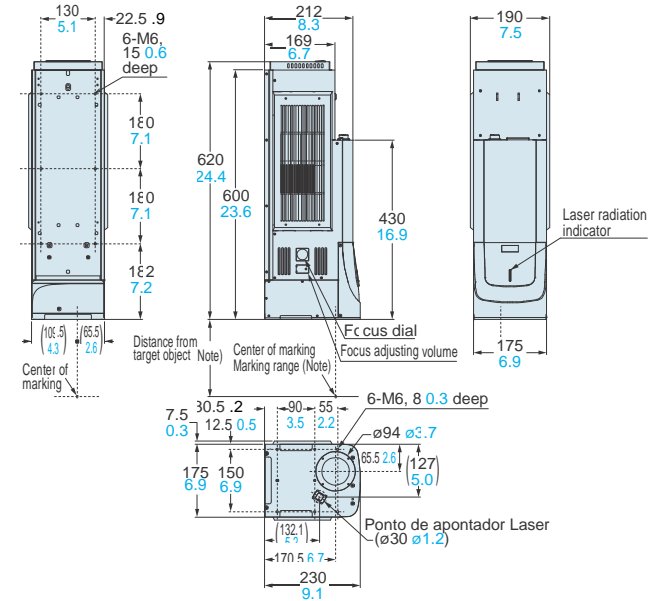
Modelo: Padrão
(LP-410U, LP-411U)



(Nota)

Modelo	LP-410U	LP-411U
Distancia ao objeto	185.3	111.4
Tamanho Marcação	110 x 110.3 x 4.3	55 x 55.2 x 2.2

Modelo: Torre
(LP-410TU, LP-411TU)



(Nota)

Modelo	LP-410TU	LP-411TU
Distancia ao objeto	185.3	111.4
Tamanho Marcação	110 x 110.3 x 4.3	55 x 55.2 x 2.2

Contato:

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

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