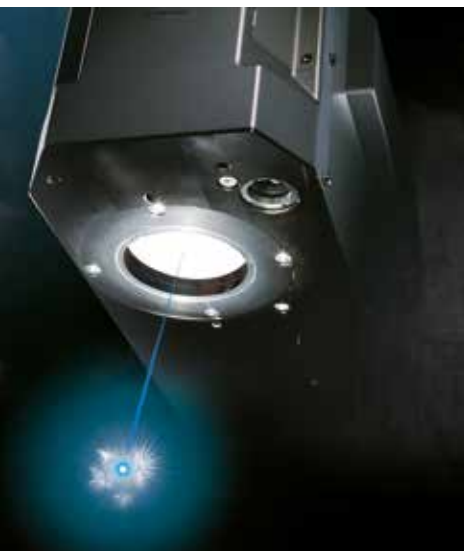


# Sistemas de marcado láser





## Tenemos un objetivo claro: proporcionar valor añadido al cliente

Nuestra filosofía se extiende a todos los sectores y mercados. Ya sea en el ámbito doméstico, en la oficina, en las grandes superficies o en las instalaciones industriales de producción: Panasonic desarrolla productos y servicios para mejorar la calidad de vida de las personas. Desarrollamos y diseñamos una gran variedad de soluciones teniendo siempre en cuenta las necesidades del cliente. La larga trayectoria de Panasonic como proveedor de productos de consumo y automatización industrial, es el aval perfecto que garantiza el éxito de nuestros sistemas de marcado láser. Seguimos muy de cerca las necesidades de nuestros clientes y qué tipo de valor añadido demanda en cada mercado. Combinamos tecnología, calidad y servicio con un grado excepcional para ofrecer soluciones integrales.



### Tecnología puntera

Todos nuestros desarrollos implementan lo último en tecnología de marcado láser. Nuestros ingenieros tienen un alto nivel de cualificación gracias a la actividad desarrollada en los laboratorios de la sede central europea de Panasonic y el continuo intercambio de conocimientos en nuestra red global. Una sólida base tecnológica avala nuestros sistemas de marcado láser. Gracias a su enorme precisión y su alto nivel de fiabilidad, nuestros marcadores han obtenido prestigio y renombre a nivel mundial.

### Calidad superior

La satisfacción y la confianza de nuestros clientes son nuestra prioridad. En nuestra empresa, todos los empleados están sensibilizados y se involucran para proveer al mercado de productos de calidad. Estamos en continuo proceso de aprendizaje escuchando y teniendo en cuenta las más variadas peticiones de nuestros clientes. El saber hacer tecnológico y un agudo sentido para detectar las necesidades de los clientes forman las bases del desarrollo de innovadores productos de alta calidad.

### Servicio de excelencia

La red de servicio de Panasonic tiene un amplio alcance. Nos caracterizamos por nuestra flexibilidad y nuestra rapidez de respuesta. El asesoramiento al cliente, los estudios de viabilidad y la dirección del proyecto son los pilares en los que se fundamenta nuestro éxito. Nuestros técnicos expertos proporcionan un soporte técnico fiable a lo largo de toda la vida útil del sistema.

**Sistemas de marcado láser de fibra (FAYb):**

Serie LP-RF .....	04
Serie LP-RV .....	08
Serie LP-Z .....	12
Serie LP-S .....	16
Serie LP-M .....	20

**Sistema de marcado láser CO<sub>2</sub>:**

Serie LP-GS .....	24
Serie LP-400 .....	28

Funciones estándar .....	32
Red global .....	34
Accesorios .....	35

**Historia del producto**

1996	1999	2001	2003	2004
<b>LP-100</b> Marcador Láser CO <sub>2</sub> 	<b>LP-200</b> Marcador Láser CO <sub>2</sub>   <b>LP-F</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-D</b> Marcador Láser Diodo 	<b>LP-300</b> Marcador Láser CO <sub>2</sub> 	<b>LP-400</b> Marcador Láser CO <sub>2</sub>   <b>LP-V</b> Marcador Láser FAYb 
2007	2008	2011	2013	2014
<b>LP-G</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-Z</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-S</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-M</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-GS</b> Marcador Láser FAYb 
2019	2020			
<b>LP-RF</b> Marcador Láser FAYb 	<b>LP-RV</b> Marcador Láser FAYb 			

En 1999, Panasonic introdujo en el mercado el primer marcador láser equipado con un oscilador láser de fibra. Desde entonces, Panasonic ha desarrollado cuatro series de marcadores láser de altas prestaciones, mejorando en cada fase la funcionalidad del producto para responder a las crecientes necesidades de los clientes.

Tras una nueva evaluación de las funciones de marcado esenciales, hemos incorporado en el catálogo un nuevo modelo de fácil manejo: la serie LP-RF.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive





# LP-RF

Sistema láser de fibra de 20W, fácil de manejar. La mejor opción para aplicaciones sencillas de marcado 2D sobre plástico y metal.

Piezas de resina moldeadas por inyección



Baterías



Cilindro deslizante



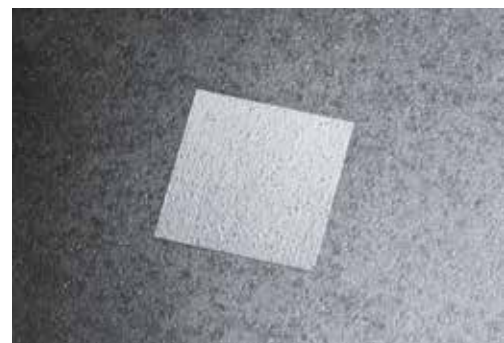
Engranaje



Rodamientos de bolas



Proceso de limpieza



Herramienta de corte



Árbol de levas



Boquilla





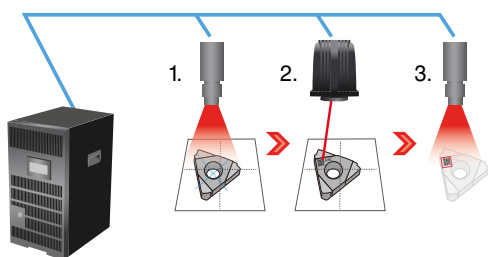
## Prestaciones

### Nuevas interfaces para el control remoto

Además del conector para el control de las E/S digitales y el conector RS232C, también están disponibles diversas interfaces de comunicaciones EtherNet/IP y PROFINET para facilitar la conexión del PLC a través de estas redes industriales. La instalación de la interfaz de comunicaciones es muy rápida y sencilla y además se puede realizar en cualquier momento.

### Interfaz PROFINET y EtherNet/IP

- › Soporta redes industriales
- › Opcional
- › Reinstalable
- › Instalación sencilla

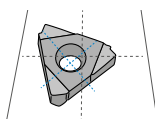


## Conexión directa con sistemas de visión artificial

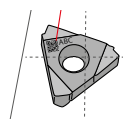
### Corrección automática de la posición de marcado

Los marcadores de la serie se pueden conectar directamente a un equipo de visión artificial. Esta característica permite la ejecución de una serie de operaciones, como la detección de la posición de la pieza de trabajo, la corrección de la posición de marcado, la verificación cruzada de la información escaneada del código Data Matrix marcado (DMC), etc., sin necesidad de utilizar un PLC.

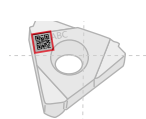
- 1 Detección de la posición de la pieza
- 2 Corrección de la posición de marcado
- 3 Chequeo cruzado por scan del código impreso



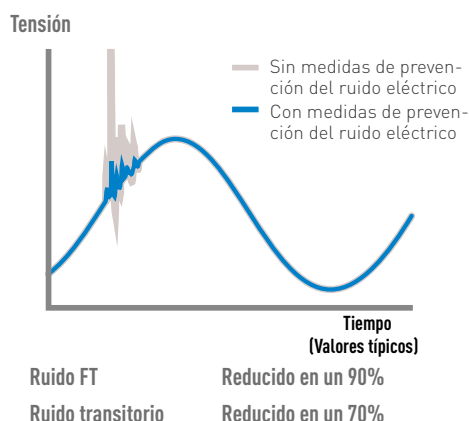
La cámara detecta la posición de la pieza de trabajo



La corrección del ángulo se realiza en base a la información de la posición detectada antes de que el LP-RF emita el haz láser.



El sistema de visión chequea si el código data matrix marcado se puede escanear correctamente y realiza una comprobación cruzada con la información del DMC.



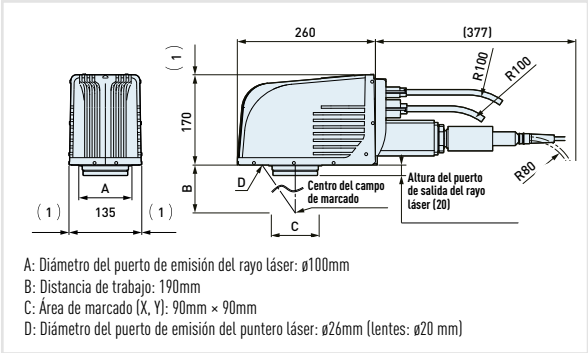
## Alta resistencia al ruido del controlador

Los equipos instalados en el entorno de operación del marcador láser que consumen o generan altas corrientes eléctricas pueden causar problemas que afectan al correcto funcionamiento de los componentes internos del sistema. El controlador de la serie LP-RF está equipado con componentes anti-ruido como un transformador de potencia y un varistor para asegurar el uso seguro y fiable del marcador láser en el entorno de producción.

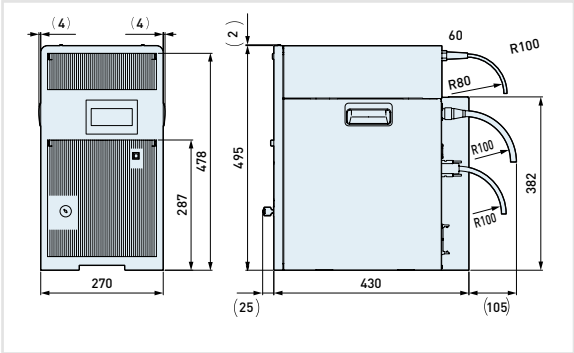
Modelo		Estándar
		LP-RF200P
Tipo de láser		Láser de fibra, λ = 1060nm, láser de clase 4
Láser guía		Semiconductor λ = 655nm, láser de clase 2, 1mW
Potencia		20W
Área de marcado		90mm x 90mm
Distancia de trabajo		190mm
Tiempo de arranque del sistema		10s
Tiempo de activación del Láser		7s
Método de scan		Escáner galvanométrico
Máx. velocidad de escaneo		12.000mm/s
Máx. velocidad de la línea		240m/min
Posición de la pieza		Parado y en movimiento
Longitud del cable de fibra		3m
Peso neto	Cabezal	8kg
	Controlador	37kg
Grado de protección (cabezal láser)		IP64
Método de refrigeración		Cabezal láser: ventilación natural; Controlador: refrigeración por aire forzado
Temperatura ambiente		0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C
Humedad ambiente		35% a 85%
Tensión de alimentación		180 a 264V CA (±10%), frecuencia 50/60Hz
Consumo de potencia (máx.)		370W (2,1A)
Interfaces de comunicación		E/S digitales, Ethernet, EtherNET/IP (opcional), PROFINET (opcional), RS232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker
Idioma de la interfaz de usuario		Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional
Tipos de caracteres		Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)
Funciones		Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados
TrueType		Fuente TrueType del PC
Código de barras		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417
Logos/gráficos		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®
Máx. número de archivos		10.000 archivos

Dimensiones

Cabezal láser LP-RF200P



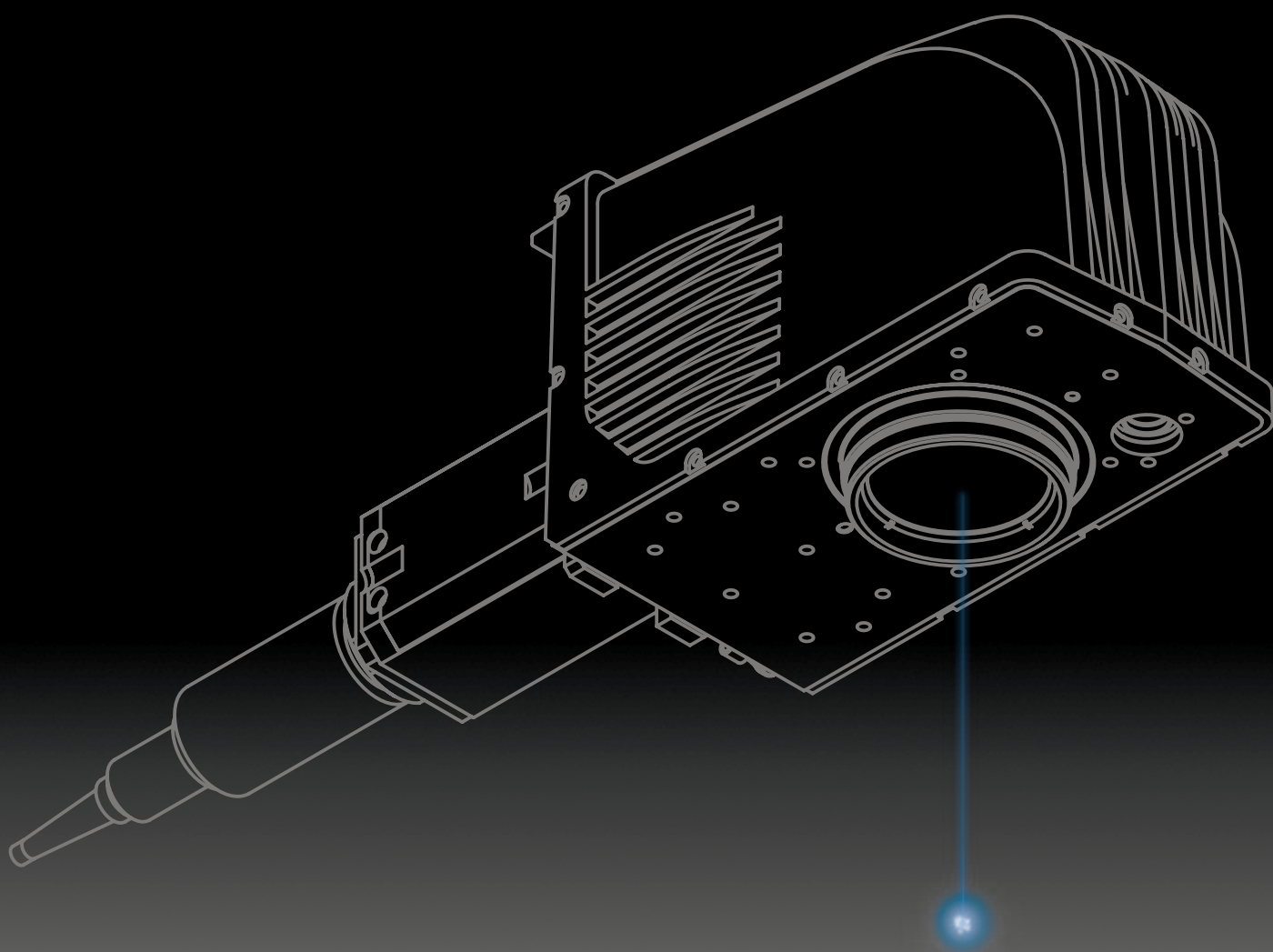
Controlador LP-RF200P



\* Todas las medidas en mm

Los sistemas de oscilación láser de fibra se han considerado sistemas ecológicos porque su consumo es bajo y la vida útil del diodo láser es mayor comparada con los sistemas YAG o YVO4. Sin embargo, la generación de pulsos cortos con esta tecnología era más compleja.

Gracias a la adopción de una arquitectura en tres módulos independientes, la serie LP-RV con un sistema de oscilación de fibra puede implementar pulsos cortos con una duración del pulso de tan solo 1ns. De esta forma se mejora el rendimiento optimizando el consumo a las necesidades de reales de la aplicación.





# LP-RV

Marcador láser de fibra de pulsos cortos para el marcado de caracteres muy pequeños y con alto contraste.

Pequeños componentes electrónicos



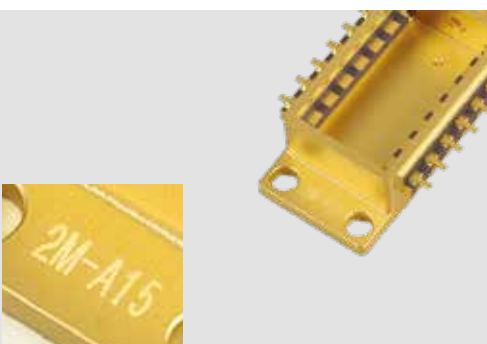
Marcado blanco sobre negro



Piezas moldeadas de resina



Marcado sobre baño de oro



Circuito Integrado



Interruptor retroiluminado



Carcasa de baterías

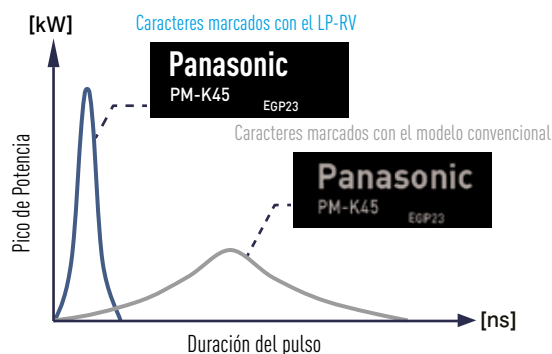


Limpieza y marcado en negro en pasadores



Pieza de plástico de interruptores

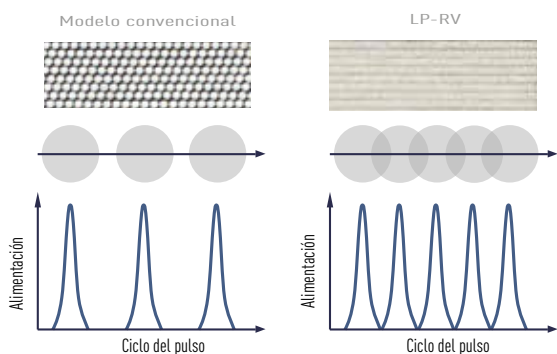




## Bajo efecto térmico

El efecto térmico causado por el pulso láser en la pieza de trabajo es muy reducido por lo que se minimizan los efectos no deseados como decoloración, quemado o deformación.

El pulso láser corto es la solución óptima para el marcado láser sobre piezas donde es esencial la eliminación del efecto térmico, como son los circuitos impresos, las piezas finas de metal o el marcado de alto contraste en superficies de resina.



## Alta tasa de repetición de pulso

El LP-RV emite un rayo láser de pulso corto con una alta tasa de repetición, incluso si el escaneo se realiza a una mayor velocidad. Como se muestra en la figura, el marcado o el procesamiento láser se ejecuta sin espacios entre los puntos de radiación del láser. Además de acortar el ciclo de marcado o procesamiento láser, mejora la calidad.



## Marcado preciso de caracteres extra pequeños

La baja generación de calor durante el proceso de marcado permite marcar caracteres muy pequeños de tan solo 0,15 mm x 0,15 mm. El marcador láser LP-RV también puede marcar a elevadas cadencias, ya que puede realizar una emisión láser de pulsos cortos a alta frecuencia.



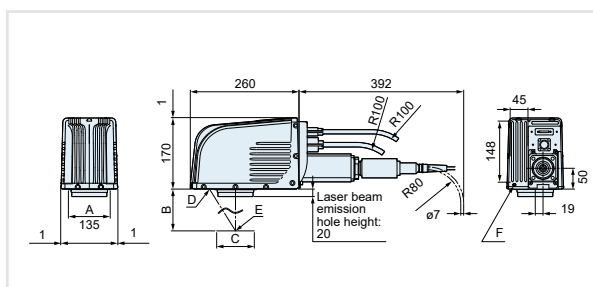
## Arquitectura en 3 módulos independientes

El Marcador Láser Panasonic LP-RV está formado por 3 módulos independientes: cabezal láser, oscilador láser y controlador; al ser estos tres módulos independientes y separables entre sí, permiten realizar una rápida instalación y puesta en marcha.

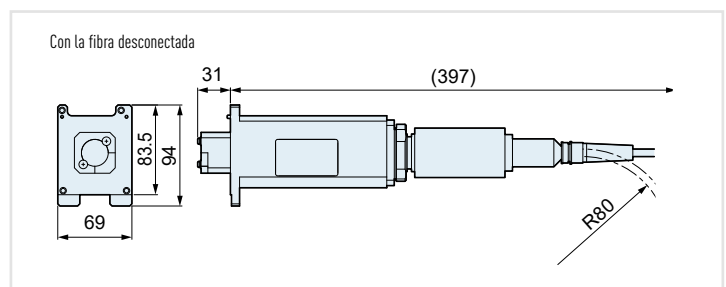
Modelo		Estándar
		LP-RV200P
Tipo de láser		Láser de fibra, $\lambda = 1060\text{nm}$ , láser de clase 4
Láser guía		Semiconductor $\lambda = 655\text{nm}$ , láser de clase 2, 1mW
Potencia		20W
Duración del pulso		1ns, 4ns, 8ns, 16ns, 30ns, 120ns, 200ns (configurable por el usuario)
Ciclo del pulso		0.5 $\mu\text{s}$ -500 $\mu\text{s}$
Área de marcado		90mm x 90mm
Distancia de trabajo		190mm
Tiempo de arranque del sistema		10s
Tiempo de activación del Láser		1s
Método de scan		Escáner galvanométrico
Máx. velocidad de escaneo		12.000mm/s
Máx. velocidad de la línea		240m/min
Posición de la pieza		Parado y en movimiento
Longitud del cable de fibra		2m
Longitud del cable de alimentación		2m
Peso neto	Cabezal	8kg
	Oscilador	13kg
	Controlador	28kg
Grado de protección (cabezal láser)		IP64
Método de refrigeración		Cabezal láser: ventilación natural; Controlador: refrigeración por aire forzado
Temperatura ambiente		0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C
Humedad ambiente		35% a 85%
Tensión de alimentación		180 a 264V CA ( $\pm 10\%$ ), frecuencia 50/60Hz
Consumo de potencia (máx.)		310W (2,1A)
Interfaces de comunicación		E/S digitales, Ethernet, EtherNET/IP (opcional), PROFINET (opcional), RS232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker
Idioma de la interfaz de usuario		Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional
Tipos de caracteres		Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)
Funciones		Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados
TrueType		Fuente TrueType del PC
Código de barras		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417
Logos/gráficos		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®
Máx. número de archivos		10.000 archivos

## Dimensiones

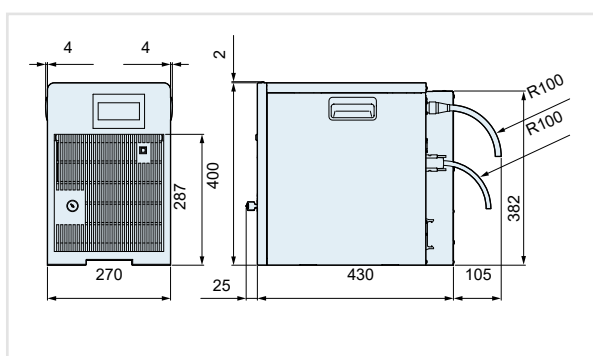
### Cabezal láser LP-RV200P



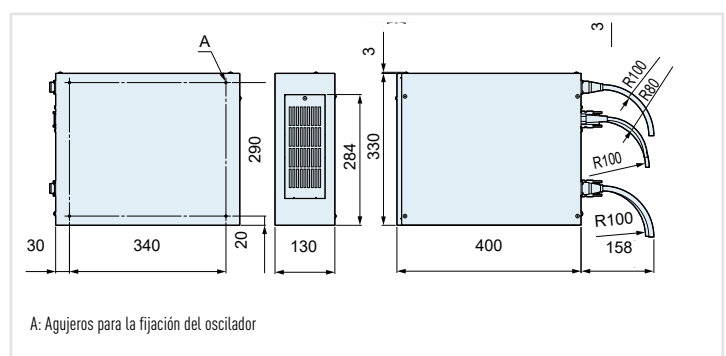
### Fibra LP-RV200P



### Controlador LP-RV200P



### Oscilador láser LP-RV200P



\* Todas las medidas en mm



El marcador láser LP-Z está equipado con funcionalidad 3D lo que le convierte en la primera opción para el marcado de superficies complejas.

El enfoque se ajusta automáticamente, garantizando una densidad de energía estable en el haz. Esta tecnología mejora la calidad del marcado 2D sobre superficies de hasta 330 x 330mm.

La serie LP-Z también está equipada con una interfaz a encoder para el marcado de objetos en movimiento. Por supuesto, el sistema incorpora todas las funciones básicas como el marcado de varios tipos de códigos: Data Matrix, códigos de barras, fecha de caducidad, número de lote, etc.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive





# LP-Z

Sistema de marcado láser de fibra de 3 ejes para el marcado de superficies metálicas y resinas con formas 3D complejas.

Carcasa de plástico



Circuitos integrados



Terminal a tornillo



Rodamientos



Piezas moldeadas de resina



Cigüeñal



Lámina de metal (inclinada)

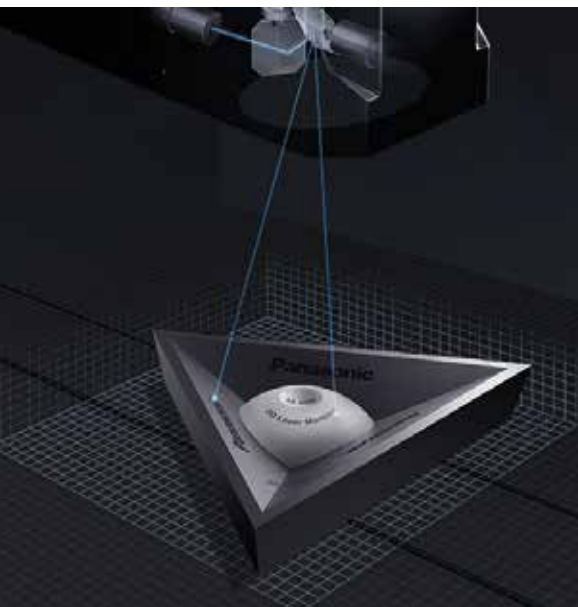


Tapa de resina



Carcasa de baterías





## Control 3D

### Marcado en superficies oblicuas, cóncavas y convexas

El control del eje Z permite marcar superficies oblicuas, convexas y cóncavas con una tolerancia de hasta 50 mm ( $\pm 25$  mm). También se pueden marcar fácilmente superficies a diferentes alturas. El tamaño del punto se mantiene estable dentro del área de marcado, asegurando un resultado consistente y de alta calidad. Incluso es posible marcar dos superficies opuestas en un solo ciclo si el cabezal láser o el producto están montados en un ángulo determinado, por ejemplo, 45°. Ya no son necesarios los espejos para marcar las superficies internas de un objeto. Ahora es mucho más fácil marcar, por ejemplo, las marcas de nivel de llenado en recipientes. Esta funcionalidad reduce significativamente los costes de configuración, instalación y diseño.



## Amplio campo de marcado

### Marcado preciso y mejora de la productividad

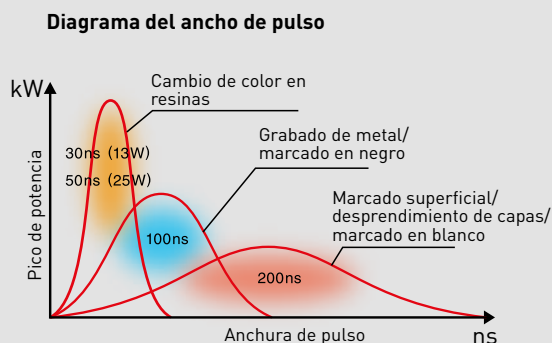
Gracias a la amplia área de marcado de hasta 330 mm x 330 mm se puede marcar una mayor gama de productos mejorando así la productividad. El control del eje Z integrado permite marcar formas complejas sin comprometer la calidad en cualquier parte del área de marcado incluso en las regiones cerca de los bordes.

## Láser de fibra de alto rendimiento

### Láser de fibra de 25W con anchura de pulso seleccionable

Ideal para aplicaciones que requieren una potencia alta, como las marcas profundas y las marcas negras en metales. La alta potencia de salida también acorta el tiempo de marcado, mejorando así la eficiencia de la producción. Se ha añadido una selección de tres patrones de ancho de pulso a la configuración actual para facilitar aún más el ajuste de las condiciones de marcado adecuadas para cada aplicación.

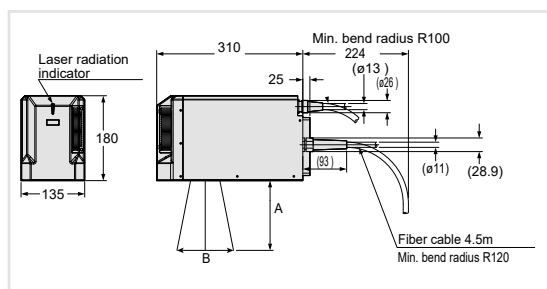
Además, utilizando la tecnología de marcado por láser de fibra, el calor se disipa independientemente de la potencia utilizada, eliminando la necesidad de instalar un sistema de refrigeración por agua.



Modelo		Ítem	Estándar		Amplio rango
			LP-Z130-LS1-C	LP-Z250-LS1-C	LP-Z256-LS1-C
Tipo de láser			Láser de fibra, λ = 1060nm, láser de clase 4		
Láser guía			Semiconductor λ = 650nm, láser de clase 2, 1mW		
Potencia			13W	25W	
Duración del pulso			30ns, 100ns, 200ns (configurable por el usuario)	50ns, 100ns, 200ns (configurable por el usuario)	
Área de marcado			120mm x 120mm		330mm x 330mm
Distancia de trabajo			190mm		330mm
Área de marcado 3D (control del eje Z)			50mm (±25mm)		
Método de scan			Escáner galvanométrico		
Máx. velocidad de escaneo			12.000mm/s		8000mm/s
Máx. velocidad de la línea			170m/min		120m/min
Posición de la pieza			Parado y en movimiento		
Longitud del cable de fibra			4,5m		
Peso neto	Cabezal	9,5kg			
	Controlador	24kg			
Método de refrigeración			Cabezal láser y controlador: refrigeración por aire forzado		
Temperatura ambiente			0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C	0 a +35°C, almacenamiento: -10°C a +60°C	
Humedad ambiente			35% a 85%		
Tensión de alimentación			90V CA a 132V CA ó 180V CA a 264V CA, 50/60Hz (auto conmutable)		
Consumo de potencia (máx.)	100V CA	390W			
	200V CA	420W			
Interfaces de comunicación			E/S digitales, Ethernet, RS232C		
Software			Laser Marker NAVI Plus, Logo Data Conversion, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker NAVILINK 3D		
Idioma de la interfaz de usuario			Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional		
Tipos de caracteres			Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)		
Funciones			Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados		
Códigos de barras			CODE39, CODE128, ITF, NW-7, EAN/UPC, GS1 DataBar		
Códigos 2D			QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix		
Logos/gráficos			VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®		
Máx. número de archivos			2.048 archivos		

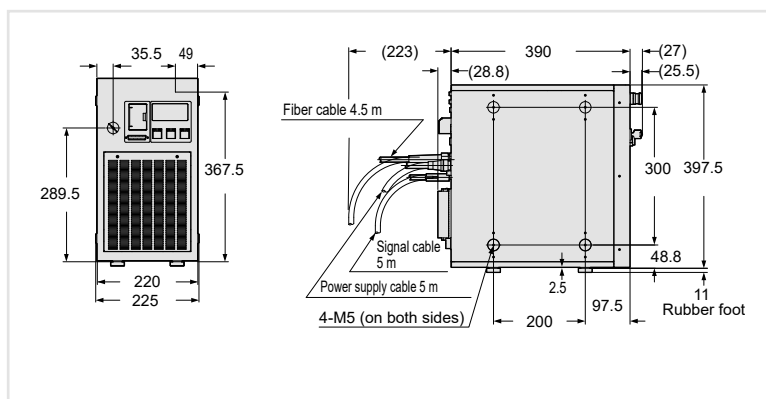
## Dimensiones

### Cabezal láser LP-Z



Modelo	Distancia de trabajo A (mm)	Área de marcado B (mm²)
LP-ZX0-LS1-C	190 ( $\pm 25$ )	120x120
LP-Z256-LS1-C	330 ( $\pm 25$ )	330x330

### Controlador LP-Z



\* Todas las medidas en mm

Para mejorar el marcado en profundidad sobre metal la potencia de salida se ha aumentado de 12W hasta los 50W. Esto permite marcar en profundidad y en negro. La carcasa robusta, el diseño técnico y la alta calidad de los componentes que presentan un grado de protección IP67G, convierten al LP-S

en el marcador ideal incluso en las aplicaciones más exigentes de la industria. El diseño único del dispositivo permite desconectar el cable de fibra del controlador, simplificando la integración del equipo.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive





# LP-S

Sistema de marcado láser de fibra de alta potencia y resistente al medio ambiente diseñado para el marcado sobre metal a alta velocidad y el grabado profundo.

Herramientas



Bloques de motor



Bielas



Cigüeñal



Árbol de levas



Juntas



Válvulas de los motores

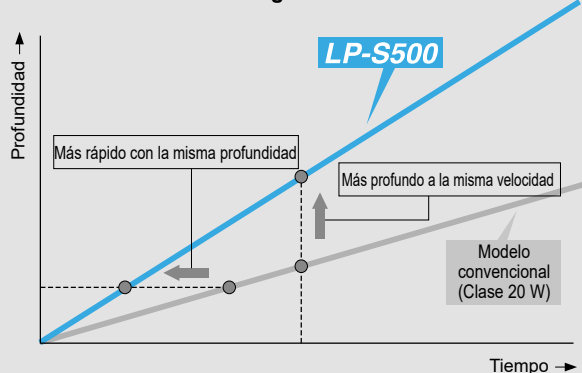


Cadenas

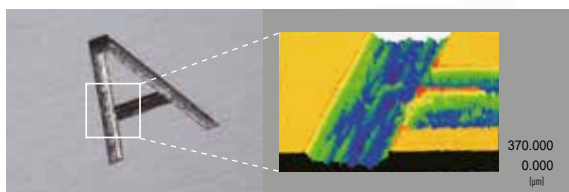


Engranaje

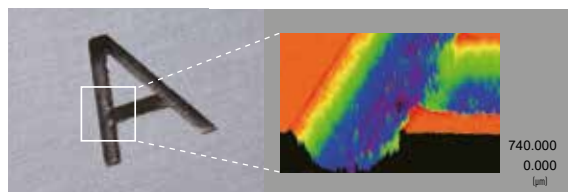


**Curva característica del grabado a alta velocidad****Alta potencia****Grabado profundo y alta velocidad**

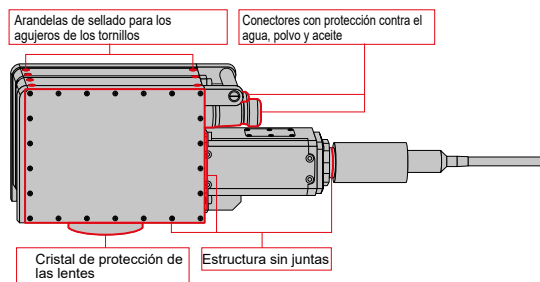
La salida de alta potencia de 50W permite el grabado profundo a alta velocidad y el marcado en negro de piezas metálicas. Esto permite realizar marcas rápidas y precisas en piezas metálicas de precisión como rodamientos y herramientas. Es posible un marcado o procesamiento más rápido y profundo a medida que se aplica más energía a la pieza de trabajo. El LP-S500 está equipado con un cabezal láser de alta potencia que acorta el tiempo de marcado. La serie LP-S puede monitorizar internamente su propia potencia láser. Si el valor de potencia láser se desvía del valor especificado, se activa la salida de alarma y se detiene el proceso garantizando en todo momento una calidad constante del marcado del producto.



Modelo convencional (20W)



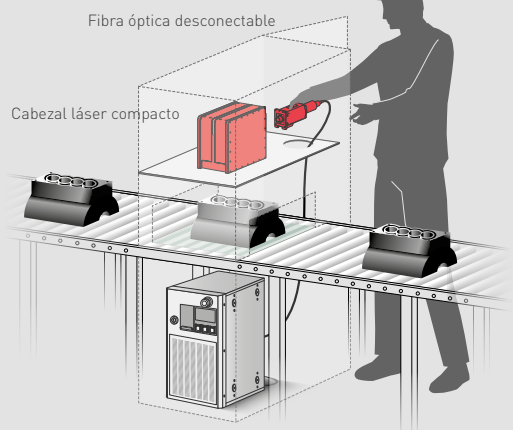
LP-S500: Doble profundidad en el mismo tiempo de marcado

**Alto grado de protección: IP67G****Diseño robusto**

La carcasa de la serie LP-S prácticamente no tiene soldaduras. Las juntas y los agujeros de los tornillos están completamente sellados. El cabezal no incorpora ningún tipo de ventilador para su refrigeración. Se utilizan materiales de sellado sin juntas que tienen una baja absorción de agua y excelentes propiedades de resistencia al aceite. Los conectores son a prueba de polvo, agua y aceite.

**Cable de fibra óptica desconectable****Mayor flexibilidad en el diseño e integración de equipos**

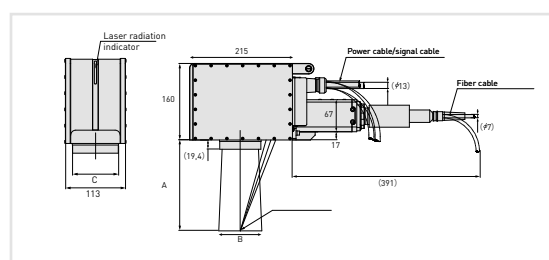
El diseño del cabezal láser permite desconectar el cable de fibra del controlador, facilitando el diseño de la instalación y el montaje del marcador láser.



Modelo		Micro	Estándar	Amplio rango	Micro	Estándar	Amplio rango
		LP-S202-LS1	LP-S200-LS1	LP-S205-LS1	LP-S502-LS1	LP-S500-LS1	LP-S505-LS1
Tipo de láser		Láser de fibra, = 1.064nm, láser de clase 4					
Láser guía		Semiconductor λ = 650nm, láser de clase 2, 1mW					
Potencia		20W			50W		
Área de marcado		55mm x 55mm	90mm x 90mm	160mm x 160mm	55mm x 55mm	90mm x 90mm	160mm x 160mm
Distancia de trabajo		130mm	190mm	350mm	130mm	190mm	350mm
Ajuste del enfoque (manual)		±3mm	±7mm	±24mm	±3mm	±7mm	±24mm
Método de scan		Escáner galvanométrico					
Máx. velocidad de escaneo		6000mm/s	12000mm/s		6000mm/s	12000mm/s	
Máx. velocidad de la línea		120m/min	240m/min		120m/min	240m/min	
Posición de la pieza		Parado y en movimiento					
Longitud del cable de fibra		5m					
Peso neto	Cabezal	7,5kg		8kg	7,5kg		8kg
	Controlador	24kg			25kg		
Grado de protección (cabezal láser)		IP67G					
Método de refrigeración		Cabezal láser: ninguno, controlador: refrigeración por aire forzado					
Temperatura ambiente		0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C					
Humedad ambiente		35% a 85%					
Tensión de alimentación		90V CA a 132V CA ó 180V CA a 264V CA, 50/60Hz (auto conmutable)					
Consumo de potencia (máx.)	100V CA	330W			530W		
	200V CA	450W			650W		
Interfaces de comunicación		E/S digitales, Ethernet, RS232C					
Software		Laser Marker NAVI Plus, Logo Data Conversion, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker					
Idioma de la interfaz de usuario		Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional					
Tipos de caracteres		Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)					
Funciones		Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados					
Códigos de barras		CODE39, CODE128, ITF, NW-7, EAN/UPC, GS1 DataBar					
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix					
Logos/gráficos		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®					
Máx. número de archivos		2.048 archivos					

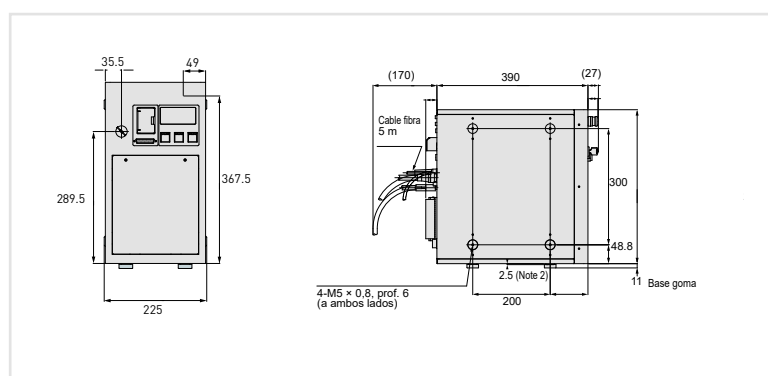
## Dimensiones

### Cabezal láser LP-S



Modelo	Distancia de trabajo A (mm)	Área de marcado B (mm²)	Diámetro de las lentes C (mm)
LP-SX02-LS1	130	55 x 55	92
LP-SX00-LS1	190	90 x 90	87
LP-SX05-LS1	350	160 x 160	106

### Controlador LP-GS



\* Todas las medidas en mm

La serie LP-M Panasonic se diferencia por su alta velocidad. Con una salida de hasta 50W, puede realizar marcados rápidos y profundos sobre metal. Gracias a su funcionalidad 3D, se pueden llevar a cabo numerosas aplicaciones de marcado y procesamiento con la máxima precisión.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive





# LP-M

Sistema de marcado láser de fibra, 3D, especialmente diseñado para el procesamiento de metales.

Código de barras en bloque motor



Bielas



Piezas de máquinas



Eliminación del recubrimiento de las juntas



Corte



Recorte



Grabado

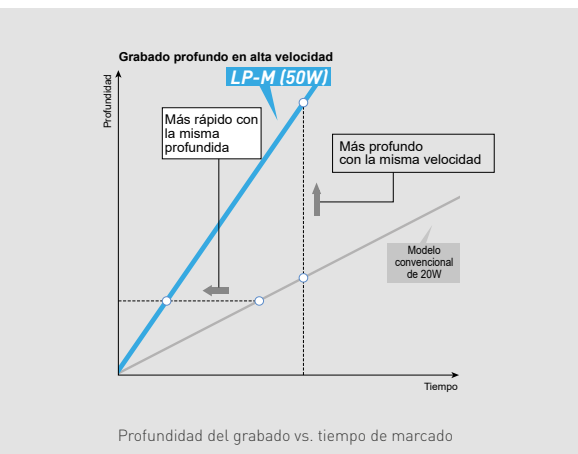


Procesado



Acoplamientos de tuberías

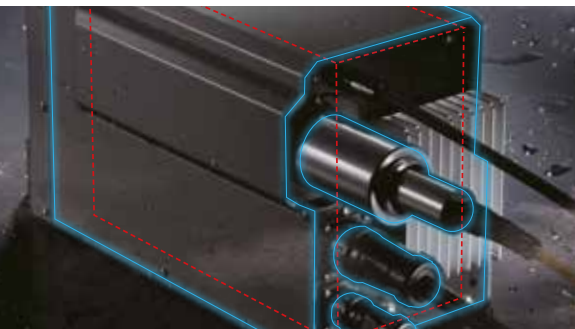




## Marcado en profundidad y alta velocidad

La profundidad del grabado y la velocidad se pueden coordinar con exactitud.

Cuanta más energía se envíe a la pieza de trabajo, más rápido o más profundo será el marcado. La reducción del tiempo de ciclo mejora considerablemente la productividad y reduce los costes.



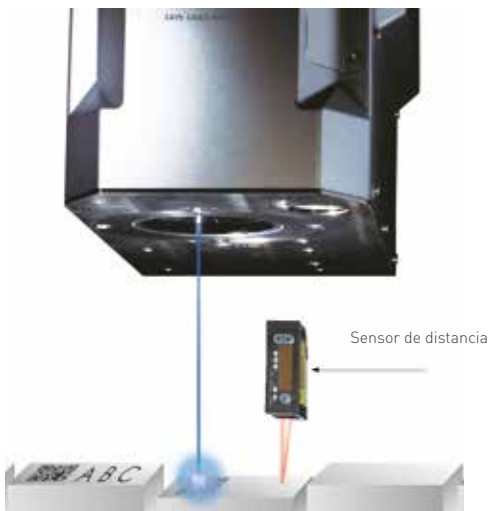
## Innovadora carcasa de protección doble

La serie LP-M ha sido diseñada para resistir ambientes adversos con polvo y agua. El cabezal láser no tiene ventilador y está protegido con una innovadora carcasa de doble protección con IP64.



## Potente control -Z

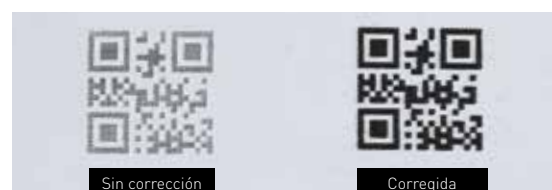
El control del eje Z permite marcar formas oblicuas, esféricas o cilíndricas. Incluso con diferencias de altura de hasta 44 mm, se consigue una excelente calidad con un diámetro estable del rayo láser.



## Medida automática de la distancia

Ya no es necesario posicionar con exactitud la pieza a marcar, ya que el sensor de desplazamiento detecta con fiabilidad la pieza y garantiza una calidad de marcado estable.

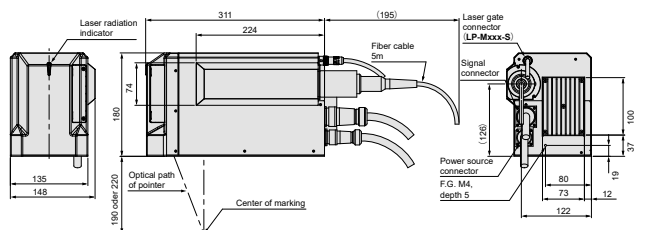
Desviación de la altura de marcado: 2mm



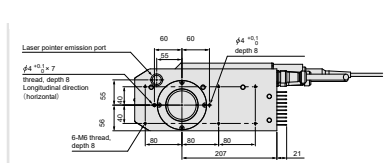
Modelo		Estándar	Amplio rango	Estándar	Amplio rango	Estándar
		LP-M200-LS1	LP-M205-LS1	LP-M500-LS1	LP-M505-LS1	LP-MA00-LS1
Tipo de láser		Láser de fibra, = 1064nm, láser de clase 4				
Láser guía		Semiconductor λ = 655nm, láser de clase 2, 1mW				
Potencia		20W		50W		100W
Área de marcado		120mm x 120mm	220mm x 220mm	120mm x 120mm	220mm x 220mm	120mm x 120mm
Distancia de trabajo		190mm	220mm	190mm	220mm	190mm
Área de marcado 3D (control del eje Z)		44mm (±22mm)				
Método de scan		Escáner galvanométrico				
Máx. velocidad de escaneo		12.000mm/s				
Máx. velocidad de la línea		170m/min				
Posición de la pieza		Parado y en movimiento				
Longitud del cable de fibra		5m				
Peso neto	Cabezal	12kg				
	Controlador	28kg				35kg
Grado de protección (cabezal láser)		IP64				
Método de refrigeración		Cabezal láser: ventilación natural; Controlador: refrigeración por aire forzado				
Temperatura ambiente		0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C				
Humedad ambiente		35% a 85%				
Tensión de alimentación		90V CA a 132V CA ó 180V CA a 264V CA, 50/60Hz (auto conmutable)				
Consumo de potencia (máx.)	100V CA	390W		580W		740W
	200V CA	510W		720W		830W
Interfaces de comunicación		E/S digitales, Ethernet, RS232C				
Software		Laser Marker NAVI Plus, Logo Data Conversion, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker NAVILINK 3D				
Idioma de la interfaz de usuario		Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional				
Tipos de caracteres		Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)				
Funciones		Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados				
Códigos de barras		CODE39, CODE128, ITF, NW-7, EAN/UPC, GS1 DataBar				
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix				
Logos/gráficos		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®				
Máx. número de archivos		2.048 archivos				

## Dimensiones

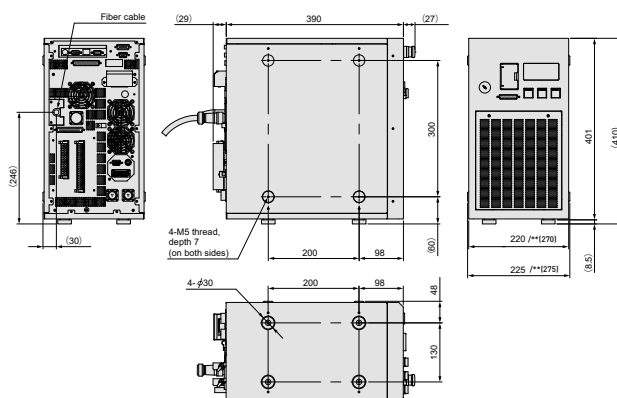
## Cabezal láser LP-M



Modelo	Distancia de trabajo (mm)	Área de marcado (mm²)
LP-MX00-LS1-C	190	120 x 120
LP-MX05-LS1-C	220	220 x 220



## Controlador LP-M / LP-MA



\* Todas las medidas en mm

\*\* Dimensiones del controlador LP-MA

El nuevo LP-GS es un pequeño milagro: es uno de los láseres de CO2 más compactos y sin embargo, ofrece un rendimiento muy alto. El marcado sobre materiales orgánicos, como cuero, papel, madera, pero también sobre plásticos es uno de sus puntos fuertes.

Gracias a su tamaño compacto, ofrece una gran flexibilidad de instalación, combinando así libertad de diseño, bajo coste y seguridad de planificación de un sistema estándar. Utilizando tecnología Bluetooth, se puede simplificar aún más la configuración del sistema de marcado láser.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive

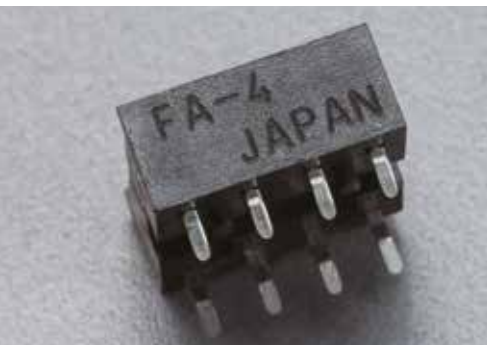




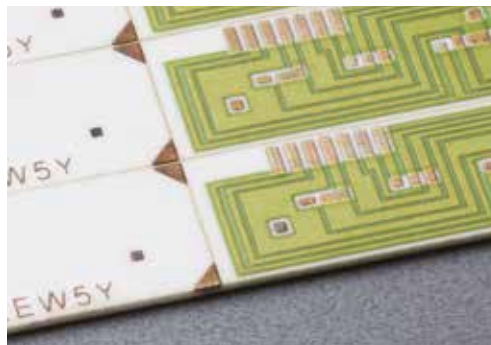
# LP-GS

Sistema de marcado láser CO2 de tamaño compacto y alta potencia de salida.

Conector



Circuito impreso



Condensador



Piezas moldeadas de resina



Cajas de cartón



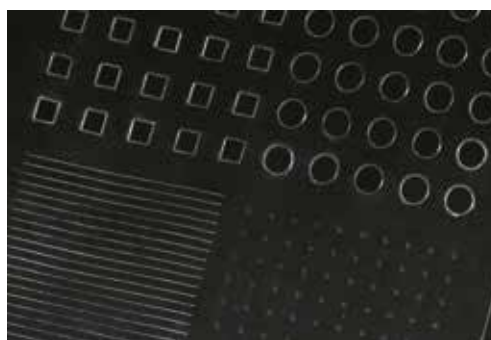
Envases de aluminio



Etiquetas

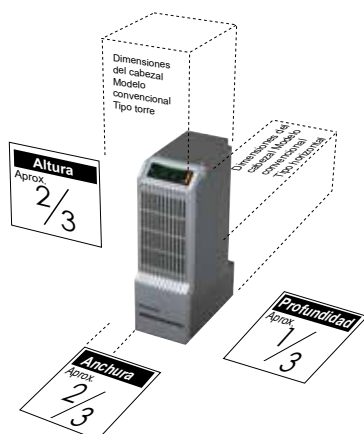


Procesado de láminas



Fibra óptica





## Tamaño compacto y gran área de marcado

El tamaño y el peso del cabezal láser y del controlador de la serie LP-GS se ha reducido considerablemente lo que se traduce en un ahorro de coste y espacio. El cabezal láser se puede instalar en cualquier dirección. El cable entre el cabezal láser y el controlador es resistente a la flexión.

## Control eje Z

En el pasado, se tenía que ajustar la altura del cabezal si se modificaba el grosor de la placa de circuito. En la actualidad, la serie LP-GS está equipada con un mecanismo de control del eje Z que ajusta automáticamente la distancia de trabajo en función del espesor de la placa del circuito impreso. Esto supone un gran ahorro de tiempo durante la puesta en marcha y garantiza un marcado de alta calidad.



Con control del eje z

Sin control del eje z



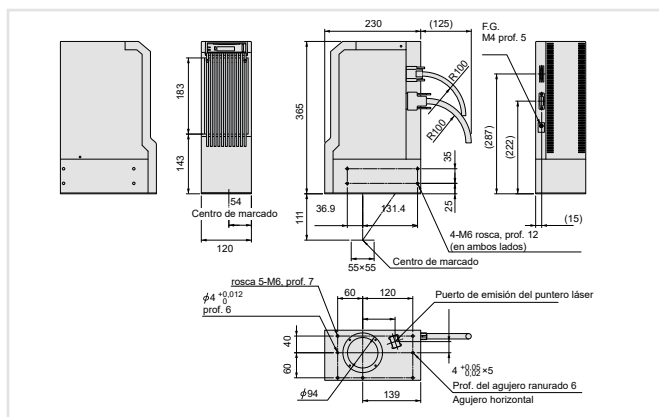
## Nuevo software: NAVI smart

Instalación y configuración aún más simple: Laser Marker NAVI smart es el nuevo software de configuración para PC, compatible con Windows® 10, incluido en el paquete del producto. También es compatible con Tablet PC para un control táctil.

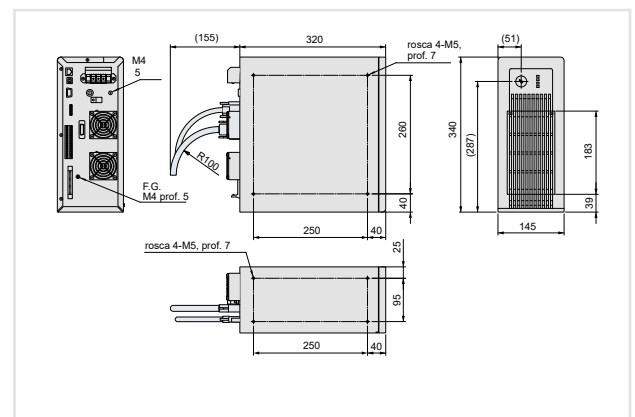
Modelo	Item	Estándar	
		LP-GS051-E	LP-GS051-LE
Tipo de láser		Láser CO <sub>2</sub> , $\lambda = 10,6 \mu\text{m}$ , láser de clase 4	
Láser guía		Semiconductor $\lambda = 650\text{nm}$ , láser de clase 2, 1mW	
Potencia		6,5W	
Área de marcado		55mm × 55mm	
Distancia de trabajo		111mm	111mm
Control eje Z		Si ( $\pm 3\text{mm}$ )	No
Método de scan		Escáner galvanométrico	
Máx. velocidad de escaneo		3000mm/s	2000mm/s
Posición de la pieza		En parado	
Longitud del cable de alimentación		5m	
Peso neto	Cabezal	11kg	
	Controlador	8kg	
Método de refrigeración		Cabezal láser y controlador: refrigeración por aire forzado	
Temperatura ambiente		0 a +40°C, almacenamiento: -10°C a +60°C	
Humedad ambiente		35% a 85%	
Tensión de alimentación		90V CA a 132V CA ó 180V CA a 264V CA, 50/60Hz (auto conmutable)	
Consumo de potencia (máx.)	100V CA	370W	
	200V CA	500W	
Interfaces de comunicación		E/S digitales, Ethernet, RS232C	
Bluetooth		Si	
Software		Laser Marker NAVI smart, Logo Data Editing, ExportVec, Font Maker	
Idioma de la interfaz de usuario		Alemán, Inglés, Japonés, Coreano, Chino simplificado, Chino tradicional	
Tipos de caracteres		Letras en mayúsculas y minúsculas, cifras, símbolos, caracteres definidos por el usuario (hasta 50), caracteres japoneses katakana, hiragana, kanji (JIS nivel 1 y nivel 2)	
Funciones		Fecha actual, contador, fecha de caducidad, lote, parámetro láser, caracteres registrados	
Códigos de barras		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar	
Códigos 2D		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417	
Logos/gráficos		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* se necesita * Adobe Illustrator®	
Máx. número de archivos		10.000 archivos	

## Dimensiones

### Cabezal LP-GS



### Controlador LP-GS



\* Todas las medidas en mm

La serie de marcadores láser LP-400 ha sido diseñada para aplicaciones especialmente exigentes en términos de velocidad y funcionalidad. Consiste en un sistema de marcado láser CO<sub>2</sub> con una potencia de salida de 10W, 20W ó 30W que gracias a un escáner galvanométrico ultra rápido, puede marcar objetos en movimiento a una velocidad de línea de hasta 240m/min. La entrada para encoder incorporada permite optimizar el marcado de piezas en movimiento.

Algunos modelos de la serie, con un diámetro del haz láser de tan solo 95µm, están especialmente diseñados para realizar marcados muy pequeños sobre piezas complejas. Gracias a la longitud de onda de 9,3µm también se pueden marcar resinas transparentes como PET o PC.



**FDA**  
Conforming to  
FDA regulations

**CE**  
Conforming to  
Low Voltage  
and EMC Directive





# LP-400

Sistema de marcado láser CO2 para aplicaciones de marcado y procesamiento de alta calidad

Eliminar el aislamiento



Botellas de plástico PET



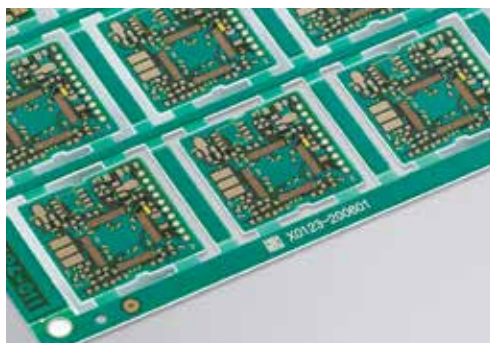
Blíster



Condensadores cerámicos



Placas de circuito impreso



Cristal



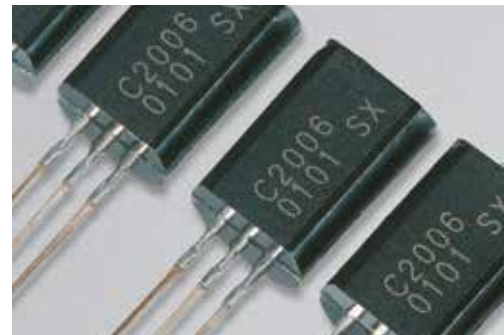
Circuito impreso en cerámica



Juntas de goma



Transistores

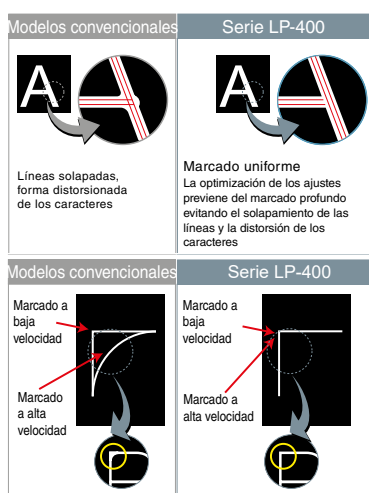




## Mejora de la productividad

### Marcado de alta velocidad

La serie LP-400 cuenta con un escáner galvanométrico de alto rendimiento con una aceleración, deceleración y velocidad de respuesta muy superiores a las que ofrecen los modelos convencionales. La serie LP-400 determina automáticamente el orden de marcado más eficiente, reduciendo aún más el tiempo de marcado. La serie LP-V ofrece tiempos de marcado mucho más cortos con tasas de marcado de hasta 700 caracteres por segundo a velocidades de línea de hasta 240 m/min. Además, la serie LP-400 determina automáticamente el orden de marcado más eficiente. La tecnología de control de escáner galvanométrico patentada de Panasonic garantiza el marcado preciso y alineado, incluso a altas velocidades.



## Alta calidad de marcado

### Alta tecnología: la base de la calidad de marcado

La serie LP-400 implementa tecnología de vanguardia en comparación con los modelos convencionales para ofrecer un marcado de alta definición. Una funcionalidad de control avanzada ajusta automáticamente la potencia de marcado en las zonas susceptibles de marcados más profundos, como el comienzo y los extremos de líneas y áreas donde se cruzan líneas rectas y curvas. El resultado es un marcado claro y de alta calidad con una profundidad de marcado uniforme incluso a alta velocidad.



## Salida muy estable

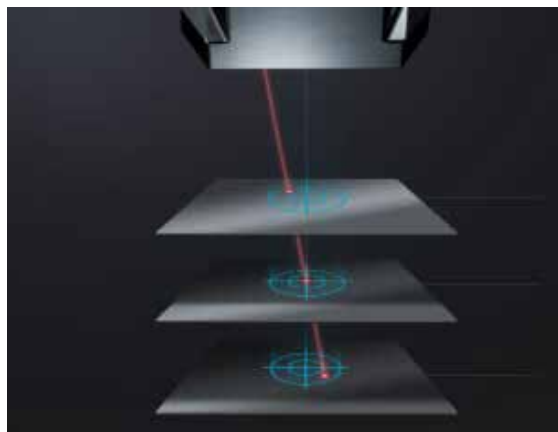
### Amplia gama de productos

La estabilidad de la salida del láser de  $\pm 3\%$  asegura un marcado consistente y un procesamiento de alta calidad en todo el rango de salida. La serie LP-400 consta de varios modelos con diferentes potencias de salida: 10W, 20W ó 30W y dos longitudes de onda láser disponibles: 10,6 $\mu$ m y 9,3 $\mu$ m. .

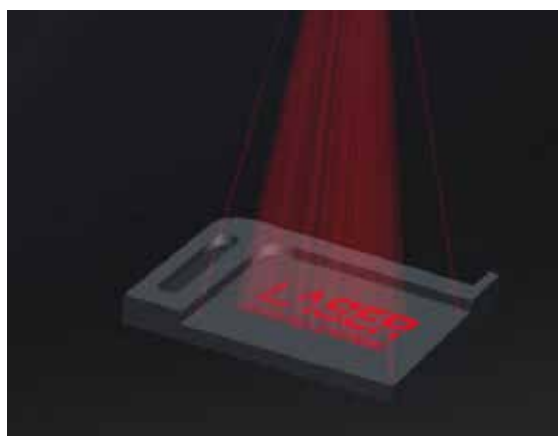


El sistema giratorio patentado del cabezal láser de los modelos estándar y la libertad adicional de instalación proporcionada por la gran oferta de modelos de cabezal vertical ofrecen una solución para cualquier aplicación de marcado.



**Láser guía**

Los sistemas de marcado láser de Panasonic incorporan un láser guía para comprobar y ajustar fácilmente la posición de marcado y la distancia de trabajo.

**Simulación antes del marcado**

El láser de guía rojo de alta visibilidad indica la posición de marcado de antemano. Esta simulación permite comprobar y ajustar la posición de marcado antes de ejecutar el proceso definitivo.

**Instalación flexible**

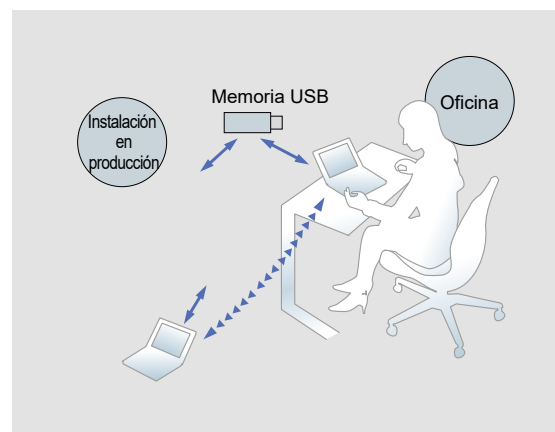
Gracias a su diseño robusto, los sistemas de marcado láser de fibra y CO<sub>2</sub> de Panasonic pueden instalarse en casi cualquier orientación, lo que permite una fácil integración en las máquinas existentes, incluso con un acceso o espacio limitados.

**Marcado en movimiento**

Los sistemas de marcado láser de Panasonic están equipados con una entrada para encoder que permite marcar objetos en movimiento con velocidades de línea de hasta 240 m/min.

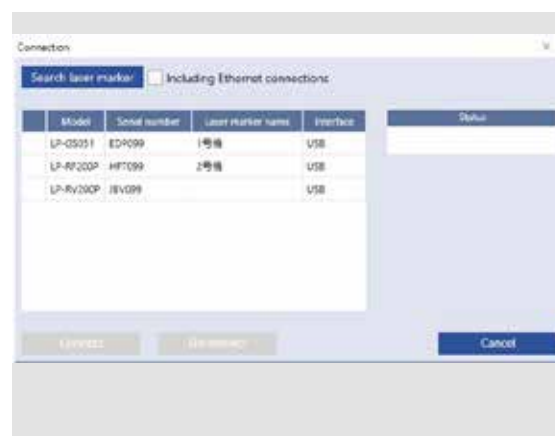
### Configuración Offline

Se pueden crear y guardar los datos de configuración en una ubicación remota, por ejemplo, en la oficina y luego transferirlos a todos los marcadores láser conectados. No es necesario un ordenador en el lugar de trabajo ya que se pueden transferir los datos directamente a través de una memoria USB y la pantalla táctil.



### Gestión por lotes

Se pueden controlar varios sistemas de marcado láser desde un único ordenador de modo que es posible transferir los datos de configuración a todos los sistemas de marcado conectados. Además, la monitorización sencilla y directa de la configuración y el estado de funcionamiento completan las capacidades de gestión centralizada.



### Software para PC: Laser Marker NAVI

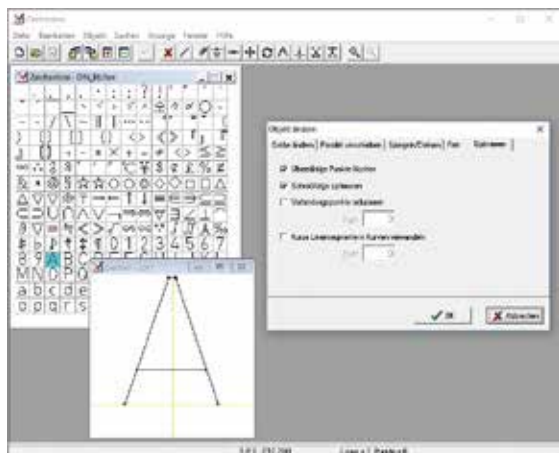
El software Laser Marker NAVI es una aplicación sencilla e intuitiva para PC que facilita la configuración de los ajustes del sistema y permite planificar y crear fácilmente diseños de marcado. También permite la supervisión del funcionamiento del sistema, comprobación de los registros de errores, estado de las entradas y salidas, etc.



### Características software y hardware

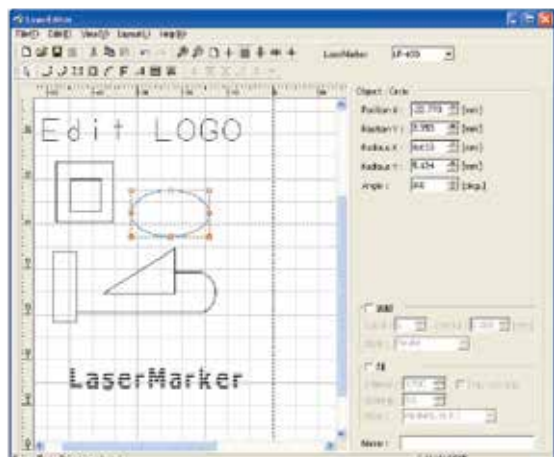
- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización del orden de marcado</li> <li>Corrección de intersección</li> <li>Contador</li> <li>Fecha y hora actual</li> <li>Fecha de caducidad</li> <li>Lote</li> <li>Logos/gráficos</li> <li>Marcado negrita</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia Logo vía USB</li> <li>Monitor de E/S</li> <li>Fuentes</li> <li>Indicación del campo de marcado</li> <li>Control de acceso</li> <li>Display de código de Error</li> <li>Monitorización de la imagen de marcado</li> <li>Salida y configuración de la velocidad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>individual para cada objeto</li> <li>Step &amp; repeat</li> <li>Procesado y marcado datos serie</li> <li>Marcado multicapa</li> <li>Backup</li> <li>Indicación de la distancia de trabajo</li> <li>Medida del tiempo de marcado</li> <li>Creación y edición de fuentes/logo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación/corrección de la potencia</li> <li>Interfaz E/S</li> <li>VGA, USB</li> </ul> |
|---|---|---|--|





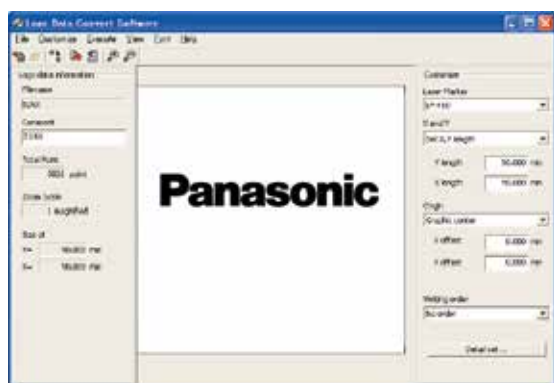
### Software de creación de fuentes

Consiste en una herramienta software que permite crear y personalizar las fuentes disponibles para configurar el marcado. Es muy útil si es necesario utilizar fuentes del tipo “®” registradas para los nombres de empresas y productos.



### Software de edición de logos

El software de edición logotipos proporciona una interfaz de usuario simple e intuitiva que permite crear y editar los archivos de logotipos sin necesidad de utilizar software CAD comercial.



### Software de conversión de logos

El software para convertir logotipos y otros datos gráficos en formato DXF, HPGL, BMP o JPEG en formato VEC. También se pueden convertir datos creados por Adobe Illustrator® como AI y EPS utilizando el software incluido “Export Vec”.

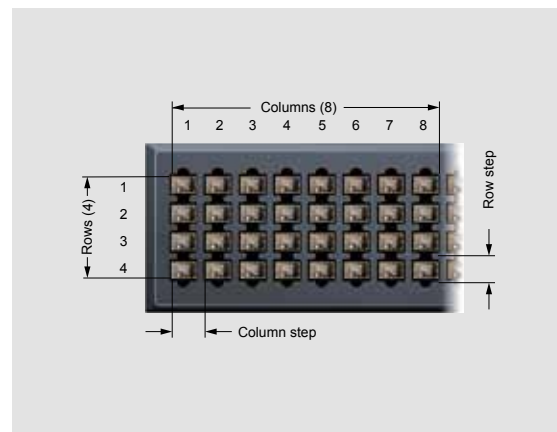


### Optimización del orden de marcado

Los sistemas de marcado láser de Panasonic determinan automáticamente el orden de marcado más eficiente.

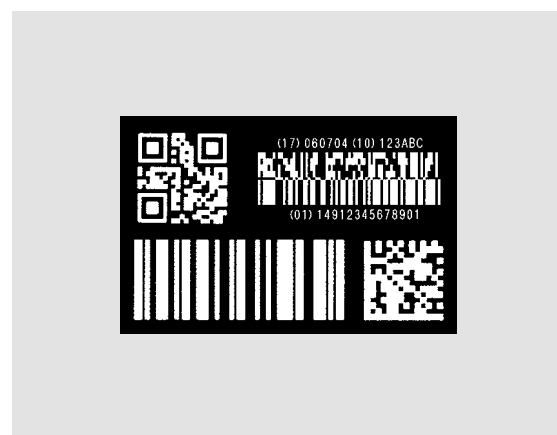
### Step & Repeat

La función Step & Repeat sirve para el marcado por lotes de alta velocidad para placas de circuitos impresos y embalajes de plástico, etc. lo que permite aumentar la velocidad en las líneas de producción de semiconductores y componentes electrónicos.



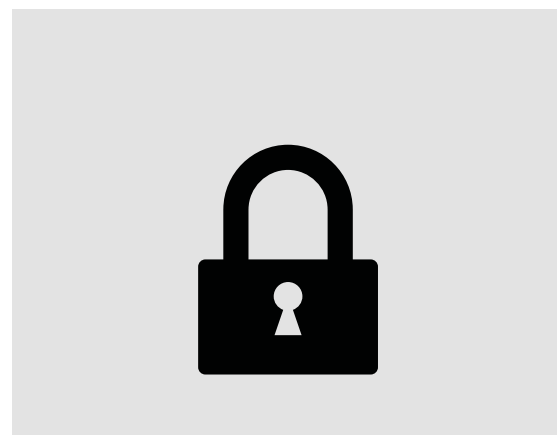
### Marcado de códigos 1D y 2D

Los códigos 1D y 2D permiten registrar la información del producto, como los números de serie y de lote, en un espacio reducido. Se utilizan en las aplicaciones de trazabilidad realizando una lectura automatizada.



### Contraseña

La protección por contraseña mejora la seguridad al restringir el acceso de los usuarios a cierta información y configuración del sistema. Se previene así la pérdida accidental por sobreescritura del archivo, de los ajustes ya consolidados. Todo el proceso de parametrización y mantenimiento es más estable.



### Ayuda

Los sistemas de marcado láser de Panasonic ofrecen una función de ayuda para que incluso los usuarios principiantes puedan manejar el sistema sin problemas. Mensajes con información detallada informan de posibles errores de configuración, lo que refleja nuestra filosofía de empresa desarrollando interfaces sencillas e intuitivas como parte del buen desempeño del sistema.



## Mantenimiento y Servicios

Para asegurar un funcionamiento fiable y un marcado consistente de alta calidad, Panasonic Industry ha puesto el foco en la robustez de los Sistemas de Marcado Láser de Panasonic. Incluso en entornos con alta exposición al polvo o a neblinas de aceite, solo es necesario limpiar el cristal protector de las lentes con una gamuza suave y seca. Con el fin de optimizar los costes de explotación y reducir los tiempos de parada del marcador láser, el cliente simplemente tiene que reemplazar aquellas piezas del controlador con una vida útil limitada como los filtros del ventilador, el propio ventilador, la batería interna o el kit del contactor. Incluso el cliente puede reemplazar él mismo, sin necesidad de recurrir al servicio técnico oficial de Panasonic, el cristal de protección de las lentes en el cabezal láser.

En cualquier caso, nuestros clientes siempre tienen a su disposición un soporte integral proporcionado por nuestros técnicos expertos.

Nuestra cartera de servicios abarca desde la consultoría y los estudios de viabilidad hasta el mantenimiento y la solución de problemas, pasando por la asistencia integral en la instalación y puesta en marcha. Nos encanta establecer una relación cercana con nuestros clientes desde la fase de pre-venta que se suele mantener más allá del ciclo de vida del propio producto.







## Nuestros paquetes de servicios

Ofrecer un servicio excepcional es una de las máximas de la visión empresarial de Panasonic. Todos los servicios disponibles en nuestro catálogo se han agrupado en tres paquetes diferentes para adaptar la oferta a las necesidades concretas de los clientes.

- › Disponibilidad garantizada de todas las piezas de repuesto específicas de la serie durante todo el período de contrato
- › Suministro de piezas de repuesto individuales
- › Entrega en 48 horas de piezas de repuesto y/o de un sistema de marcado completo de repuesto
- › Línea de atención al cliente para urgencias
- › Actualización del firmware
- › Formación a los operarios
- › Soporte a corto plazo de los técnicos de Panasonic expertos en marcado láser

Servicios incluidos	Mantenimiento	Repuesto de piezas	Premium
Inspección: Inspección visual y test de funcionamiento	✓		✓
Mantenimiento preventivo	✓		✓
Actualización del firmware	✓		✓
Lista de recomendaciones para los operarios	✓		✓
Reparaciones prioritarias	✓		✓
Equipo de sustitución durante el tiempo de reparación		✓	✓
Servicio prioritario de solución de problemas	✓	✓	✓
Disponibilidad garantizada de todas las piezas de repuesto específicas de la serie durante todo el período de contrato			✓
Entrega en 24/48 horas de piezas de repuesto y/o sistema de marcado completo de repuesto		✓	✓
Paquetes de piezas de repuesto específicos de la serie			✓
Línea directa de emergencia: soporte técnico avanzado hasta las 22:00 horas			✓
10% de descuento en las piezas de repuesto para las reparaciones internas			✓



## Estación de trabajo

Panasonic ofrece una solución llave en mano para el marcado de piezas individuales o series pequeñas. La estación LC 3000 cubre un amplio rango de aplicaciones. Mesa rotativa de  $\varnothing$  650mm, eje de rotación de 360° o sistema de desplazamiento de ejes X-Y-Z.



## Pantalla táctil

La pantalla táctil de color LP-ADP40 de diseño ergonómico, ofrece un manejo muy sencillo incluso para las personas que no están familiarizadas con este tipo de equipos.

El software intuitivo y fácil de usar permite al operador acceder a todas los menús de configuración. La pantalla se puede montar directamente en la máquina o se puede utilizar como consola de mano portátil.



## Sistema de extracción de humos

Panasonic recomienda la instalación de un extractor de humos siempre que se utilice un sistema de marcado láser. Además de proteger la salud del operario prolonga la vida útil del láser.

Panasonic suministra extractores de humos para las distintas tareas de marcado.



## Gafas de protección para láser

Ofrecemos diferentes gafas de protección, especialmente diseñadas para los sistemas de marcado láser de Panasonic. Estas gafas son muy ligeras, tienen un ajuste bueno y cómodo y ofrecen una visibilidad panorámica que permiten trabajar con seguridad. Cumplen con las normas europeas de seguridad láser EN 207/EN 208.

Más información en [www.laser.panasonic.eu](http://www.laser.panasonic.eu)





North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

## Panasonic Electric Works

Please contact our Global Sales Companies in:

Europe		
► <b>Headquarters</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Caroline-Herschel-Strasse 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-1550, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
► <b>Austria</b>	<b>Panasonic Industry Austria GmbH</b>	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.at">www.panasonic-electric-works.at</a>
	<b>Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH</b>	Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, <a href="http://www.panasonic-electronic-materials.com">www.panasonic-electronic-materials.com</a>
► <b>Benelux</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	De Rijn 4, 5684 PJ Best, Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
► <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka</b>	Administrative centre PLATINIUM, Veveří 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, <a href="http://www.panasonic-electric-works.cz">www.panasonic-electric-works.cz</a>
► <b>France</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, <a href="http://www.panasonic-electric-works.fr">www.panasonic-electric-works.fr</a>
► <b>Germany</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Caroline-Herschel-Strasse 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.de">www.panasonic-electric-works.de</a>
► <b>Hungary</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Magyarországi Fióktelepe, 1117 Budapest, Alíz utca 4, Tel. +43 (0) 2236 26846 -25, Fax +43 (0) 2236 46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.hu">www.panasonic-electric-works.hu</a>
► <b>Ireland</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
► <b>Italy</b>	<b>Panasonic Industry Italia srl</b>	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, <a href="http://www.panasonic-electric-works.it">www.panasonic-electric-works.it</a>
► <b>Nordic Countries</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, <a href="http://www.panasonic-electric-works.se">www.panasonic-electric-works.se</a>
► <b>Poland</b>	<b>Panasonic Fire &amp; Security Europe AB</b>	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, <a href="http://www.panasonic-fire-security.com">www.panasonic-fire-security.com</a>
► <b>Spain</b>	<b>Panasonic Industry Iberia S.A.</b>	Ul. Dowborczyków 25, 90-019 Łódź, Polska, Tel. +48 42 2309633, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
► <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Industry Switzerland AG</b>	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, <a href="http://www.panasonic-electric-works.es">www.panasonic-electric-works.es</a>
► <b>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, <a href="http://www.panasonic-electric-works.ch">www.panasonic-electric-works.ch</a>
		Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
North & South America		
► <b>USA</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales Company of America</b>	Two Riverfront Plaza, 7th Floor, Newark, NJ 07102-5490, Tel. 1-8003-442-112, <a href="http://www.pewa.panasonic.com">www.pewa.panasonic.com</a>
Asia Pacific/China/Japan		
► <b>China</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales (China) Co. Ltd.</b>	Tower C 3rd Floor, Office Park, NO.5 Jinghua South Street, Chaoyang District, Beijing 100020, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5980
► <b>Hong Kong</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales (HK) Co., Ltd.</b>	Suite 301, 3/F, Chinachem Golden Plaza, 77 Mody Road, TST East, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2529-3956, Fax +852-2528-6991
► <b>Japan</b>	<b>Panasonic Corporation</b>	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan, Tel. +81-6-6908-1121, <a href="http://www.panasonic.net">www.panasonic.net</a>
► <b>Singapore</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific</b>	No.3 Bedok South Road, Singapore 469269, Tel. +65-6299-9181, Fax +65-6390-3953