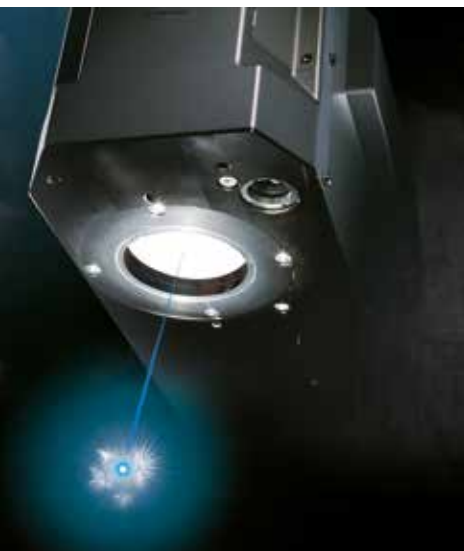


# LASERMARKIER- SYSTEME





## Im Mittelpunkt steht: Mehrwert für den Kunden

Unsere Philosophie gilt für alle Bereiche und Branchen. Ob für das Eigenheim, Büro, Kaufhaus, Auto, Flugzeug oder die Fertigung: Panasonic treibt das an, was die Menschen bewegt. Wir entwickeln und konzipieren Lösungen, die mit ihrer Vielfalt überzeugen und die Bedürfnisse des Kunden als Ganzes berücksichtigen. Die jahrzehntelange Erfahrung von Panasonic im Bereich der Consumer-Produkte und der industriellen Automation dient als perfekte Grundlage für den Erfolg unserer Lasermarkiersysteme. Wir beobachten sehr genau, welche Bedürfnisse unsere Kunden haben und auf welchem Fachgebiet welcher Mehrwert gefragt ist. Unsere Mischung aus herausragender Technik, herausragender Qualität und herausragendem Service beschert ein Gesamtpaket, das keine Wünsche offen lässt.



### Herausragende Technik

Wir richten alles darauf aus, modernste Technologien in der Lasermarkierung kundenspezifisch umzusetzen. Die Applikationslabore in der Europa-Zentrale von Panasonic und der weltweite Dialog hochqualifizierter Ingenieure ermöglichen ständige Produktverbesserungen. Für unsere Lasermarkiersysteme und ihre herausragende Technik sprechen klare Argumente. Sie überzeugen weltweit mit ihrer enormen Präzision und hohen Zuverlässigkeit.

### Herausragende Qualität

Die Zufriedenheit unserer Kunden und ihr Vertrauen in Panasonic stehen über allem. Bei uns wird jeder einzelne Mitarbeiter eingebunden und sensibilisiert, damit hochwertige Qualitätsprodukte und überzeugende Dienstleistungen entstehen. Unser Team berücksichtigt in allen Bereichen die vielfältigen Kundenwünsche und lernt kontinuierlich aus ihnen. Technologisches Know-how und ein feines Gespür für das Wesentliche bilden die Basis für innovative Produkte mit herausragender Qualität.

### Herausragender Service

Das Servicenetzwerk von Panasonic ist weit gespannt. Wir reagieren schnell und beweisen hohe Flexibilität. Unser herausragender Service beginnt schon lange vor der Installation eines Lasermarkiersystems. Kundenberatung, Machbarkeitsanalysen und Projektbetreuung sind die Pfeiler unseres Erfolgskonzeptes. Das Serviceteam von Panasonic steht allen Kunden mit kompetenten und zuverlässigen Ansprechpartnern zur Seite – jederzeit und unabhängig von der Lebensdauer des Systems.

**Faserlasermarkiersystem (FAYb):**

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

**CO<sub>2</sub>-Lasermarkiersysteme:**

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

Standardfunktionen .....	32
Globales Netzwerk .....	34
Zubehör .....	35

## Produktgeschichte

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

Im Jahr 1999 hat Panasonic das weltweit erste Lasermarkiersystem mit einem Faserlaseroszillator in den Markt eingeführt. Seit damals hat das Unternehmen die Produktfunktionen auf der Basis von Kundenanforderungen erweitert und vier hervorragende Faserlasermarkiersysteme der

Premiumklasse entwickelt. Vor kurzem hat Panasonic eine erneute Überprüfung der zentralen Funktionen eines Lasermarkiersystems durchgeführt und der Produktreihe ein einfach zu handhabendes Modell hinzugefügt – die neue LP-RF-Serie.



**FDA**  
Konform mit  
FDA-Richtlinien

**CE**  
Konform mit  
Niederspannungs-  
und EMV-Richtlinie





# LP-RF

Die beste Wahl für unkomplizierte 2D-Kunststoff- und Metallapplikationen ist das einfach zu bedienende 20W Faserlasersystem.

Spritzgussteil



Akkupack



Gleitstange



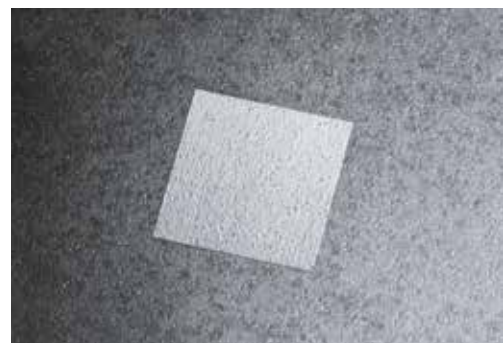
Zahnrad



Zahnrad



Oberflächenreinigung



Werkzeug



Nockenwelle



Kraftstoffdüse





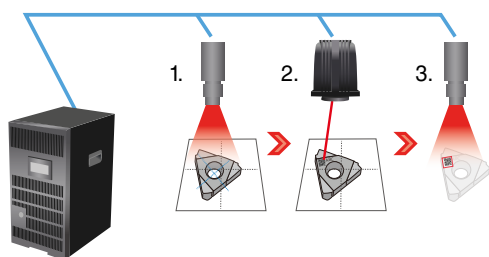
## Highlights beim Betrieb

### Neue Schnittstellen für Remote-Steuerung

Neben dem I/O- und RS232C-Anschluss unterstützen die neuen Netzwerkmodule für EtherNet/IP und PROFInet die SPS-Verbindung über diese industriellen Netzwerke. Die Montage der zusätzlichen Netzwerkmodule ist einfach und lässt sich zu jedem Zeitpunkt ausführen.

### PROFINET- und EtherNet/IP-Modul

- › Unterstützung industrieller Netzwerke
- › Optionales Zubehör
- › Nachrüstbar
- › Einfache Installation



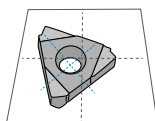
## Direkte Verbindung zu Bildverarbeitungsgeräten

### Automatische Korrektur der Markierposition und Scanprüfung

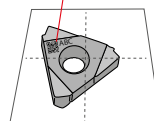
Die LP-RF-Serie lässt sich direkt mit einem Bildverarbeitungssystem verbinden.

Dadurch lassen sich verschiedene Aktionen ausführen, zum Beispiel die Erkennung der Werkstückposition, die Korrektur der Markierposition und eine übergreifende Prüfung gescannter Informationen von markierten Data Matrix Codes (DMC) ohne Verwendung einer SPS.

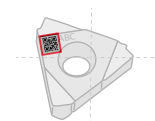
1. Erkennung der Werkstückposition
2. Korrektur der Markierposition
3. Übergreifende Prüfung gescannter Codeinformationen



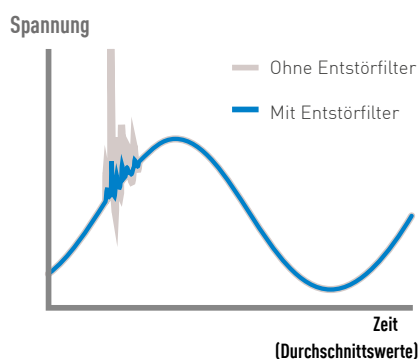
Die Kamera scannt und erkennt die Position des Werkstücks in der Anlage.



Der Winkel wird auf der Basis der gescannten Positionsinformationen korrigiert, bevor der LP-RF die Laserstrahlung ausgibt.



Das System prüft, ob der markierte Data Matrix Code korrekt gescannt werden kann und gleicht die eingescannten Informationen mit den Markierdaten ab.



FT-Rauschen	Reduziert um 90%
Rauschen durch Stoßspannung	Reduziert um 70%

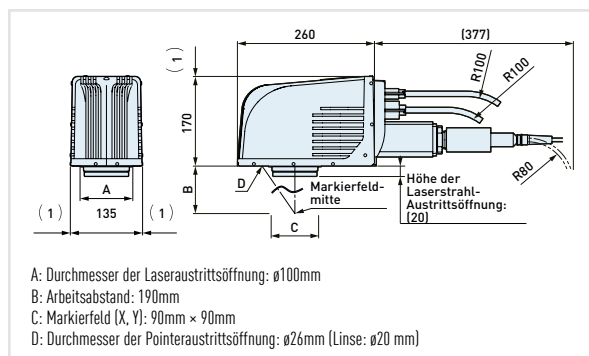
## Controller mit hoher Störfestigkeit

Elektrisches Rauschen, erzeugt durch Geräte mit hohen Spannungen oder in unmittelbarer Nähe, kann den Betrieb der integrierten Bauteile im Lasermarkiersystem beeinträchtigen. Der Controller der LP-RF-Serie ist deshalb mit speziellen rauschunterdrückenden Bauteilen wie einem Entstörfilter und einem Varistor ausgestattet und bietet so einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Lasermarkiersystems im Produktionsprozess.

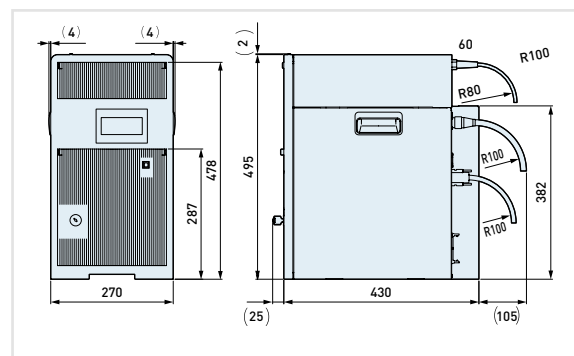
Modell	Merkmal	Standard
		LP-RF200P
Markierlaser		Faserlaser $\lambda = 1060\text{nm}$ , Laserklasse 4
Pilotlaser		Halbleiterlaser $\lambda = 655\text{nm}$ , Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW
Leistungsklasse		20W
Markierfeld		90mm x 90mm
Arbeitsabstand		190mm
Systemstartzeit		10s
Laserpumpzeit		7s
Scanmethode		Galvanometerscanner
Scangeschwindigkeit (max.)		12000mm/s
Bandgeschwindigkeit (max.)		240m/min
Werkstückpositionierung		Statisch und "On-the-fly"
Faseroptisches Kabel (Länge)		3m
Nettogewicht	Laserkopf	8kg
	Controller	37kg
Schutzart Laserkopf		IP64
Kühlmethode		Laserkopf: Luftkühlung, Controller: geführte Luftkühlung
Umgebungstemperatur		0°C bis +40°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit		35% bis 85%
Betriebsspannung		180V AC bis 264V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60Hz
Leistungsaufnahme (max.)		370W (2,1A)
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, EtherNet/IP (optional), PROFINET (optional), RS232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Logobearbeitung, ExportVec, FontMaker
Softwaresprachen		Deutsch, Englisch, Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch
Zeichenarten		Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole, benutzerdefinierte Zeichen (bis zu 50 Typen), japanische Zeichen Katakana, Hiragana, Kanji (JIS Level 1 und 2)
Funktionszeichen		Aktuelles Datum/Uhrzeit, Zähler, Losfunktion, Ablaufdatum, Laserparameter, Registerzeichen
TrueType		TrueType-Schriftart von PC
Barcodes		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar
2D-Codes		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417
Logos/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* * Adobe Illustrator® erforderlich
Anzahl Markierdateien (max.)		10000 Dateien

## Abmessungen

### LP-RF200P Laserkopf



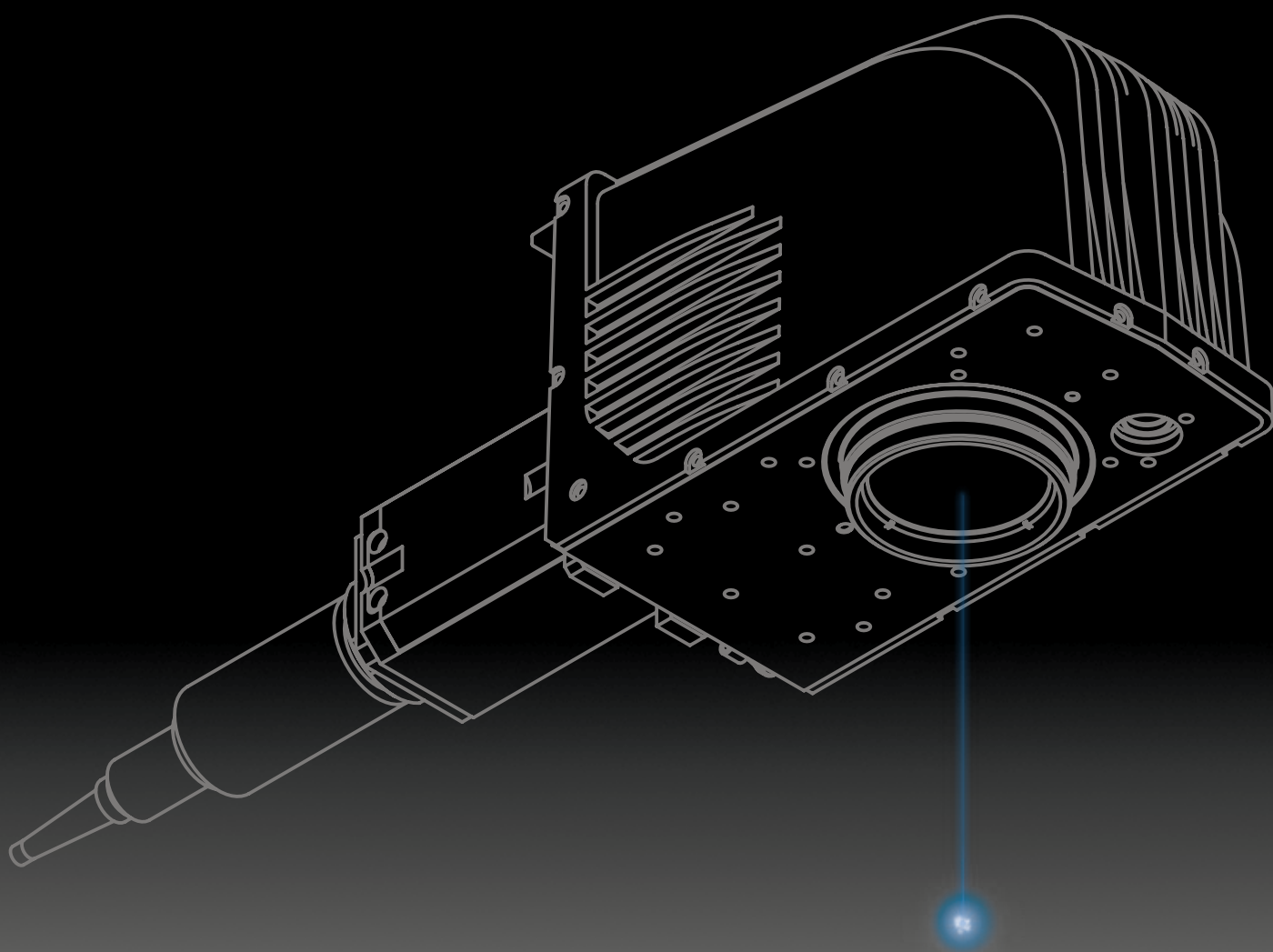
### LP-RF200P Controller



\* Alle Maße in mm

Das Faseroszillationssystem ist ein besonders umweltfreundliches System, da die Leistungsaufnahme gering ist, und die Lebensdauer der Laserdiode im Vergleich zu YAG- oder YVO4-Systemen lang ist. Allerdings stellte sich die Herausforderung, einen kurzen Pulslaser zu generieren.

Durch die neue Konfiguration, bestehend aus drei Systemmodulen, kann die LP-RV-Serie mit dem Faseroszillationsmodul einen kurzen Puls von nur 1ns realisieren. Dies ist ein entscheidender Beitrag zur eindrucksvollen Erfüllung von Leistungs- und Applikationsanforderungen.





# LP-RV

20W Kurzpuls-Faserlasersystem für  
Applikationen mit besonders kleinen  
Zeichen und hohem Kontrast.

Kleines Elektronikbauteil



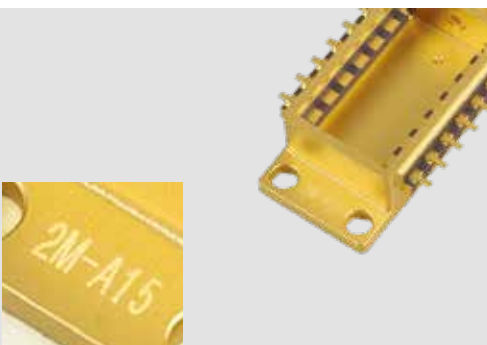
Typenschild



Spritzgussteil



Goldplattierung



IC-Gehäuse



Tag/Nacht-Design



Metallstift

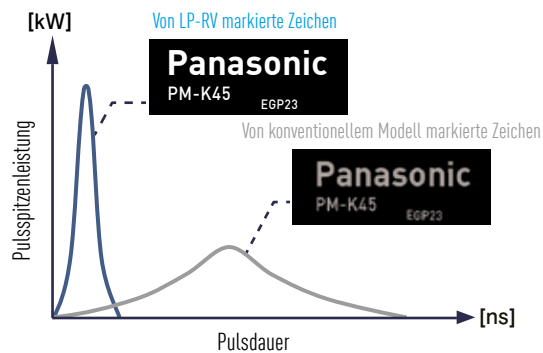


Passstift



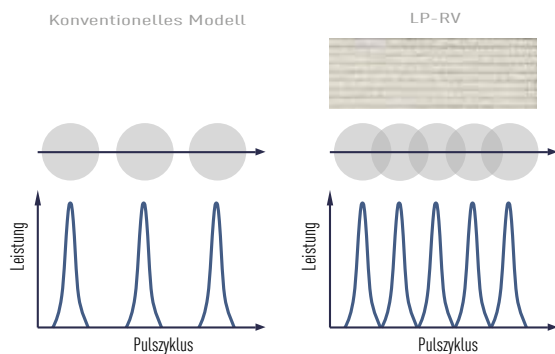
Druckwächter





## Geringer thermischer Effekt

Der thermische Effekt, der von einem Kurzpulslaser auf das Werkstück ausgeht, ist gering. Das Risiko von Einbrennen, Verfärbung oder Deformation aufgrund von Wärme ist minimal. Aus diesem Grund eignet sich der Kurzpulslaser optimal für Werkstücke, bei denen der thermische Effekt unterdrückt werden muss, zum Beispiel ICs und dünne Metalle oder kontrastreiche Markierungen auf Kunststoffoberflächen.



## Hohe Pulswiederholfrequenz

Der LP-RV erzeugt einen Kurzpulslaserstrahl mit hoher Wiederholfrequenz, auch wenn das Scannen bei hohen Geschwindigkeiten erfolgt. Als Ergebnis erhalten Sie eine Lasermarkierung, die keine Lücken zwischen lasermarkierten Punkten lässt, siehe nebenstehende Abbildung. Es entsteht nicht nur eine bessere Qualität, sondern auch die Zykluszeit für die Lasermarkierung oder -bearbeitung wird verkürzt.



## Exakte Markierung besonders kleiner Zeichen

Ein Kurzpulslaser verhindert, dass sich die Hitze während der Lasermarkierung über ein Werkstück verteilt. So wird eine Markierung mit sehr feinen Liniensegmenten möglich. Es lassen sich Zeichen mit einer Größe von 0,15mm x 0,15mm markieren. Diese besonders kleinen Zeichen sind deutlich sichtbar und gut lesbar.



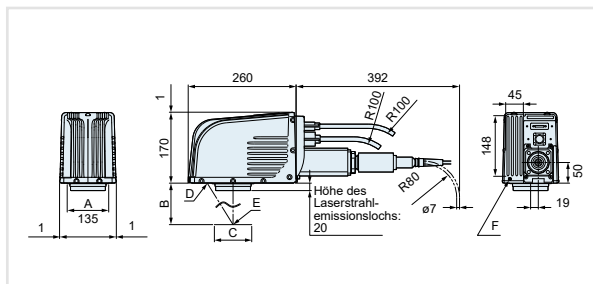
## Konfiguration mit drei Modulen

Dieses Lasermarkiersystem besteht aus drei Modulen. Jedes einzelne Modul lässt sich im Falle der Montage oder Wartung individuell einrichten, entfernen oder austauschen. Diese Aufteilung verkürzt auch eventuelle Ausfallzeiten.

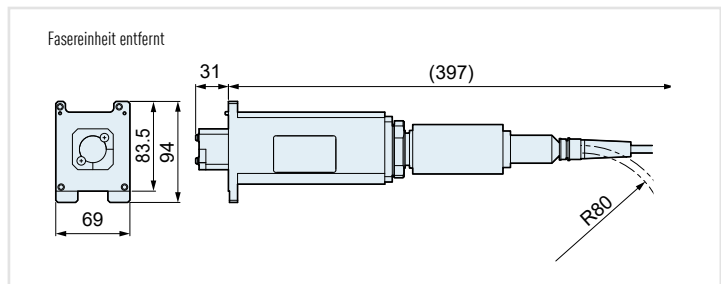
Modell	Merkmal	Standard
		LP-RV200P
Markierlaser		Faserlaser $\lambda = 1060\text{nm}$ , Laserklasse 4
Pilotlaser		Halbleiterlaser $\lambda = 655\text{nm}$ , Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW
Leistungsklasse		20W
Pulsdauer		1ns, 4ns, 8ns, 16ns, 30ns, 120ns, 200ns (benutzerdefinierte Einstellungen)
Pulszyklus		0,5 $\mu\text{s}$ bis 500 $\mu\text{s}$
Markierfeld		90mm x 90mm
Arbeitsabstand		190mm
Systemstartzeit		10s
Laserpumpzeit		1s
Scanmethode		Galvanometerscanner
Scangeschwindigkeit (max.)		12000mm/s
Bandgeschwindigkeit (max.)		240m/min
Werkstückpositionierung		Statisch und "On-the-fly"
Faseroptisches Kabel (Länge)		2m
Spannungsversorgungskabel (Länge)		2m
Nettogewicht	Laserkopf	8kg
	Oszillatormodul	13kg
	Controller	28kg
Schutzart Laserkopf		IP64
Kühlmethode		Laserkopf: Luftkühlung, Controller: geführte Luftkühlung
Umgebungstemperatur		0°C bis +40°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit		35% bis 85%
Betriebsspannung		180V AC bis 264V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60Hz
Leistungsaufnahme (max.)		310W [2,1A]
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, EtherNet/IP (optional), PROFINET (optional), RS232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Logobearbeitung, ExportVec, FontMaker
Softwaresprachen		Deutsch, Englisch, Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch
Zeichenarten		Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole, benutzerdefinierte Zeichen (bis zu 50 Typen), japanische Zeichen Katakana, Hiragana, Kanji (JIS Level 1 und 2)
Funktionszeichen		Aktuelles Datum/Uhrzeit, Zähler, Losfunktion, Ablaufdatum, Laserparameter, Registerzeichen
TrueType		TrueType-Schriftart von PC
Barcodes		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar
2D-Codes		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417
Logos/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* [* Adobe Illustrator® erforderlich]
Anzahl Markierdateien (max.)		10000 Dateien

## Abmessungen

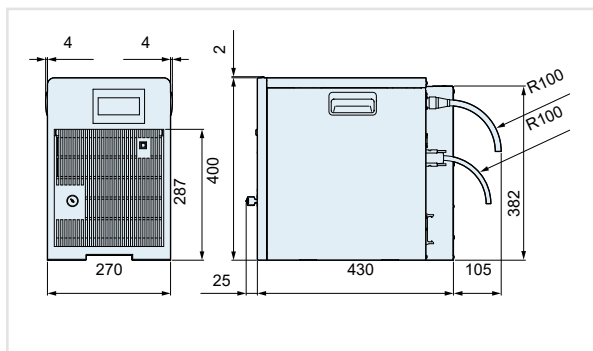
### LP-RV200P Laserkopf



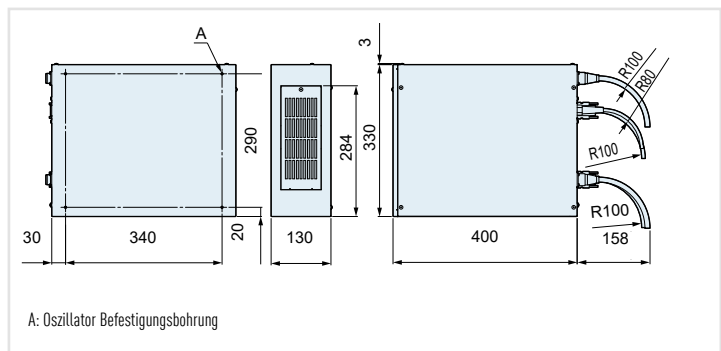
### LP-RV200P Fasereinheit



### LP-RV200P Controller



### LP-RV200P Oszillator



A: Oszillator Befestigungsbohrung

\* Alle Maße in mm



Der LP-Z ist mit einer 3D-Funktion ausgestattet und eignet sich besonders zum Beschriften konkaver oder konvexer Oberflächen. Dabei erfolgt die Anpassung des Fokus automatisch, so dass eine stabile Energiedichte beim Lasermarkieren gewährleistet ist. Diese Technologie verbessert auch die Markierqualität auf großen 2D-Oberflächen bis maximal 330mm x 330mm.

Die LP-Z-Serie ist mit einer Encoder-Schnittstelle ausgestattet, um Objekte zu markieren, die in einer automatisierten Produktionsstrecke bewegt werden. Zu den Standardfunktionen zählen natürlich auch das Markieren von diversen Codes (Data Matrix, verschiedene Barcodes), Zähler, Ablaufdatum und Losnummer.







# LP-Z

3-achsiges Faserlasermarkiersystem der LP-Z-Serie zur Markierung komplexer 3D-Oberflächen aus Metall und Kunststoff.

Kunststoffgehäuse



IC Gehäuse



Anschlussklemme



Kugellager



Spritzgussteil



Kurbelwelle



Metallplatte (schräg)

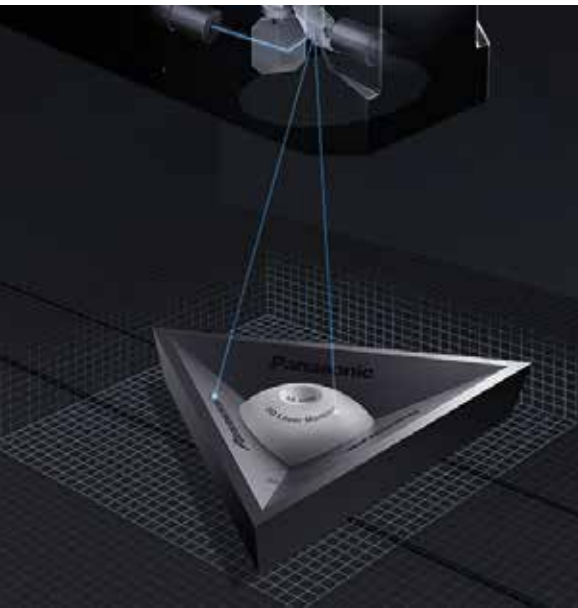


Kunststoffdeckel



Batteriegehäuse

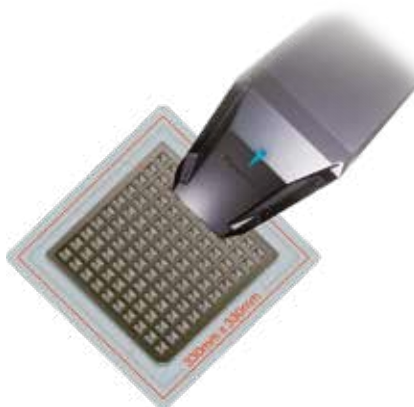




## 3D-Ansteuerung

### Beschriften von schrägen, konvexen und konkaven Oberflächen

Die Steuerung der Z-Achse innerhalb eines Bereichs von 50mm ( $\pm 25$ mm) ermöglicht das Beschriften von schrägen, konvexen und konkaven Oberflächen. Auch Werkstücke mit verschiedenen Höhen lassen sich mit dieser neuen Technik beschriften. Der Laserstrahldurchmesser bleibt im Markierfeld immer stabil und stellt so eine hochwertige Markierqualität sicher. Es ist ebenso möglich, zwei gegenüberliegende Flächen in einem Schritt zu beschriften, wenn der Laserkopf oder das Produkt in einem bestimmten Winkel, z.B.  $45^\circ$ , montiert werden. Nach innen weisende, begrenzt zugängliche Oberflächen, die bisher nur mit Hilfe von Spiegeln beschriftet werden konnten, lassen sich nun ebenfalls einfacher markieren, z.B. die Markierung von Füllhöhen in Töpfen oder Tassen. Diese Funktion reduziert die Kosten für die Einrichtung, Installation und die Konstruktion beträchtlich.



## Großes Markierfeld

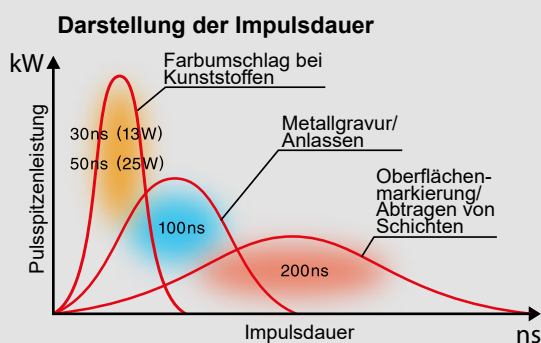
### Präzise Markierung und optimierte Produktivität

Das große Markierfeld von 330mm x 330mm ermöglicht eine Vielzahl spezieller Produktmarkierungen und vergrößert das Anwendungsspektrum. Dank der Z-Achsensteuerung wird ein stabiler Laserstrahldurchmesser im gesamten Markierfeld gewährleistet. Damit lassen sich qualitativ hochwertige Beschriftungen auch im Randbereich erzielen.

## Leistungsstarker Faserlaser

### 25W Faserlaser mit wählbarer Pulsdauer

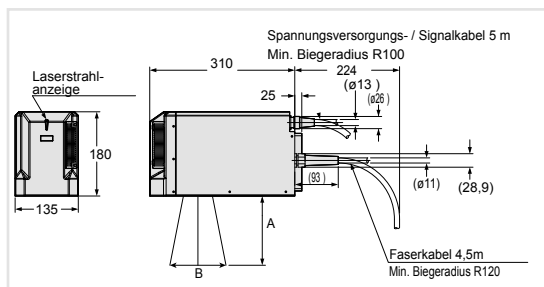
Auch Applikationen, die eine hohe Energieleistung erfordern, wie z.B. die Tiefenmarkierung und das Anlassen von Metallen, sind einfach umzusetzen. Die starke Ausgangsleistung verkürzt die Markierzeit, d.h. verbessert die Effizienz in der Produktion. Neben den bereits vorhandenen Einstellungen für den Impulszyklus stehen drei weitere, vordefinierte Pulsdauern zur Auswahl, welche die Festlegung der Beschriftungsparameter für Ihre Applikation deutlich vereinfachen. Zudem wird beim Einsatz der Faserlasermarkiertechnologie die entstehende Hitze im Laseroszillator trotz der Hochleistungs-Performance einfach an die Umgebung abgegeben, d.h. eine zusätzliche Wasserkühlung ist nicht erforderlich.



Modell		Merkmal	Standard		Großes Markierfeld
			LP-Z130-LS1-C	LP-Z250-LS1-C	LP-Z256-LS1-C
Markierlaser			Faserlaser $\lambda$ = 1060nm, Laserklasse 4		
Pilotlaser			Halbleiterlaser $\lambda$ = 650nm, Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW		
Leistungsklasse			13W	25W	
Pulsdauer			30ns, 100ns, 200ns (benutzerdefinierte Einstellungen)	50ns, 100ns, 200ns (benutzerdefinierte Einstellungen)	
Markierfeld			120mm x 120mm		330mm x 330mm
Arbeitsabstand			190mm		330mm
3D-Markierbereich (Z-Achsenansteuerung)			50mm ( $\pm$ 25mm)		
Scanmethode			Galvanometerscanner		
Scangeschwindigkeit (max.)			12000mm/s		8000mm/s
Bandgeschwindigkeit (max.)			170m/min		120m/min
Werkstückpositionierung			Statisch und "On-the-fly"		
Faseroptisches Kabel (Länge)			4,5m		
Nettogewicht	Laserkopf		9,5kg		
	Controller		24kg		
Kühlmethode			Laserkopf, Controller: geführte Luftkühlung		
Umgebungstemperatur			0°C bis +40°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C	0°C bis +35°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C	
Luftfeuchtigkeit			35% bis 85%		
Betriebsspannung			90V AC bis 132V AC oder 180V AC bis 264V AC, 50/60Hz (automatische Anpassung)		
Leistungsaufnahme (max.)	100V AC		390W		
	200V AC		420W		
Kommunikationsschnittstellen			Digitale E/A, Ethernet, RS232C		
Software			Laser Marker NAVI Plus, Logokonvertierung, Logobearbeitung, ExportVec, FontMaker, NAVILINK 3D		
Softwaresprachen			Deutsch, Englisch, Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch		
Zeichenarten			Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole, benutzerdefinierte Zeichen (bis zu 50 Typen), japanische Zeichen Katakana, Hiragana, Kanji (JIS Level 1 und 2)		
Funktionszeichen			Aktuelles Datum/Uhrzeit, Zähler, Losfunktion, Ablaufdatum, Laserparameter, Registerzeichen		
Barcodes			CODE39, CODE128, ITF, NW-7, EAN/UPC, GS1 DataBar		
2D-Codes			QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix		
Logos/Grafiken			VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* * Adobe Illustrator® erforderlich		
Anzahl Markierdateien (max.)			2048 Dateien		

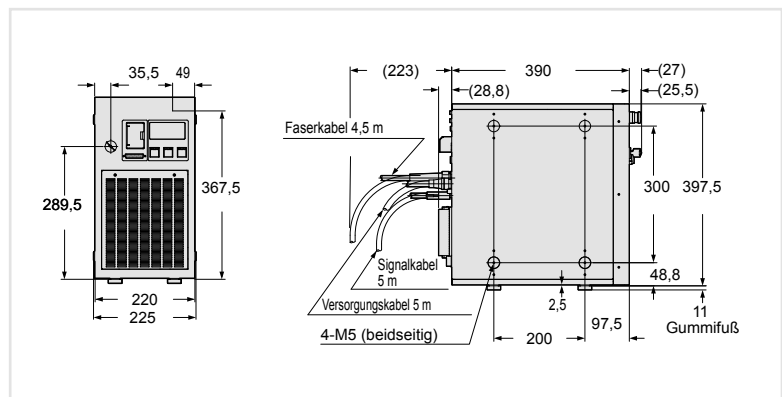
## Abmessungen

### LP-Z Laserkopf



Typ	Arbeitsabstand A (mm)	Markierfeld B (mm²)
LP-ZXX0-LS1-C	190 ( $\pm 25$ )	120x120
LP-Z256-LS1-C	330 ( $\pm 25$ )	330x330

### LP-Z Controller



\* Alle Maße in mm

Zur Verbesserung der Tiefengravur von Metallen wurde die Ausgangsleistung für diesen neuen Typ von 12W auf bis zu 50W heraufgesetzt. Auf diese Weise kann das Gravieren und Anlassen auf Werkzeugstählen wie zum Beispiel Kugellager, Bohrer und Formen bei hohen Geschwindigkeiten ausgeführt werden. Das robuste Gehäuse, das anspruchsvolle technische Design und hochwertige Komponenten etablieren die Schutzart IP67G, die die LP-S-Serie attraktiv und zweckmäßig

auch für härteste Applikationen aus der Automobil- und Metallindustrie machen. Ferner ist der Steckverbinder wasser-, staub- und ölbeständig, und die Linsen sind mit einem Schutzglas versehen. Eine einmalige Konstruktion ermöglicht es, das faseroptische Kabel vom Laserkopf abzunehmen. Dies vereinfacht die Integration und den Service des Geräts beträchtlich.



**FDA**  
Konform mit  
FDA-Richtlinien

**CE**  
Konform mit  
Niederspannungs-  
und EMV-Richtlinie





# LP-S

Die leistungsstarken, umgebungsbeständigen Faserlasermarkiersysteme der LP-S-Serie eignen sich für Highspeed-Markierung und Tiefengravuren auf Metall.

Werkzeuge (Hartmetall)



Motorblock



Pleuelstange



Kurbelwelle



Nockenwelle



Anschlussstutzen



Motorventil



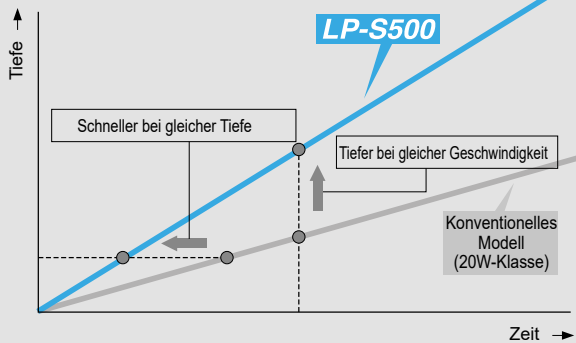
Kette



Getrieberad



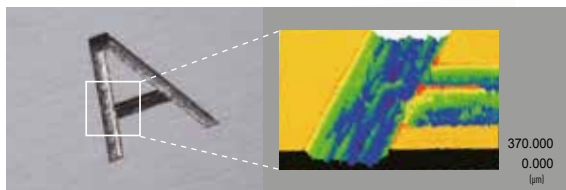
### Simulierte Merkmale der Tiefengravur bei hoher Geschwindigkeit



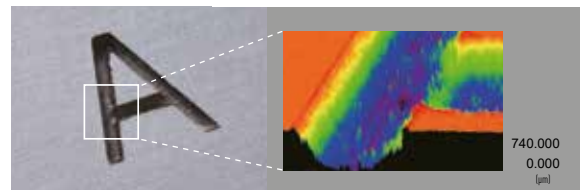
## Hohe Ausgangsleistung

### Die hohe Ausgangsleistung bietet eine hervorragende Qualität bei der Tiefengravur sowie Highspeed-Produktivität

Beim Gravieren und Anlassen auf metallenen Werkstücken garantiert die Ausgangsleistung von bis zu 50W eine hervorragende Markierqualität bei hohen Geschwindigkeiten. Auf Präzisionswerkstücken wie Kugellagern und Werkzeugen lassen sich mit dieser Technik schnell und präzise Markierungen anbringen. Je höher die Ausgangsleistung, desto schneller ist die Markierung und die Tiefenbearbeitung. Der LP-S500 ist mit einem Faseroszillationssystem ausgestattet, welches eine hohe Ausgangsleistung bietet. Dies verkürzt die Markierzeit erheblich und verbessert die Produktivität signifikant. Die LP-S-Serie verfügt über eine interne Überwachungsfunktion für die Ausgangsleistung. Wenn die Ausgangsleistung vom angegebenen Wert abweicht, wird der Alarmausgang gesetzt und die Markierung gestoppt. Mit dieser Präventivfunktion lässt sich eine konsistente Qualität der Markierung sicherstellen.



Konventionelles Modell (20W)

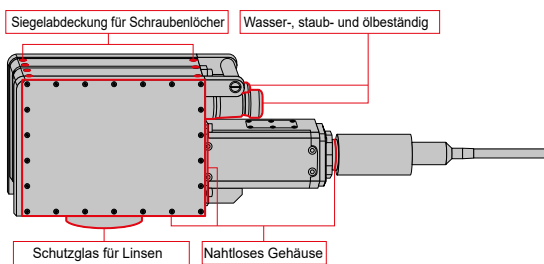


LP-S500: Gravur doppelt so tief bei gleicher Markierzeit

## Hohe Schutzart IP67G

### Erstklassiges Design und hochbeständige Bauteile

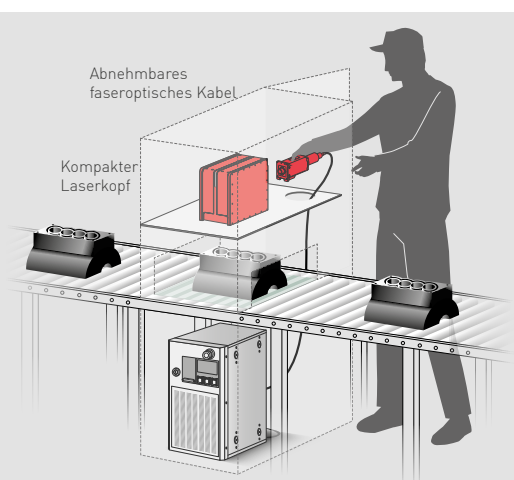
Die Gehäusefugen der LP-S-Serie sind auf ein Minimum reduziert. Die schmalen Fugen und Schraubenlöcher sind komplett versiegelt und umfassend abgedichtet. Darüber hinaus wird ein maximaler Kühleffekt erzielt, der den Betrieb des Laserkopfs ohne Lüfter ermöglicht. Das kompakte Dichtungsmaterial stellt die Beständigkeit gegen Wasser und Öl her. Auch die speziellen Steckverbinder sind wasser-, staub- und ölbeständig.



## Abnehmbares faseroptisches Kabel

### Mehr Flexibilität in der Konstruktion und Integration

Das einmalige Design des Laserkopfs von Panasonic erlaubt es, das faseroptische Kabel vom Laserkopf abzunehmen. Dadurch wird eine große Flexibilität bei der Montage vor Ort und der Integration des Geräts in bestehende Umgebungen gewährleistet.





Die LP-M-Serie von Panasonic zeichnet sich durch hohe Geschwindigkeiten aus. Mit einer Leistung bis zu 50W kann sie schnelle und tiefe Markierungen auf Metall ausführen. Dank der 3D-Funktion sind zahlreiche Markier- und Bearbeitungsapplikationen mit höchster Präzision realisierbar.



**FDA**  
Konform mit  
FDA-Richtlinien

**CE**  
Konform mit  
Niederspannungs-  
und EMV-Richtlinie





# LP-M

Das 3D-Faserlasersystem ist besonders für die Metallbearbeitung geeignet.

Barcode auf Motorblock



Pleuelstange



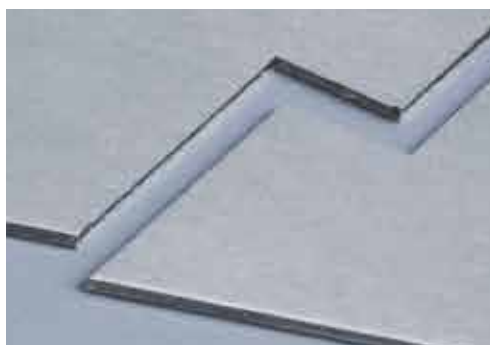
Maschinenbauteil



Schichtabtrag



Zuschneiden



Ausschneiden



Gravieren

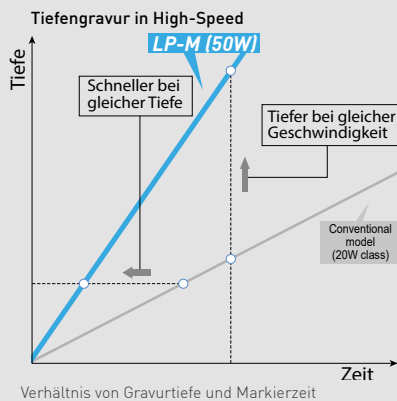


Oberflächenreinigung



Rohrkupplung





## Tiefengravur oder Highspeed-Markierung

Die Tiefe der Gravur und die Höhe der Geschwindigkeit lassen sich exakt aufeinander abstimmen.

Je höher die Energieleistung, die auf das zu markierende Werkstück einwirkt, desto tiefer oder schneller erfolgt die Beschriftung. Reduzierte Taktzeiten ermöglichen eine Steigerung der Produktivität und gleichzeitige Senkung der Kosten.

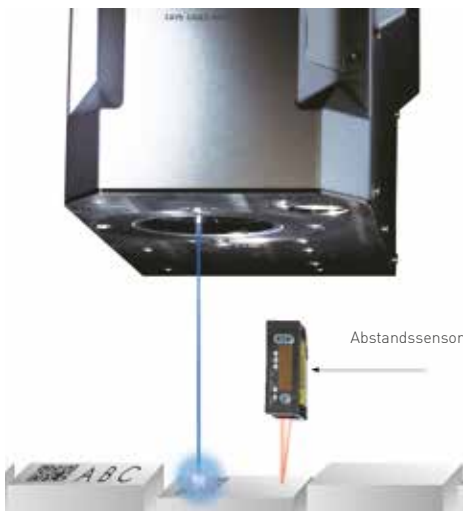
## Innovatives Doppelschutzgehäuse

Die LP-M-Serie wurde so entwickelt, dass sie auch rauen Umgebungen wie Staub und Wasser standhält. Dabei wurde darauf geachtet, dass der Laserkopf lüfterlos und durch sein innovatives Doppelschutzgehäuse mit der Schutzart IP64 konform ist.



## Leistungsstarke Z-Achsenansteuerung

Die Ansteuerung der Z-Achse ermöglicht die Markierung auf schrägen, kugelförmigen und zylindrischen Formen. Ein konstanter Laserstrahldurchmesser erzeugt auch bei einer Höhendifferenz von bis zu 44mm Markierungen in ausgezeichneter Qualität.



## Automatische Abstandsmessung

Die Werkstücke müssen nicht mehr manuell im exakten Abstand platziert werden, sondern können mit Hilfe eines Abstandssensors so eingerichtet werden, dass eine gleichbleibende Markierqualität gewährleistet ist.

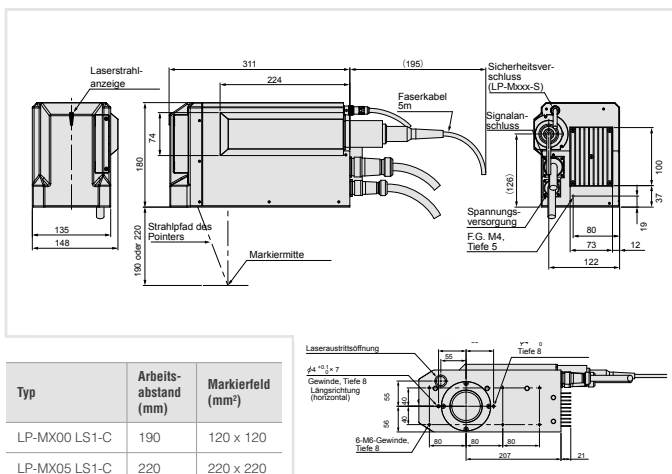
Abweichung von der korrekten Markierposition: 2mm



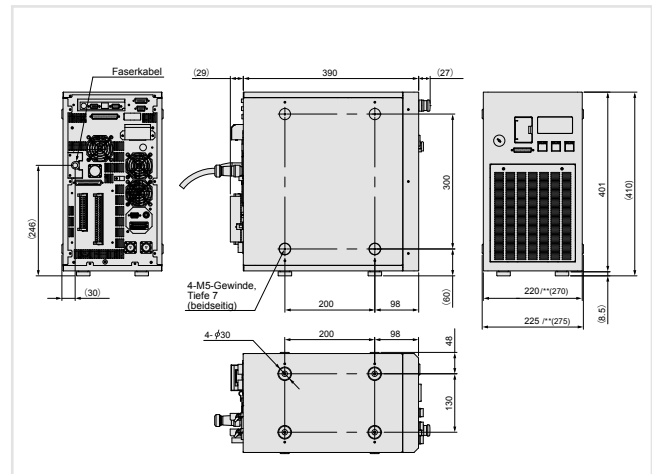
Merkmal		Standard	Großes Markierfeld	Standard	Großes Markierfeld	Standard
		LP-M200-LS1	LP-M205-LS1	LP-M500-LS1	LP-M505-LS1	LP-MA00-LS1
Modell						
Markierlaser		Faserlaser λ = 1064nm, Laserklasse 4				
Pilotlaser		Halbleiterlaser λ = 655nm, Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW				
Leistungsklasse		20W		50W		100W
Markierfeld		120mm x 120mm	220mm x 220mm	120mm x 120mm	220mm x 220mm	120mm x 120mm
Arbeitsabstand		190mm	220mm	190mm	220mm	190mm
3D-Markierbereich (Z-Achsenansteuerung)		44mm (±22mm)				
Scanmethode		Galvanometerscanner				
Scangeschwindigkeit (max.)		12000mm/s				
Bandgeschwindigkeit (max.)		170m/min				
Werkstückpositionierung		Statisch und "On-the-fly"				
Faseroptisches Kabel (Länge)		5m				
Nettogewicht	Laserkopf	12kg				
	Controller	28kg				35kg
Schutzart Laserkopf		IP64				
Kühlmethode		Laserkopf: Luftkühlung, Controller: geführte Luftkühlung				
Umgebungstemperatur		0°C bis +40°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C				
Luftfeuchtigkeit		35% bis 85%				
Betriebsspannung		90V AC bis 132V AC oder 180V AC bis 264V AC, 50/60Hz (automatische Anpassung)				
Leistungsaufnahme (max.)	100V AC	390W		580W		740W
	200V AC	510W		720W		830W
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, RS232C				
Software		Laser Marker NAVI Plus, Logokonvertierung, Logobearbeitung, ExportVec, FontMaker, NAVILINK 3D				
Softwaresprachen		Deutsch, Englisch, Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch				
Zeichenarten		Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole, benutzerdefinierte Zeichen (bis zu 50 Typen), japanische Zeichen Katakana, Hiragana, Kanji (JIS Level 1 und 2)				
Funktionszeichen		Aktuelles Datum/Uhrzeit, Zähler, Losfunktion, Ablaufdatum, Laserparameter, Registerzeichen				
Barcodes		CODE39, CODE128, ITF, NW-7, EAN/UPC, GS1 DataBar				
2D-Codes		QR Code, Micro QR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix				
Logos/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* * Adobe Illustrator® erforderlich				
Anzahl Markierdateien (max.)		2048 Dateien				

## Abmessungen

### LP-M Laserkopf



### LP-M/LP-MA Controller



\* Alle Maße in mm  
\*\* Maße für LP-MA Controller

Der neue LP-GS ist ein kleines Wunderwerk: Er ist einer der kleinsten CO<sub>2</sub>-Laser und besitzt dennoch eine gute Performance. Die Markierung auf organischen Materialien wie Leder, Papier und Holz, aber auch auf Kunststoffen, zum Beispiel elektronischen Komponenten, zählt zu seinen Stärken.

Aufgrund seiner kompakten Größe ist er in allen Positionen montierbar, bietet größtmögliche Flexibilität beim Einbau und garantiert so niedrige Kosten und Planungssicherheit. Die Konfiguration des Lasermarkiersystems wird durch die zeitgemäße Bluetooth-Technologie erheblich vereinfacht.



**FDA**  
Konform mit  
FDA-Richtlinien

**CE**  
Konform mit  
Niederspannungs-  
und EMV-Richtlinie

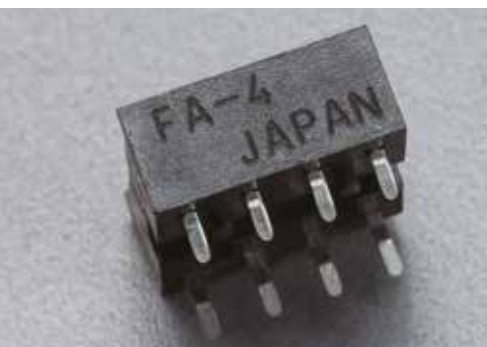




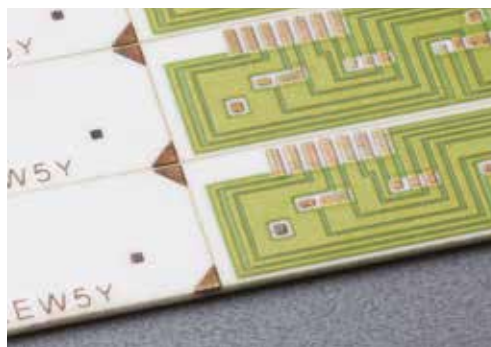
# LP-GS

Das CO<sub>2</sub>-Lasermarkiersystem der LP-GS-Serie hat eine revolutionäre Größe und dennoch eine hohe Leistungsdichte.

Steckverbinder



Leiterplatte



Kondensatoren



Elektronische Bauteile



Kartonagen



Aluminiumverpackung



Etiketten

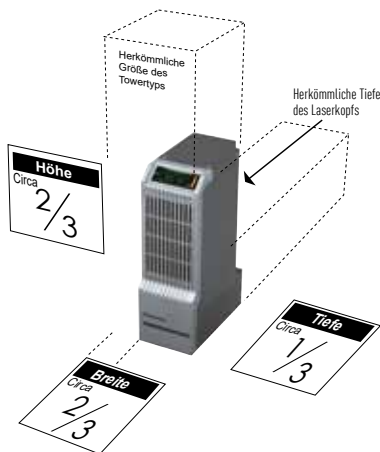


Filmmaterial



Lichtwellenleiter





## Revolutionäre Maße und großes Markierfeld

Die Größe und das Gewicht des Laserkopfs der LP-GS-Serie wurden beträchtlich reduziert. Auch die Größe des Controllers konnte deutlich verringert werden, so dass weniger Standflächenkosten entstehen. Der Laserkopf lässt sich in jeder beliebigen Richtung montieren (hochkant, über Kopf und auf beiden Seiten). Das Kabel zwischen Laserkopf und Controller ist schleppkettentauglich. So kann der Laserkopf auf der Produktionsstrecke verfahren und exakt über der jeweiligen Markierposition platziert werden, wodurch eine hohe Markierqualität sichergestellt ist.

## Z-Achsenansteuerung

Früher musste die Position des Laserkopfes an die Dicke der Leiterplatte angepasst werden. Der Vorteil der LP-GS-Serie besteht in der Z-Achsenansteuerung, die den Arbeitsabstand automatisch an der Dicke der Leiterplatte ausrichtet. Dies gewährleistet eine gleichbleibende Markierqualität und erspart Zeit bei der Neueinrichtung.



Mit Z-Achsenausrichtung

Ohne Z-Achsenausrichtung



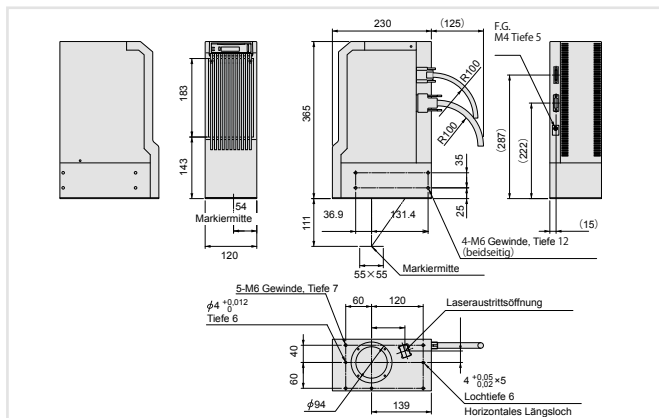
## Neue Spezialsoftware: Laser Marker NAVI smart

Im Lieferumfang enthalten ist die neue PC-Konfigurationssoftware Laser Marker NAVI smart. Sie ist kompatibel mit Windows® 10. Eine Touchpanel-Bedienung kann über einen Tablet PC realisiert werden. Ein komfortabler, drahtloser Zugang über Bluetooth ist problemlos möglich. Mühsame Kabelverlegungen erübrigen sich, und die Konfiguration und Einrichtung ist einfach.

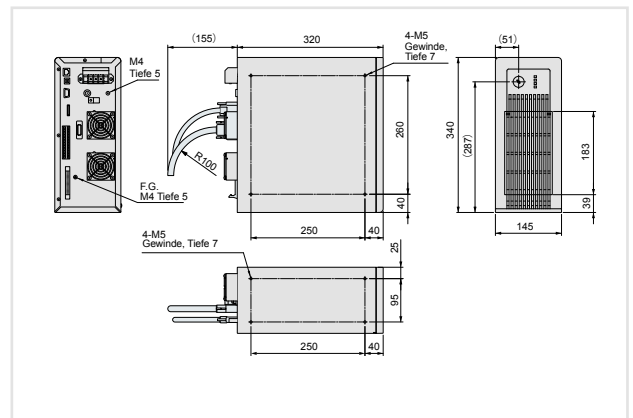
Modell	Merkmal	Standard	
		LP-GS051-E	LP-GS051-LE
Markierlaser		CO <sub>2</sub> -Laser $\lambda = 10,6 \mu\text{m}$ , Laserklasse 4	
Pilotlaser		Halbleiterlaser $\lambda = 650\text{nm}$ , Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW	
Leistungsklasse		6,5W	
Markierfeld		55mm × 55mm	
Arbeitsabstand		111mm	111mm
Z-Achsenansteuerung		Ja ( $\pm 3\text{mm}$ )	Nein
Scanmethode		Galvanometerscanner	
Scangeschwindigkeit (max.)		3000mm/s	2000mm/s
Werkstückpositionierung		Statisch	
Spannungsversorgungskabel (Länge)		5m	
Nettogewicht	Laserkopf	11kg	
	Controller	8kg	
Kühlmethode		Laserkopf, Controller: geführte Luftkühlung	
Umgebungstemperatur		0°C bis +40°C, Lagertemperatur: -10°C bis +60°C	
Luftfeuchtigkeit		35% bis 85%	
Betriebsspannung		90V AC bis 132V AC oder 180V AC bis 264V AC, 50/60Hz (automatische Anpassung)	
Leistungsaufnahme (max.)	100V AC	370W	
	200V AC	500W	
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, RS232C	
Bluetooth		Ja	
Software		Laser Marker NAVI smart, Logobearbeitung, ExportVec, FontMaker	
Softwaresprachen		Deutsch, Englisch, Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch	
Zeichenarten		Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole, benutzerdefinierte Zeichen (bis zu 50 Typen), japanische Zeichen Katakana, Hiragana, Kanji (JIS Level 1 und 2)	
Funktionszeichen		Aktuelles Datum/Uhrzeit, Zähler, Losfunktion, Ablaufdatum, Laserparameter, Registerzeichen	
Barcodes		CODE39, CODE128, CODE93, ITF, NW-7, EAN/UPC/JAN, GS1 DataBar	
2D-Codes		QR Code, Micro QR Code, iQR Code, Data Matrix, GS1 Data Matrix, PDF417	
Logos/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* * Adobe Illustrator® erforderlich	
Anzahl Markierdateien (max.)		10000 Dateien	

## Abmessungen

### LP-GS Laserkopf



### LP-GS Controller



\* Alle Maße in mm

Speziell für Industriezweige mit besonders hohen Anforderungen an Geschwindigkeit und Funktionalität hat Panasonic die Lasermarkiersysteme der LP-400-Serie konzipiert. Es handelt sich um CO<sub>2</sub>-Lasermarkiersysteme mit 10W, 20W und 30W Ausgangsleistung, die aufgrund des ultraschnellen Galvanometerscanners bewegte Objekte bis zu einer Förderbandgeschwindigkeit von 240m/min „On-the-fly“ beschriften können. Mit Hilfe der Encoder-Schnittstelle ist es darüber hinaus möglich, die Markier- und Zuführgeschwindigkeit zu synchronisieren.

Einige Modelle sind mit ihrem kleinen Laserstrahldurchmesser von nur 95µm besonders dafür geeignet, kleine Bauteile mit kleinsten Markierungen zu versehen. Aufgrund der etwas kleineren Wellenlänge von 9,3µm sind einige Modelle ideal für die Beschriftung von durchsichtigen Kunststoffen wie PET oder PC geeignet.



**FDA**  
Konform mit  
FDA-Richtlinien

**CE**  
Konform mit  
Niederspannungs-  
und EMV-Richtlinie





# LP-400

Das hochwertige CO<sub>2</sub>-Lasermarkiersystem der LP-400-Serie beschriftet mit hoher Qualität und bearbeitet die verschiedensten Materialien präzise.

Abisolieren



PET-Flaschen



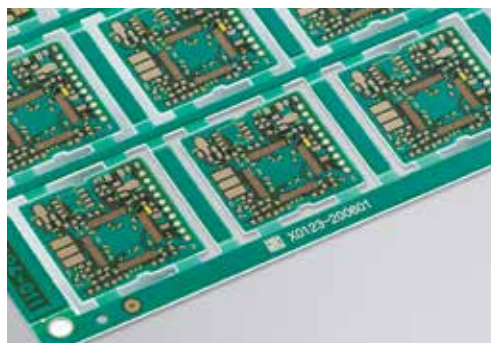
Verpackungsbeutel



Keramikkondensatoren



Platinen



Glas



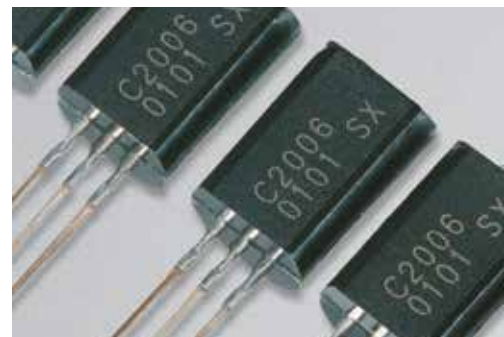
Keramikleiterplatten

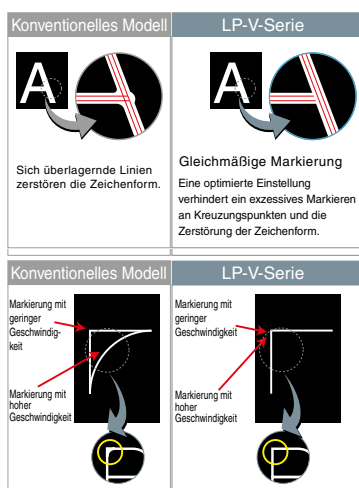


Gummidichtung



Transistor





## Verbesserte Produktivität

### Hightspeed-Markierung

Die Besonderheit der LP-400-Serie ist ein leistungsstarker Galvanometerscanner, dessen Beschleunigungs-, Abbrems- und Ansprechzeiten sehr viel kürzer sind als die herkömmlicher Modelle. Dadurch erzielt die LP-400-Serie deutlich geringere Markierzeiten. Pro Sekunde lassen sich bis zu 700 Zeichen markieren bzw. Produkte bei einer Bandgeschwindigkeit von bis zu 240m/min beschriften. Ferner sorgt die Serie LP-400 für eine verbesserte Produktivität, indem sie die effizienteste Markierfolge automatisch festlegt und durch diese Funktion die Markierzeiten reduziert. Der eigens von Panasonic entwickelte Galvanometerscanner garantiert auch bei hohen Geschwindigkeiten eine korrekt ausgerichtete Beschriftung.

## Einmalige Markierqualität

### Technologien zur Optimierung der Markierqualität

Die Serie LP-400 verwendet verschiedene neue Technologien, um eine hochwertige Markierqualität und schnelle Markierzeiten zu erzielen. Eine hochentwickelte Ansteuerungsfunktionalität passt die Markierintensität automatisch an besondere Positionen an, zum Beispiel an Linienenden und Bereiche, in denen sich Kurvenlinien oder Geraden kreuzen. Als Ergebnis dieses differenzierten Verhaltens wird selbst bei hohen Geschwindigkeiten eine gleichbleibend klare und tiefe Markierung erzeugt.

## Stabile Ausgangsleistung

### Große Bandbreite an Modellen

Die Stabilität der Laserausgangsleistung von  $\pm 3\%$  stellt während der gesamten Ausgabe eine konsistente Markierung und hochwertige Verarbeitung sicher. Die LP-400 Serie besteht aus zahlreichen Modellen mit unterschiedlichen Leistungen und Wellenlängen: 10W, 20W, 30W sowie 10,6 $\mu$ m und 9,3 $\mu$ m. So lassen sich viele Applikationen realisieren.

Der proprietäre, drehbare Laserkopf der Standardmodelle sowie die zusätzlichen Towermodelle bieten sowohl für die Montage als auch den Betrieb ein großes Auswahlpektrum, das vielen Anforderungen gerecht wird.

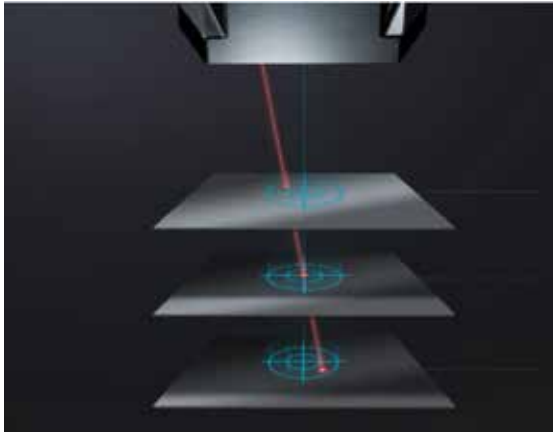


Standardmodell



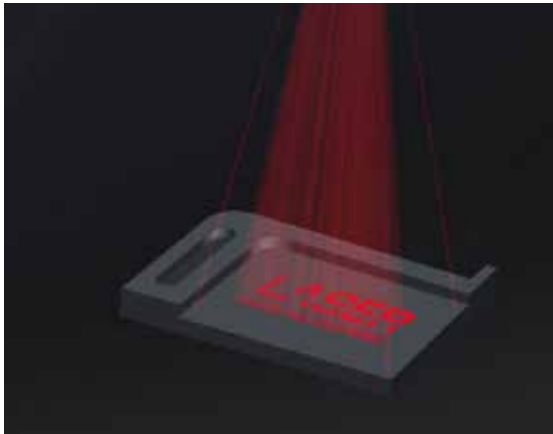
Towermodell





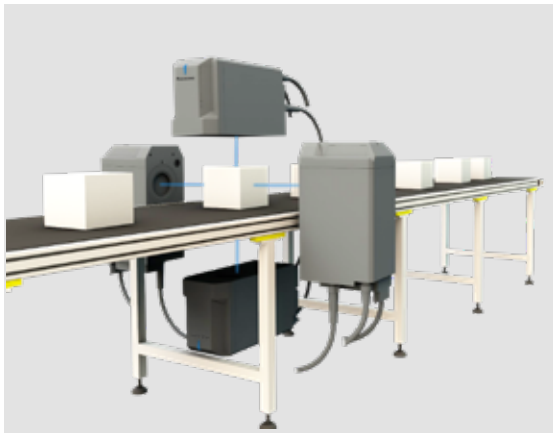
### Pilotlaser

Die Panasonic Lasermarkiersysteme enthalten einen Pilotlaser, mit dem sich die Markierposition und der Arbeitsabstand einfach prüfen und einstellen lassen.



### Simulation vor Markierung

Der deutlich sichtbare rote Pilotlaser simuliert die Markierung des Applikationsbilds vorab an der Markierposition. Durch diese Simulation können Sie die Markierposition vor dem tatsächlichen Markiervorgang prüfen und anpassen.



### Montagerichtungen

Aufgrund ihres robusten Designs können die Panasonic Faser- und CO<sub>2</sub>-Lasermarkiersysteme in fast jeder Richtung montiert werden, was die Integration in vorhandene Maschinen auch bei beschränktem Zugang und Raum vereinfacht.

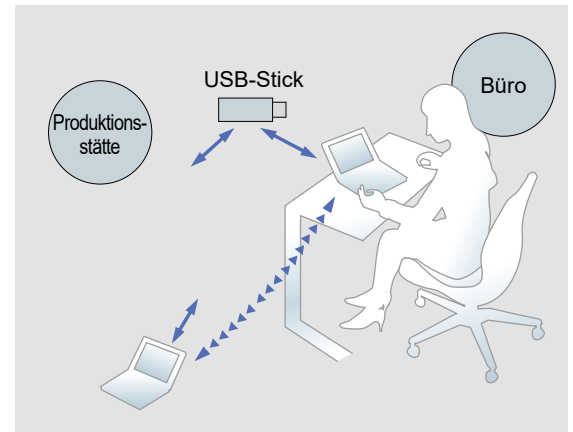


### On-the-fly-Markierung

Die Panasonic Lasermarkiersysteme sind mit einer Encoder-Schnittstelle ausgestattet, sodass Werkstücke "on-the-fly" bei Bandgeschwindigkeiten bis zu 240m/min markiert werden können.

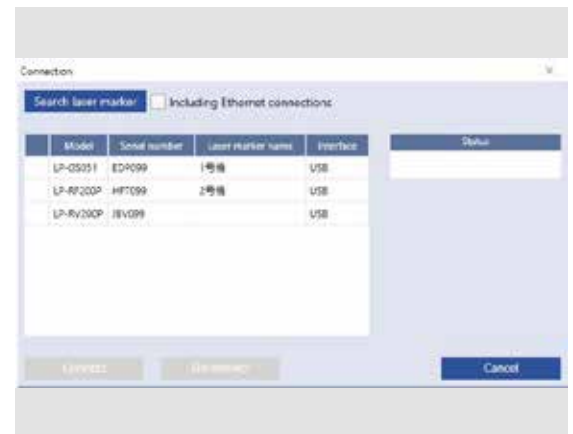
### Offline-Konfiguration

Sie können die gesamten Daten für die Markierung an einem anderen Standort, z. B. in einem Büro, erstellen und erst nach Fertigstellung auf das Lasermarkiersystem vor Ort in der Produktionsstätte aufspielen. Vor Ort wird kein Computer benötigt, denn die Daten lassen sich direkt über einen Speicherstick oder ein Touchpanel auf das Lasermarkiersystem übertragen.



### Datenverwaltung für Lasermarkiersysteme

Sie können mehrere Lasermarkiersysteme mit einem einzelnen Computer steuern, um eine zentralisierte Verwaltung aufzubauen. Sind mehrere Lasermarkiersysteme mit einem Computer verbunden, lassen sich die Konfigurationsdaten auf alle Geräte übertragen. Ein direktes Monitoring der Einstellungen und des Betriebszustands runden die Applikationsverwaltung ab.



### Laser Marker NAVI – PC-Software

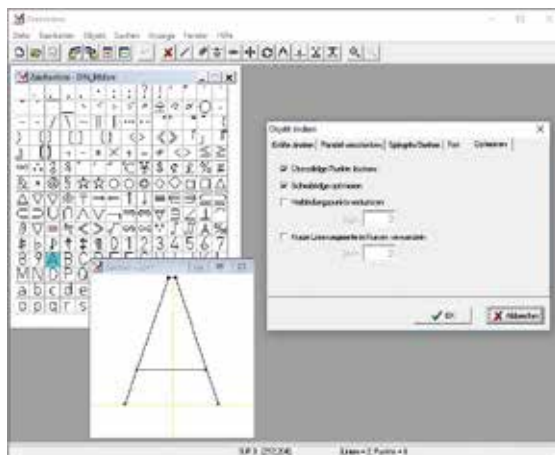
Die PC-Software Laser Marker NAVI ist eine einfach zu bedienende Oberfläche, mit der sich das Applikationsbild, die Markiereinstellungen und Positionsparameter in Dateien festlegen lassen. Das Erstellen von Markierlayouts ist so einfach planbar und durchführbar. Die Software ermöglicht auch ein Monitoring des Systembetriebs am Computer und unterstützt Sie durch Fehlerprotokolle sowie Anzeigen der E/A-Zustände.



### Software- und Hardwarefunktionen

- › Optimieren der Markierfolge
- › Automatische Korrektur von Überschneidungspunkten
- › Zählerfunktion
- › Aktuelles Datum/Uhrzeit
- › Ablaufdatum
- › Losfunktion
- › Logo/Grafiken
- › Fettmarkierung
- › Logo-Datenübertragung auf USB-Speichermedien
- › E/A-Prüfmonitor
- › Schriftartauswahl
- › Markierfeldanzeige
- › Zugriffsberechtigungen
- › Fehlercodeanzeige
- › Applikationsbildmonitor
- › Ausgabe und Geschwindigkeitseinstellungen pro Werkstück
- › Matrixmarkierung (Step & Repeat)
- › Serielle Datenverarbeitung und -markierung
- › Mehrschichtiges Markieren
- › Backup
- › Anzeige des Arbeitsabstands
- › Markierzeitmessung
- › Schriftart/Logo erstellen und bearbeiten
- › Leistungsprüfung/-korrektur
- › E/A-Schnittstelle
- › VGA, USB





### Software zur Schrifterstellung

Die Software FontMaker ermöglicht es, eigene Schriftarten für die Markierung mit dem Lasermarkiersystem zu erstellen bzw. vorhandene zu bearbeiten. Sie können lizenzierte, firmeneigene "®"-Schriftarten und Produktnamen markieren.



### Software zur Logobearbeitung

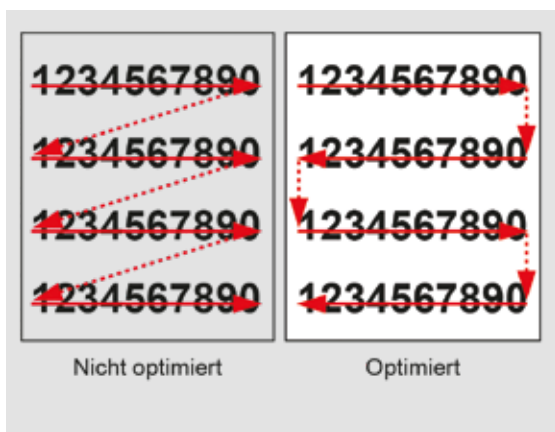
Die Software zur Logobearbeitung stellt eine zusätzliche Benutzeroberfläche bereit, mit der Sie Ihre Logo- und Grafikdateien ohne kommerzielle CAD-Software erstellen und bearbeiten können.



### Markierung von Barcodes und 2D-Codes

Barcodes und 2D-Codes sammeln

Produktinformationen wie Serien- oder Losnummern auf kleinstmöglichem Raum und lassen sich mit Lasermarkiersystemen markieren. Diese Codes sind maschinenlesbar und können zur Produktnachverfolgbarkeit verwendet werden.



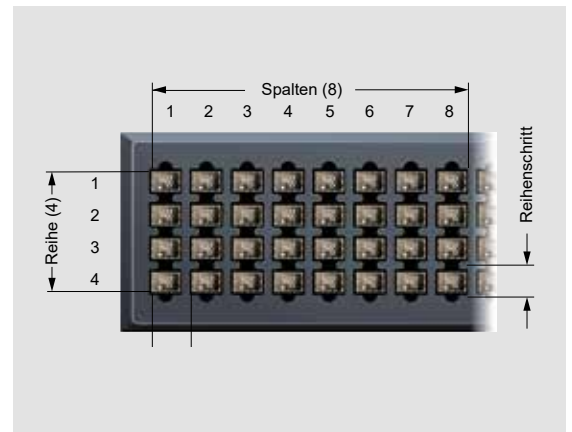
### Optimieren der Markierfolge

Die Reihenfolge der Beschriftung wird vom Lasermarkiersystem automatisch so festgelegt, dass die kürzeste Markierzeit erzielt wird.

### Matrixmarkierung (Step & Repeat)

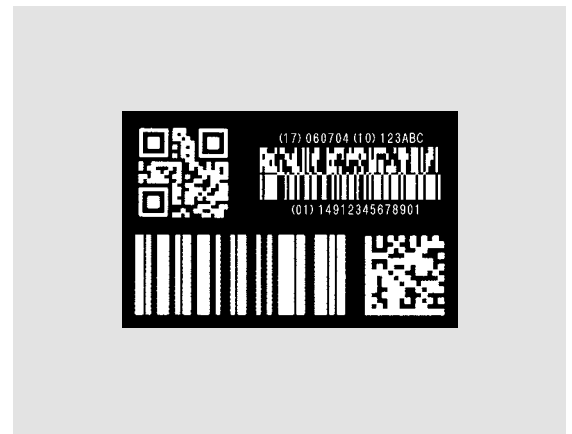
Die Matrixmarkierung bietet eine High-Speed-Batch-Markierung von Platinen und Kunststoffverpackungen, z. B.

Behälter und Lead-Frames, und erhöht so die Geschwindigkeit in den Produktionslinien von Halbleitern und elektronischen Komponenten.



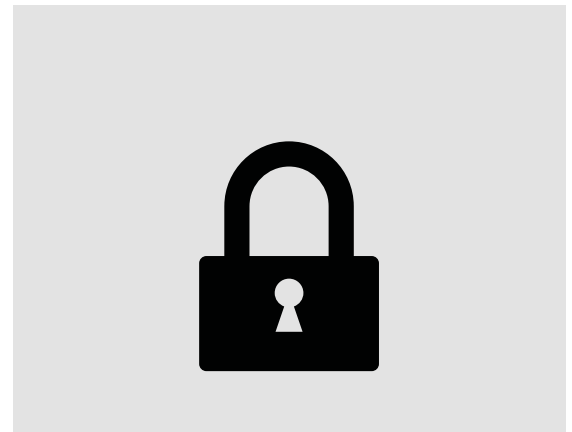
### Markierung von Barcodes und 2D-Codes

Barcodes und 2D-Codes sammeln Produktinformationen wie Serien- oder Losnummern auf kleinstmöglichem Raum und lassen sich mit Lasermarkiersystemen markieren. Diese Codes sind maschinenlesbar und können zur Produktnachverfolgbarkeit verwendet werden.



### Kennwort

Die Kennwortfunktion stellt sicher, dass manche Benutzer nur eingeschränkten Zugriff auf bestimmte Informationen und Systemeinstellungen haben. Durch diese Zugriffsberechtigungen lässt sich ein versehentliches Überschreiben von Einstellungen verhindern. Der gesamte Vorgang der Konfiguration und Wartung steht auf stabilen Füßen.



### Hilfefunktion

Genaue Meldungen informieren den Benutzer über potenzielle Konfigurationsfehler, und unterstreichen das Unternehmensziel, durch responsive und intuitive Benutzeroberflächen einen wichtigen Beitrag zur Systemperformance zu leisten.



## Services für Panasonic Lasersysteme

Panasonic Industry hat großen Wert auf die Robustheit der Lasermarkiersysteme gelegt, um einen zuverlässigen Betrieb mit konsistent hochwertiger Markierqualität zu gewährleisten. Auch in Umgebungen mit hohem Aufkommen von Staub oder Ölnebel muss nur das Linsenschutzglas mit einem trockenen weichen Tuch gereinigt werden. Optimale Betriebskosten und geringe Ausfallzeiten sollen garantiert werden, d. h. der Kunde kann Ersatzteile wie Lüfterfilter im Controller, die Lüfter selbst, die interne Batterie oder den Schützbausatz eigenhändig austauschen. Auch der Austausch des Linsenschutzglases am Laserkopf erfordert kein Wartungspersonal von Panasonic. Dennoch bekommen unsere Kunden bei Bedarf umfassende Hilfestellungen von qualifizierten Experten unseres Panasonic Service-Centers.

Panasonic Industry bietet im Rahmen des Kunden-Supports ein breit gefächertes Portfolio an Serviceangeboten und stellt so eine optimale und kosteneffektive Einsatzfähigkeit sicher. Unsere Services reichen von der Beratung und Machbarkeitsstudien, über die Unterstützung bei der Installation bis hin zu Wartung und Fehlerbehebung. Wir unterhalten enge Beziehungen zu unseren Kunden, vor der Inbetriebnahme ebenso wie nach der Inbetriebnahme im gesamten Produktlebenszyklus.







## Unsere Servicepakete

Erstklassiger Service ist eine Selbstverständlichkeit für uns. Der Service von Panasonic zeichnet sich durch hohe Qualität aus. Daher bieten wir verschiedene Serviceleistungen je nach Bedarf in drei unterschiedlichen Servicepaketen an:

- › Garantierte Verfügbarkeit aller serienspezifischen Ersatzteile während der gesamten Vertragslaufzeit
- › Individuelle Ersatzteilkpakete
- › 48-Stunden-Lieferung von Ersatzteilen und Ersatzsystemen
- › Notfall-Hotline
- › Firmware-Update
- › Schulungsmaßnahmen für Bedienpersonal
- › Wenn erforderlich: kurzfristige Unterstützung durch Panasonic Servicetechniker

## Sie haben die Wahl zwischen drei unterschiedlichen Servicepaketen

Enthaltene Serviceleistungen	Maintenance-Service	Replacement-Service	Premium-Service
Inspektion: Sicht- und Funktionsprüfung	✓		✓
Präventive Wartung	✓		✓
Firmware-Update	✓		✓
Handlungsempfehlung für das Bedienpersonal	✓		✓
Priorisierte Reparatur	✓		✓
Ersatzsystem über die Dauer der Reparatur		✓	✓
Priorisierte Störungsbearbeitung	✓	✓	✓
Garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen über die Vertragslaufzeit			✓
24/48 Stunden Ersatzteil- und Ersatzsystemlieferung		✓	✓
Serienspezifische Ersatzteilkpakete			✓
Notfall-Hotline: erweiterter technischer Support bis 22:00 Uhr MEZ			✓
10% Rabatt auf Ersatzteile bei Inhouse-Reparaturen			✓



## Workstation

Panasonic bietet eigenständige Laserschutzgehäuse als Handarbeitsplatz für die Herstellung von Prototypen sowie Klein- und Individualserien. Die Workstation LC 3000 kann vielseitige Aufgaben lösen und deckt ein breites Applikationsspektrum ab. Panasonic hat derzeit drei verschiedene Modelle mit der erforderlichen Flexibilität an Bewegung im Portfolio: mit Rundtaktisch  $\varnothing$  650mm, mit 360°-Drehachse oder mit X-, Y-, Z-Achsenbewegung.



## Touchpanel

Mit dem farbigen Touchpanel LP-ADP40 ist ein einfacher Betrieb der Lasermarkiersysteme vor Ort garantiert. Auch Personen, die es nicht gewöhnt sind, Maschinen zu betreiben, können das System so auf einfache Weise steuern.

Die intuitive und benutzerfreundliche Software bietet dem Bedienpersonal Zugriff auf alle Einstellungsbildschirme. Das ergonomische Touchpanel kann direkt an der Maschine montiert oder als Handheld-Gerät verwendet werden.



## Absaug- und Filtersysteme

Panasonic empfiehlt die Verwendung einer Absauganlage in Kombination mit einem Lasermarkiersystem. So kann die Lebensdauer des Lasers erhöht und das Bedienpersonal vor gesundheitlichen Risiken geschützt werden.

Je nach Applikation stehen verschiedene Absauganlagen zur Verfügung, z. B. für die Markierung auf PVC.



## Laserschutzbrille

Wir bieten verschiedene Laserschutzbrillen an, die sich besonders für die Panasonic Lasermarkiersysteme eignen. Diese Schutzbrillen sind besonders leicht, haben eine sehr gute und komfortable Passform und bieten eine sichere Rundumsicht. Sie erfüllen die europäischen Sicherheitsnormen EN 207/EN 208.

**Weitere Informationen:** [www.laser.panasonic.eu](http://www.laser.panasonic.eu)





North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

## Panasonic Electric Works Europe AG

Deutschland:

Caroline-Herschel-Strasse 100  
85521 Ottobrunn  
Tel. +49 89 45354-1000  
Fax +49 89 45354-2111  
info.peweu@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.de

**Technologiezentrum:**

Gera

**Vertriebs- und Servicebüros:**

Essen	Mannheim
Frankfurt	Minden
Freiburg	München
Gera	Nürnberg
Hamburg	Stuttgart
Köln/Düsseldorf	

## Panasonic Industry Austria GmbH

Österreich:

Josef Madersperger Straße 2  
A - 2362 Biedermannsdorf  
Tel. +43 (0) 2236 26846  
Fax +43 (0) 2236 46133  
info.pewat@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.at

## Panasonic Industry Switzerland AG

Schweiz:

Grundstrasse 8  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel. +41 (0) 41 799 7050  
Fax +41 (0) 41 799 7055  
info.pewch@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.ch