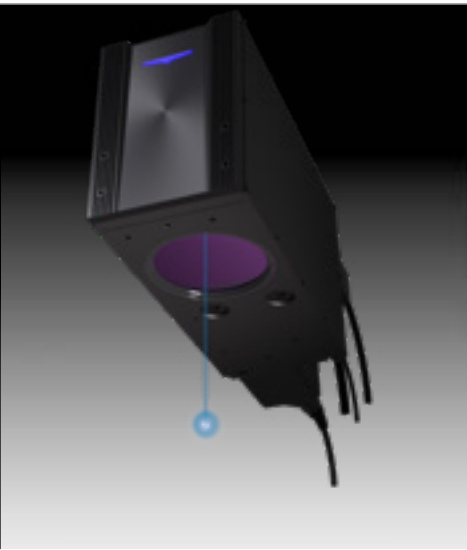


Lasermarkier- & Laserschweißsysteme

IN Your Future





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 Industry 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 Industry im Bereich der Consumer-Produkte und der industriellen Automation dient als perfekte Grundlage für den Erfolg unserer Lasersysteme.

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 und beim Laserkunststoffschweißen kundenspezifisch umzusetzen. Die Applikationslabore in der Europa-Zentrale von Panasonic Industry und der weltweite Dialog hochqualifizierter Ingenieure ermöglichen ständige Produktverbesserungen. Für unsere Lasersysteme 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 Industry 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 Industry ist weit gespannt. Wir reagieren schnell und beweisen hohe Flexibilität. Unser herausragender Service beginnt schon lange vor der Installation eines Lasersystems. Kundenberatung, Machbarkeitsstudien und Projektbetreuung sind die Pfeiler unseres Erfolgskonzeptes. Das Serviceteam von Panasonic Industry steht allen Kunden mit kompetenten und zuverlässigen Ansprechpartnern zur Seite – jederzeit und unabhängig von der Lebensdauer des Systems.

Faserlasermarkiersystem (FAYb):

Serie LP-ZV.....04
 Serie LP-RV08
 Serie LP-RF.....12

CO₂-Lasermarkiersysteme:

Serie LP-RH16

Laserschweißsysteme:

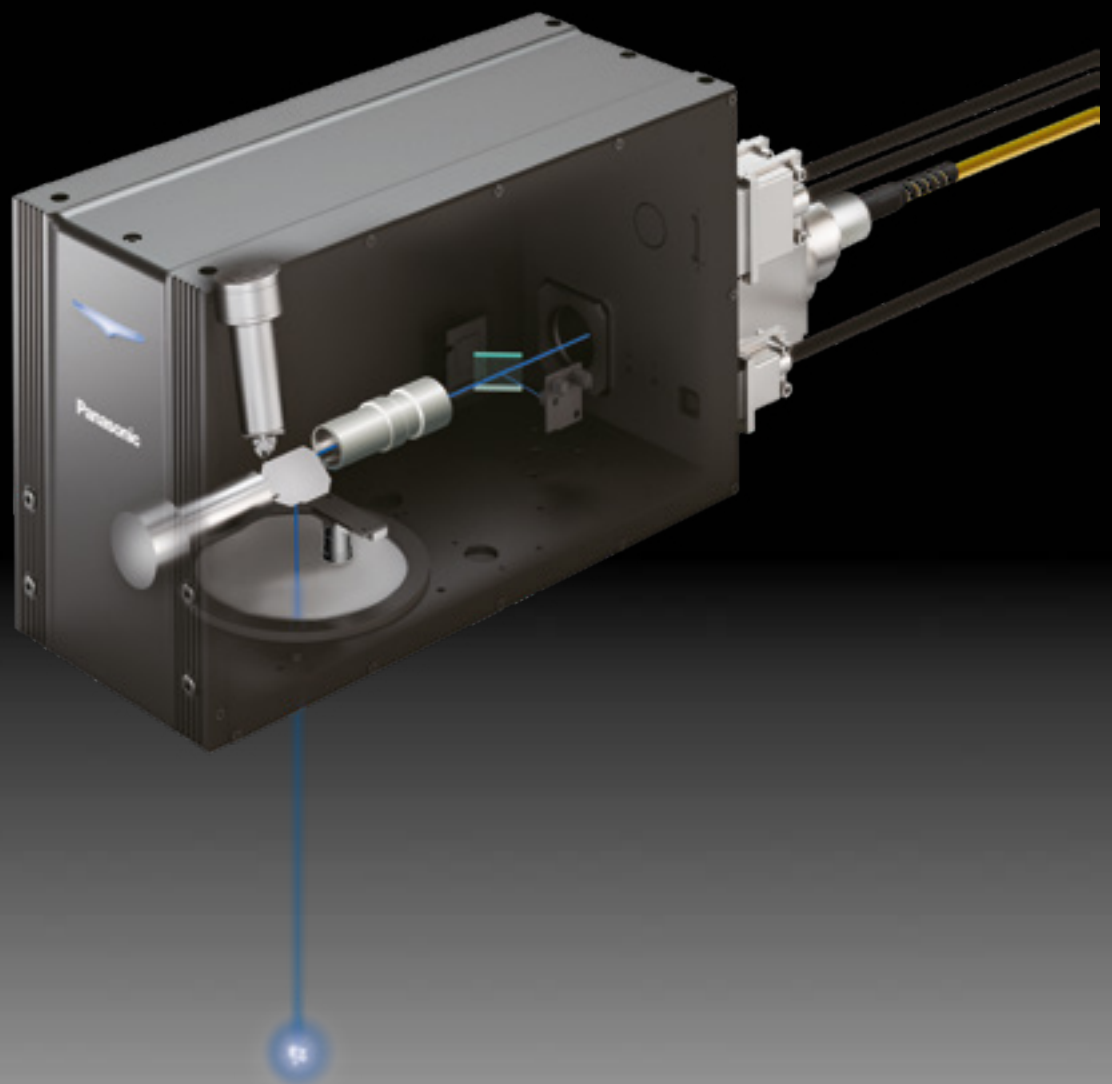
Serie VL-W1.....20
 Standardfunktionen der Lasersysteme.....24
 Globales Netzwerk.....28
 Zubehör30
 Globale Nachhaltigkeit.....31

Produktgeschichte

1996	1999	2001	2003	2004
<p>LP-100 CO₂ Laser Marker</p> 	<p>LP-200 CO₂ Laser Marker</p>  <p>LP-F FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-D Diode Laser Marker</p> 	<p>LP-300 CO₂ Laser Marker</p> 	<p>LP-400 CO₂ Laser Marker</p>  <p>LP-V FAYb Laser Marker</p> 
2007	2008	2011	2013	2014
<p>LP-G FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-Z FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-S FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-M FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-GS CO₂ Laser Marker</p> 
2015	2020	2020	2023	2023
<p>VL-W1 FAYb Laser Welding System</p> 	<p>LP-RF FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-RV FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-ZV FAYb Laser Marker</p> 	<p>LP-RH CO₂ Laser Marker</p> 

Das Portfolio von langlebigen, energieeffizienten Faserlasermarkiersystemen von Panasonic Industry wurde um ein Lasersystem mit 1ns kurzen Pulsen und 3D-Steuerung erweitert. Dank der hohen Ausgangsleistung (50 W) bieten die neuen Faserlasermar-

kiersysteme eine exzellente Markierqualität auf Metall sowie kontrastreichen Beschriftungen und extra kleine Zeichen auf Kunststoff. Mit einer integrierten Kamera tragen unsere 3D-Faserlasermarkiersysteme zu einer höheren Produktivität bei.



FDA
Konform mit
den FDA-Richtlinien

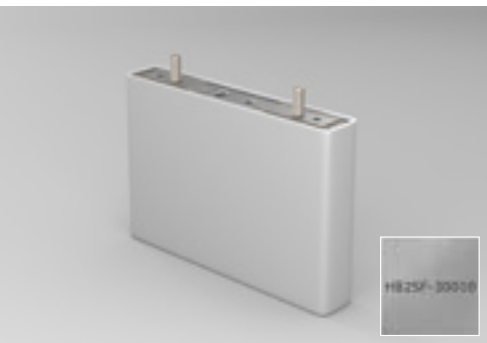
CE
Konform mit
Niederspannungs-
und EMV-Richtlinie



LP-ZV

3D-Kurzpuls-Faserlasermarkiersystem mit hervorragender Markierqualität auf Metall und Kunststoff. Erleichterte Markiereinstellung dank eingebauter Kamera und ihren scharfen und klaren Farbbildern zur präzisen Positionierung.

KFZ-Pufferbatterie



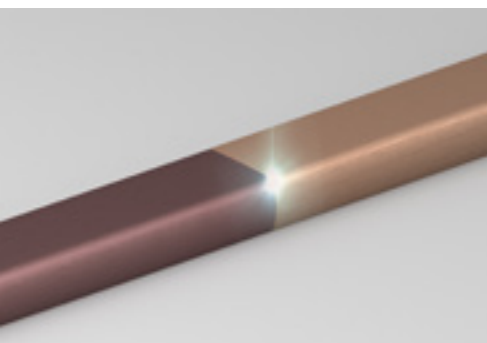
KFZ-Sensor



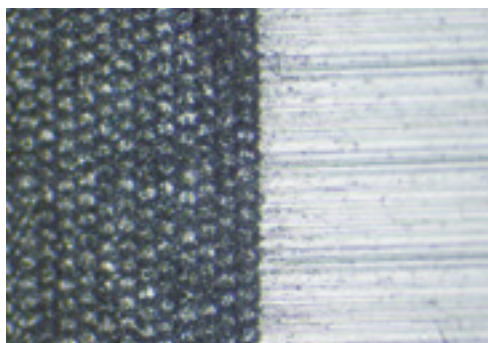
E-Achse



Entfernung von Beschichtungen



Oberflächenbearbeitung



Spritzgussteile



Metallplatte (schräg)



Gussstücke



Kraftstoffdüse

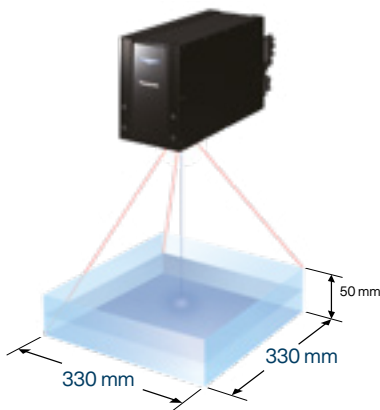




Integrierte Kamera zur leichten Positionierung

Verbesserte Produktivität

Für die Positionierung können die Markierdaten und das von der integrierten Kamera aufgenommene Werkstückbild auf demselben Display angezeigt werden. Im Vergleich zum herkömmlichen roten Pilotlaser erleichtert das Farbbild die Überprüfung der Positionierung. Darüber hinaus ermöglicht die integrierte Beleuchtung im Laserkopf die Positionierung auch an dunklen Orten, z.B. im Inneren einer Maschine.



* Illustrierte Abbildung des Markierfelds

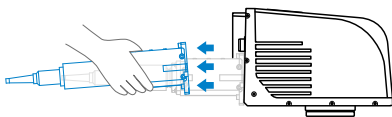


Großes Markierfeld mit 330 mm × 330 mm

Präzise Markierung und optimierte Produktivität

Konventionell waren für Markierungen auf großen Werkstücken oder auf Werkstücken, die mit Multikavitätenwerkzeugen hergestellt wurden, mehrere Markiervorgänge erforderlich. Das große Markierfeld ermöglicht die Markierung großer Formate in einem einzigen Markiervorgang. Dies steigert nicht nur die Produktivität, sondern reduziert auch die Anzahl der benötigten Systeme bzw. vereinfacht den Anlagenbau und trägt so zur Kostensenkung bei.

Die Steuerung der Z-Achse innerhalb eines Bereichs von 50mm (± 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 hochrangige Markierqualität sicher. Durch das große Markierfeld entfällt auch die Notwendigkeit einer Nachjustierung, wenn Werkstücke mit unterschiedlichen Höhen auf derselben Produktionslinie gesendet werden. Diese Funktion reduziert die Kosten für die Einrichtung, Installation und die Konstruktion beträchtlich.



Abnehmbares faseroptisches Kabel

Mehr Flexibilität in der Konstruktion und Integration

Der Mechanismus zum Anbringen/Abnehmen ermöglicht das Trennen des faseroptischen Moduls vom Laserkopf. Da das faseroptische Modul abnehmbar ist, ist das Design-In und der Einbau des Lasermarkiersystems in bestehende Anlagen flexibler, und die für die Installation und Wartung erforderlichen Arbeitsstunden werden reduziert.

Zweidimensionale
Codemarkierung



Größere
Ansicht



Scharfe Kanten

Markierung extrem kleiner Zeichen



Markierung mit hohem Kontrast

Klare Markierung mit scharfen Kanten

Der 1ns kurze Puls minimiert den thermischen Effekt, während die hochfrequente Oszillation eine klare Markierung von extrem kleinen und dünnen Zeichen ermöglicht. Die flache Gravur führt zu gut sichtbaren weißen Markierungen und Code-Modulen mit scharfen und klaren Kanten. Das trägt zur ausgezeichneten Sichtbarkeit von kleinen Zeichen und zum stabilen Scannen von zweidimensionalen Codes bei.

Das Faserlaser-Oszillationssystem ist ein besonders umweltfreundliches System, da die Leistungsaufnahme gering ist, und die Lebensdauer der Laserdiode lang ist. Allerdings stellte sich die Herausforderung, einen kurzen Puls laser zu generieren.

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



FDA
Konform mit
den FDA-Richtlinien

CE
Konform mit
Niederspannungs-
und EMV-Richtlinie



LP-RV

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

Kleines Elektronikbauteil



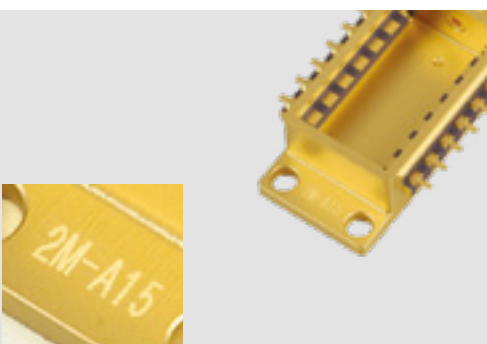
Typenschild



Spritzgussteil



Goldplattierung



IC-Gehäuse



Tag/Nacht-Design



Metalstift

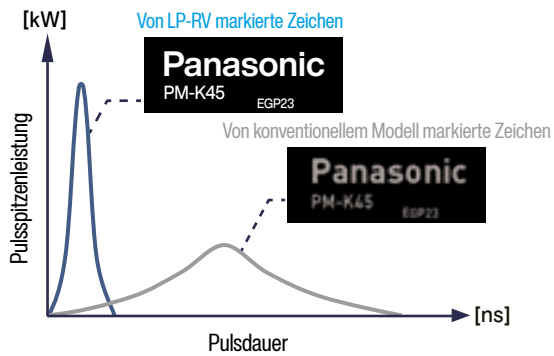


Passstift



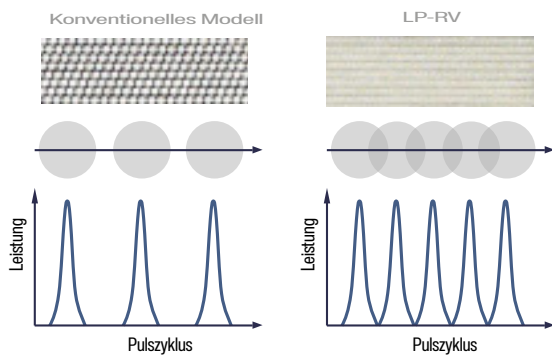
Druckwächter





Geringer thermischer Effekt

Der thermische Effekt, der von einem Kurzpulslaser auf das Werkstück ausgeübt wird, 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.

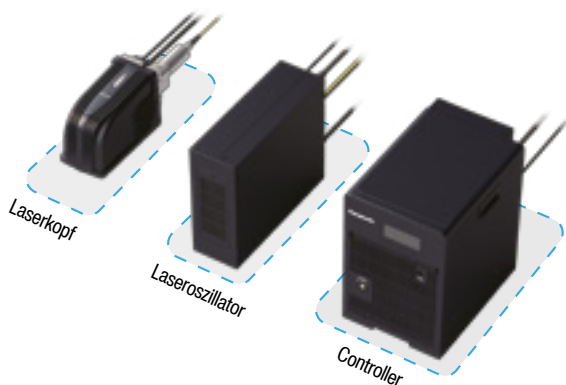


Hohe Pulsfrequenz

Der LP-RV erzeugt einen Kurzpulslaserstrahl mit hoher Wiederholrate, auch wenn das Scannen bei hohen Geschwindigkeiten erfolgt. Als Ergebnis erhalten Sie eine Lasermarkierung, die keine Lücken zwischen den vom Lasersystem erzeugten Pulsen 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 Laserstrahlung über ein Werkstück verteilt. So wird eine Markierung mit sehr feinen Liniensegmenten möglich. Es lassen sich Zeichen mit einer Größe von 0,15mm × 0,15mm markieren. Diese besonders kleinen Zeichen sind deutlich sichtbar und gut lesbar.



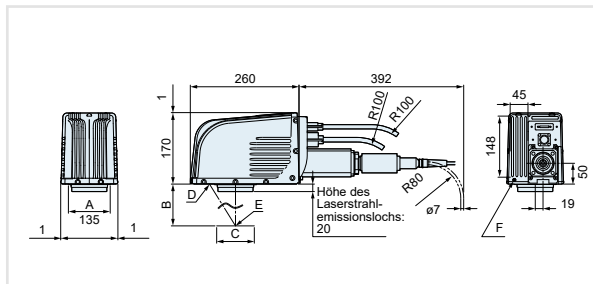
Konfiguration mit drei Modulen

Dieses Lasermarkiersystem besteht aus drei Modulen. Jedes einzelne Modul lässt sich im Falle der Montage oder Wartung individuell einrichten, entfernen oder austauschen.

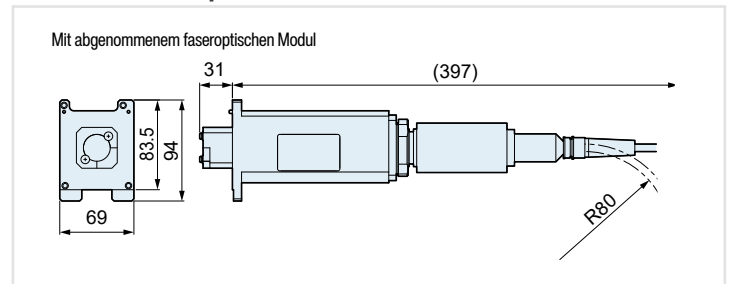
Merkmal	Modell	Standard
		LP-RV200P
Markierlaser		Faserlaser $\lambda = 1060\text{nm}$, Laserklasse 4
Pilotlaser		Roter Halbleiterlaser $\lambda = 655\text{nm}$, Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW
Leistungsklasse		20W
Pulsdauer		1ns, 4ns, 8ns, 16ns, 30ns, 120ns, 200ns (benutzerdefinierte Einstellungen)
Pulszyklus		0,5 μs bis 500 μs
Markierfeld		90mm x 90mm
Arbeitsabstand		190mm
Systemstartzeit		10s
Laserpumpzeit		1s
Markiermethode		Galvanometerscanner
Max. Scangeschwindigkeit		12000mm/s
Max. Bandgeschwindigkeit		240m/min
Werkstückpositionierung		Statisch und „On-the-fly“
Länge des faseroptischen Kabels		2m
Länge des Spannungsversorgungskabels		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 ($\pm 10\%$), Frequenz 50/60Hz
Leistungsaufnahme (max.)		310VA (2,1A)
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, EtherNet/IP (optional), PROFINET (optional), RS-232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Software zur Logobearbeitung, ExportVec, Font Maker
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, 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
Logo/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* (*Adobe Illustrator® erforderlich)
Anzahl Markierdateien (max.)		10000 Dateien

Abmessungen

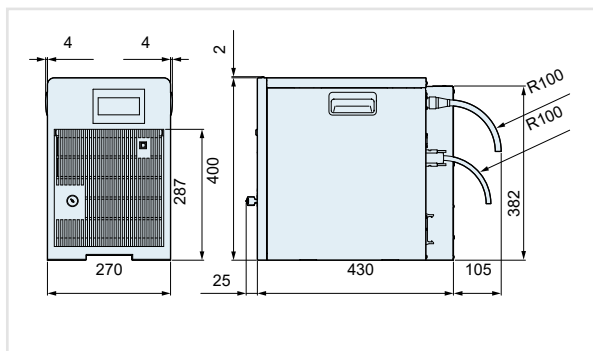
LP-RV200P Laserkopf



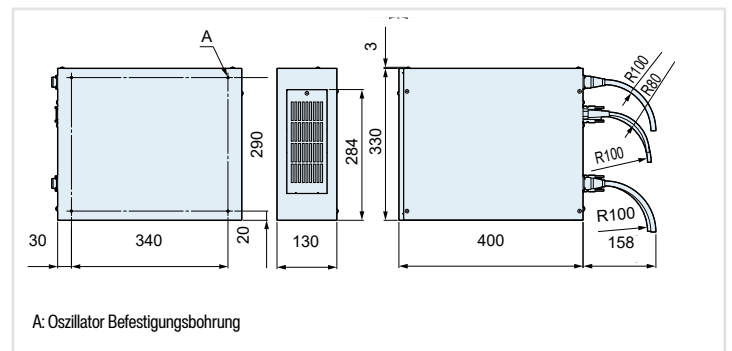
LP-RV200P faseroptisches Modul



LP-RV200P Controller



LP-RV200P Oszillator



* Alle Maße in mm

Im Jahr 1999 hat Panasonic Industry 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 ent-

wickelt. Nun hat Panasonic Industry die zentralen Funktionen der Lasermarkiersysteme erneut auf den Prüfstand gestellt und fügte der vorhandenen Produktreihe ein besonders einfach zu bedienendes Modell hinzu – die neue LP-RF-Serie.



FDA
Konform mit
den 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



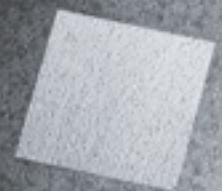
Zahnrad



Kugellager



Reinigung



Werkzeug



Nockenwelle



Kraftstoffdüse





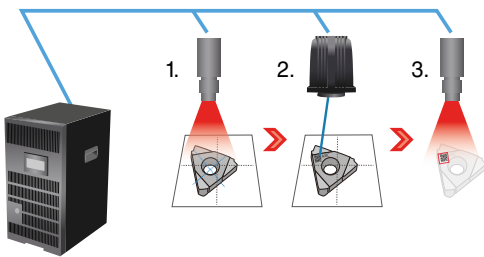
Highlights beim Betrieb

Neue Schnittstellen für Remote-Steuerung

Neben dem I/O- und RS-232C-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

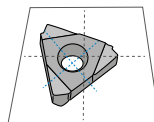


Direkte Verbindung zu Bildverarbeitungsgeräten

Automatische Korrektur der Markierposition und Scanprüfung

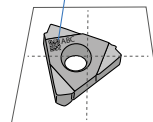
Die LP-RF-Serie lässt sich direkt mit einem Bildverarbeitungssystem verbinden. Dadurch lassen sich verschiedene Aktionen ausführen, zum Beispiel die Erkennung der Werkstückposition, die Korrektur der Markierposition und eine übergreifende Prüfung gescannter Informationen von markierten Data Matrix Codes (DMC) ohne Verwendung einer SPS.

1. Erkennung der Werkstückposition



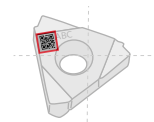
Die Kamera scannt und erkennt die Position des Werkstücks in der Anlage.

2. Korrektur der Markierposition

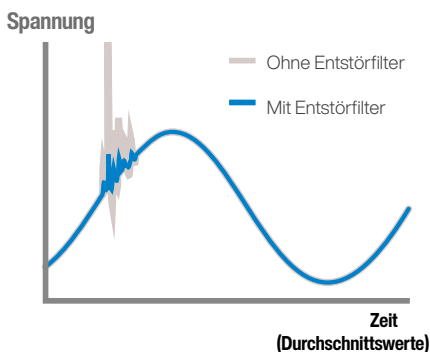


Der Winkel wird auf der Basis der gescannten Positionsinformationen korrigiert, bevor der LP-RF die Laserstrahlung ausgibt.

3. Übergreifende Prüfung gescannter Codeinformationen



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



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

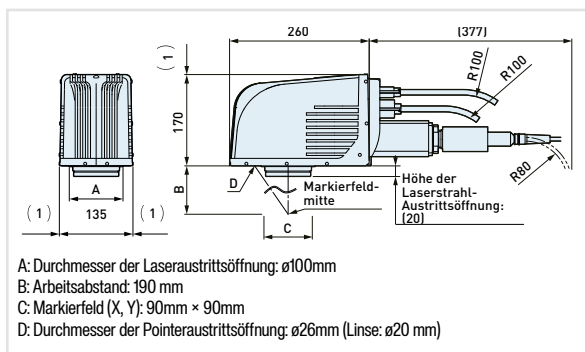
Controller mit hoher Störfestigkeit

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.

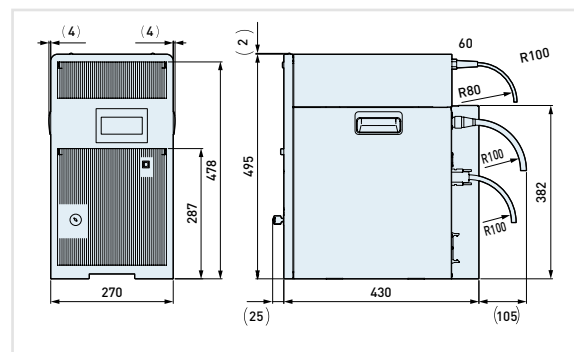
Merkmal	Modell	Standard
		LP-RF200P
Markierlaser		Faserlaser $\lambda = 1060\text{nm}$, Laserklasse 4
Pilotlaser		Roter Halbleiterlaser $\lambda = 655\text{nm}$, Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW
Leistungsklasse		20W
Markierfeld		90mm x 90mm
Arbeitsabstand		190mm
Systemstartzeit		10s
Laserpumpzeit		7s
Markiermethode		Galvanometerscanner
Max. Scangeschwindigkeit		12000mm/s
Max. Bandgeschwindigkeit		240m/min
Werkstückpositionierung		Statisch und „On-the-fly“
Länge des faseroptischen Kabels		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 ($\pm 10\%$), Frequenz 50/60Hz
Leistungsaufnahme (max.)		370VA (2,1A)
Kommunikationsschnittstellen		Digitale E/A, Ethernet, EtherNet/IP (optional), PROFINET (optional), RS-232C
Software		Laser Marker NAVI smart, Software zur Logobearbeitung, ExportVec, Font Maker
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, 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
Logo/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

Panasonic Industry hat seit 1996 CO₂ Laser im Portfolio und arbeitet stetig daran, die Lasermarkiersysteme zu optimieren. Im Jahr 2023 wurde die beliebte LP-400-Serie von der neuen LP-RH-Serie abgelöst.

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



FDA
Konform mit
den FDA-Richtlinien

CE
Konform mit
Niederspannungs-
und EMV-Richtlinie

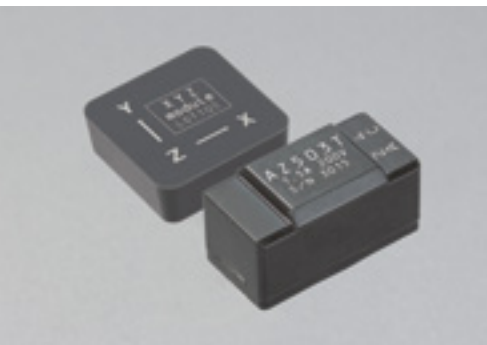


LP-RH

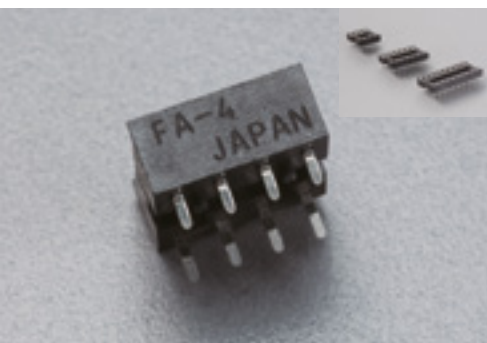
Der CO₂-Lasermarkiersystem der nächsten Generation bietet eine bemerkenswerte Verbesserung der Markierungs- und Bearbeitungsqualität.

Markierung

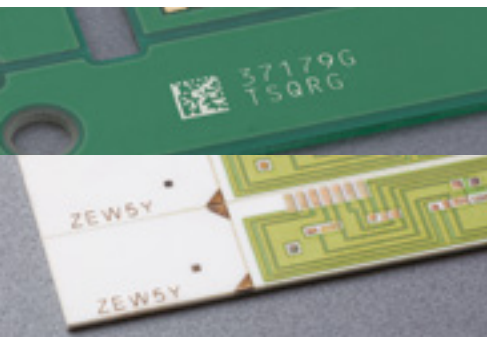
Spritzgussteile



Steckverbinder



Leiterplatten



Elektronische Teile



Keramische Substrate



Aluminium-Verpackungsmaterial

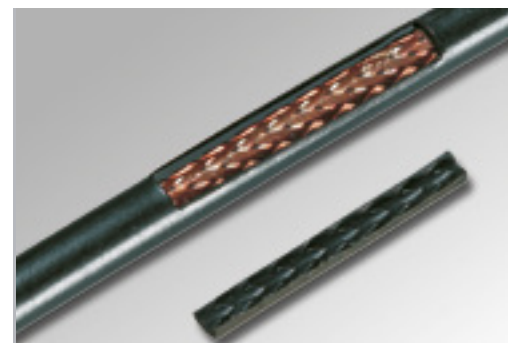


Bearbeitung

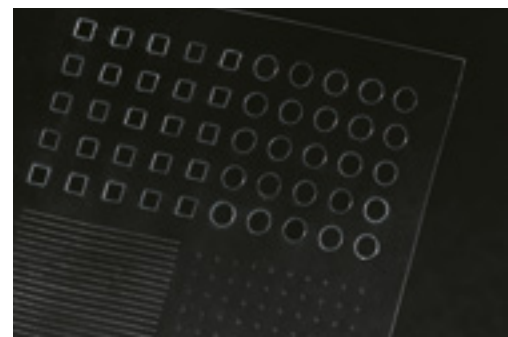
Laser-Etiketten (Markierung + Halbschnitt)



Abisolieren von Kabelmänneln



Folien





Verbesserte Produktivität

Highspeed-Markierung

Die Besonderheit der LP-RH-Serie ist ein leistungsstarker Galvanometerscanner, dessen Beschleunigungs-, Abbrems- und Ansprechzeiten deutlich geringer sind.

Die Kommunikationszeiten zum Galvanometerscanner wurden um das Vierfache verkürzt, und die Positionsgenauigkeit ebenfalls vierfach erhöht.

Dadurch erzielt die LP-RH-Serie deutlich geringere Markierzeiten.

Der eigens von Panasonic Industry entwickelte Galvanometerscanner garantiert auch bei hohen Geschwindigkeiten eine korrekt ausgerichtete Beschriftung.

Zudem wurde die Zeit, bis das Lasermarkiersystem betriebsbereit ist, signifikant reduziert – von 90 Sekunden auf 15 Sekunden. Somit verringern sich die Stillstandzeiten Ihrer Produktion.



Einmalige Markierqualität

Technologien zur Optimierung der Markierqualität

Die Serie LP-RH verwendet verschiedene neue Technologien, um eine hochwertige Markierqualität und schnelle Markierzeiten zu erzielen.

Die Serie LP-RH optimiert automatisch die Laserleistung an Startpunkten, um eine optimale Markierung zu erreichen. Dadurch wird eine homogene Beschriftung auf dem Material gewährleistet und tiefe Gravuren an den Startpunkten verhindert.

Für 2D-Codes wurde eine Raster-Einstellung implementiert, um schnellere und qualitativ höhere Beschriftungen zu generieren. Dies ermöglicht eine Taktzeitreduzierung bis zu 40% ohne Qualitätsverlust.

Vereinfachte Montage

Große Bandbreite an Modellen

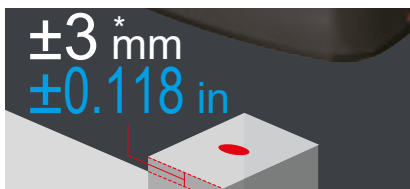
Die Serie LP-RH besteht aus zahlreichen Modellen mit unterschiedlichen Leistungen (10W, 20W, 30W), Markierfeldgrößen bis zu 160x160mm sowie Standard- und Towermodellen. So lassen sich viele unterschiedliche Applikationen realisieren.

Der proprietäre, drehbare Laserkopf der Standardmodelle bietet sowohl für die Montage als auch den Betrieb ein großes Auswahlspektrum, das vielen Anforderungen gerecht wird.

Die Funktion zur Feinanpassung des Fokus vereinfacht die Kalibrierung zum Zeitpunkt der Montage. Dazu müssen weder Laserkopf noch Controller bewegt werden. Wenn sich die Bauteilhöhe verändert oder sich die Linienbreite der Markierung vergrößert, kann der Arbeitsabstand innerhalb $\pm 3\text{mm}$ angepasst werden, ohne den Laserkopf oder die Aufnahme zu bewegen.



Drehung um 350°

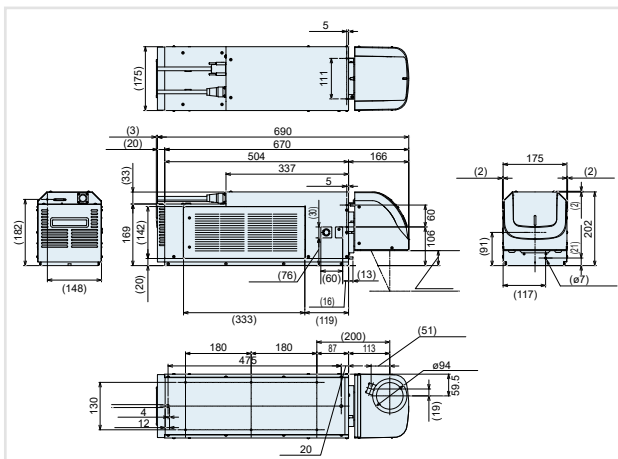


*Modellabhängig

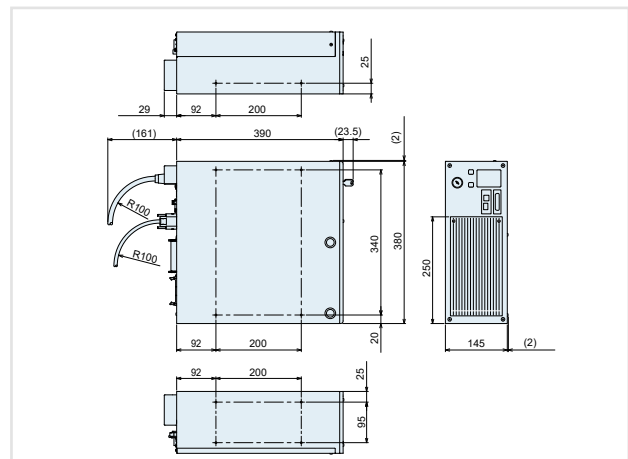
Modell		Kleines Markierfeld		Standard			Großes Markierfeld	
		Standard	LP-RH101S	LP-RH301S	LP-RH100S	LP-RH200S	LP-RH300S	LP-RH305S
		Tower	LP-RH101T	LP-RH301T	LP-RH100T	LP-RH200T	LP-RH300T	LP-RH305T
Markierlaser		CO ₂ -Laser, λ = 10,6µm (9,3µm LP-RH200x), Laserklasse 4						
Pilotlaser		Roter Halbleiterlaser λ = 650nm, Laserklasse 2, Leistungsklasse 1mW						
Leistungsklasse		10W	30W	10W	20W	30W	30W	
Markierfeld		55mm x 55mm		110mm x 110mm			160mm x 160mm	
Arbeitsabstand		111mm		185mm			262mm	
Fokussierungsfunktion (manuell)		±2mm		±3mm			±4mm	
Systemstartzeit		10s						
Laserpumpzeit		5-10s						
Markiermethode		Galvanometerscanner						
Max. Scangeschwindigkeit		6000mm/s		12000mm/s			12000mm/s	
Max. Bandgeschwindigkeit		120m/min		240m/min			240m/min	
Werkstückpositionierung		Statisch und „On-the-fly“						
Nettogewicht	Laserkopf	17kg	19kg	17kg		19kg	19kg	
	Controller	12kg						
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 (inkl. Fluktuation von ±10% in der Betriebsspannung), 50/60Hz (automatische Anpassung)						
Leistungsaufnahme (max.)	100V AC	370VA (4,1A)	760VA (8,5A)	370VA (4,1A)	760VA (8,5A)	760VA (8,5A)		
	200V AC	430VA (2,4A)	720VA (4,0A)	430VA (2,4A)	720VA (4,0A)	720VA (4,0A)		
Kommunikationsschnittstellen		EIA-RS-232C, Ethernet, EtherNet/IP (optional), PROFINET (optional)						
Software		Laser Marker NAVI smart, Software zur Logobearbeitung, ExportVEC, Font Maker						
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, 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						
Logo/Grafiken		VEC, DXF, BMP, HPGL, JPEG, AI*, EPS* (*Adobe Illustrator® erforderlich)						
Anzahl Markierdateien (max.)		10000 Dateien						

Abmessungen

LP-RH Laserkopf



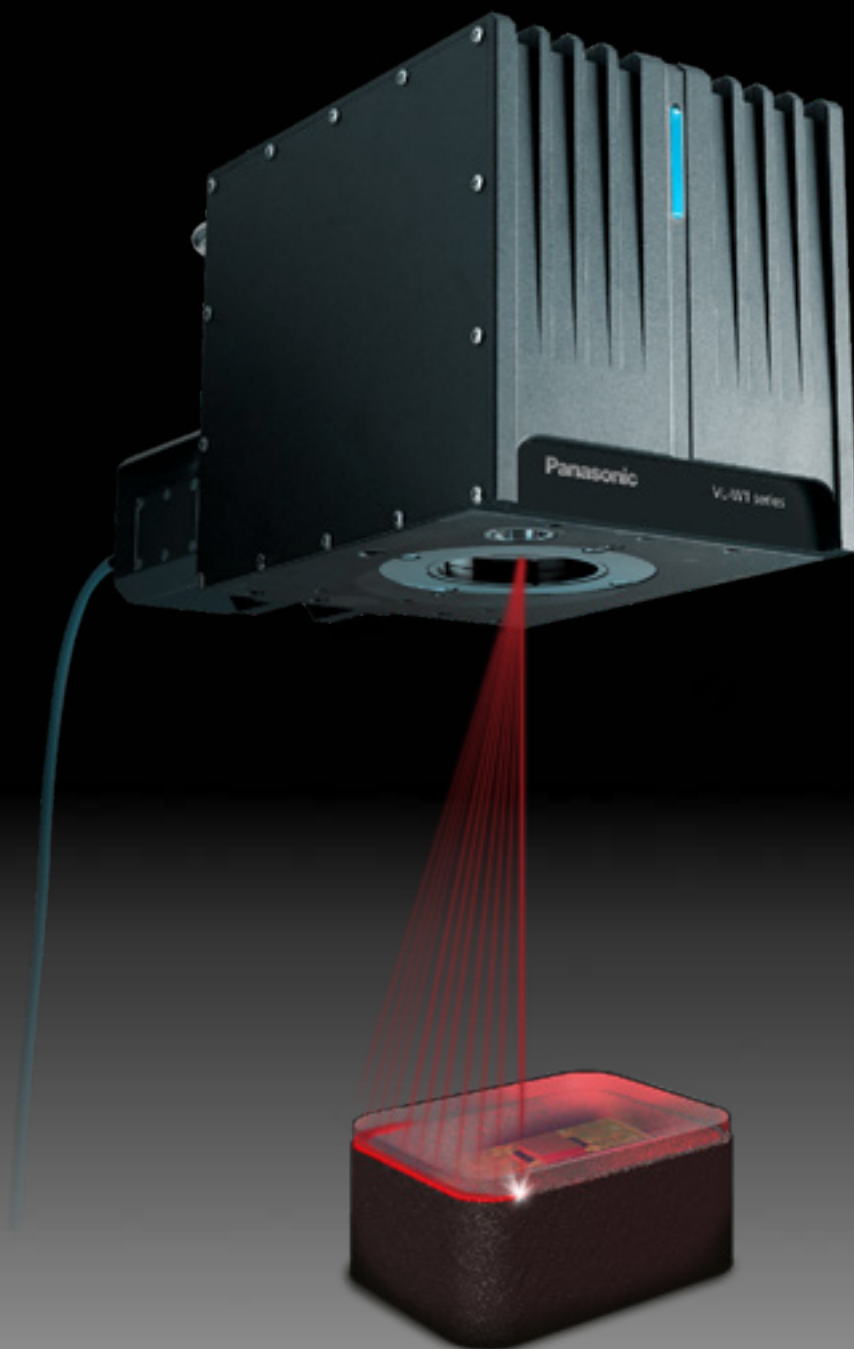
LP-RH Controller



* Alle Maße in mm

Das neue Panasonic Industry Kunststoffschweißsystem mit Galvanometerscanner erfordert weder eine Roboter- noch eine Achsenbewegung des Laserkopfes in XY-Richtung zur Auslenkung der Laserquelle. Das sonst übliche Steuerungssystem zur Koordinierung dieser Elemente ist ebenfalls nicht notwendig. In

die VL-W1-Serie sind bereits alle notwendigen Komponenten eingebaut. Das All-in-one-System rationalisiert den Ressourceneinsatz für die Installation und die Inbetriebnahme. Die VL-W1-Serie zeigt, dass die Verwendung eines Kunststoffschweißsystems smart und mühelos sein kann.

**FDA**

Konform mit
den FDA-Richtlinien

CE

Konform mit
Niederspannungs-
und EMV-Richtlinie



VL-W1

Die VL-W1-Serie ist mit unserem speziell entwickelten Hochleistungsfaserlaser ausgestattet. Diese Technologie hat sich bereits bei den Lasermarkiersystemen bewährt, die Panasonic Industry in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat. Dieser Faserlaser erzielt Schweißergebnisse von höchster Qualität.

Ultraschmales Lichtgitter



KFZ-Sensoren



Hörgeräte



Wasserdichte Displays



Digitale faseroptische Sensoren



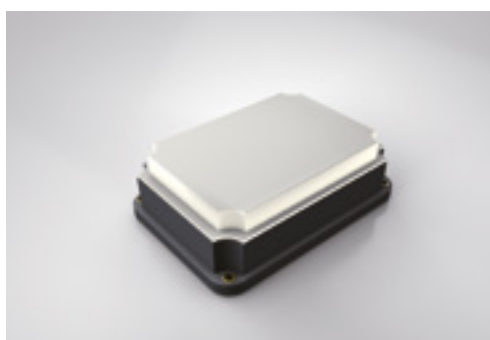
Beatmungsmaske



Elektrischer Stecker

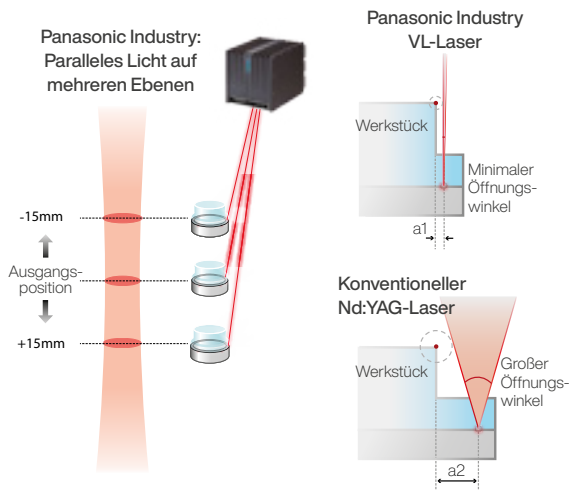


Steuergehäuse



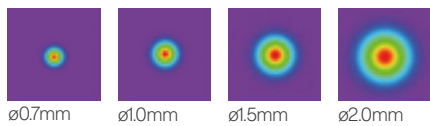
Blutzuckermessgerät





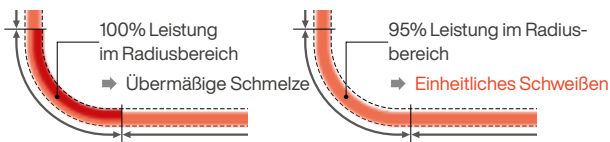
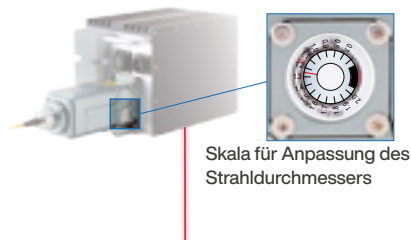
Verschweißen von 3D-Kunststoffgeometrien mit parallelem Laserstrahl

Die Strahlqualität $M2 < 1,1$ und unser bewährtes optisches Design realisieren einen parallelen Lichtstrahl mit minimaler Strahlaufweitung. Dies ermöglicht eine Bearbeitung auf verschiedenen Ebenen und auf 3D-Oberflächen. Es erlaubt auch Präzisionsschweißnähte nahe der Werkstückkontur.



Variabler Strahldurchmesser

Der Mechanismus des variablen Strahldurchmessers ermöglicht eine Anpassung des Strahldurchmessers zwischen 0,7 und 2,0mm (abhängig vom Modell). Der Laserstrahldurchmesser kann bauteilspezifisch auf die Stegbreite angepasst werden, ohne die optischen Bauteile austauschen zu müssen.

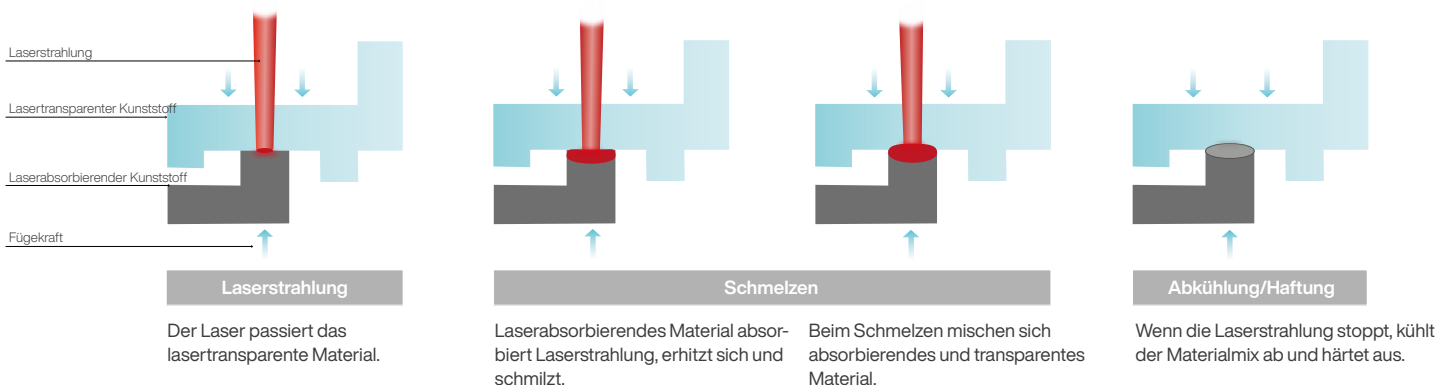


Leistungskorrektur für Radien

Bei Geometrien mit Radien kommt es aufgrund der Materialanhäufung gegenüber einer Geraden zu einem Temperaturanstieg im Radiusbereich. Dies führt zu unregelmäßigen Schweißergebnissen.

Die VL-W1-Serie optimiert die Laserleistung in den Radiusbereichen und erzielt so konstante Schweißergebnisse.

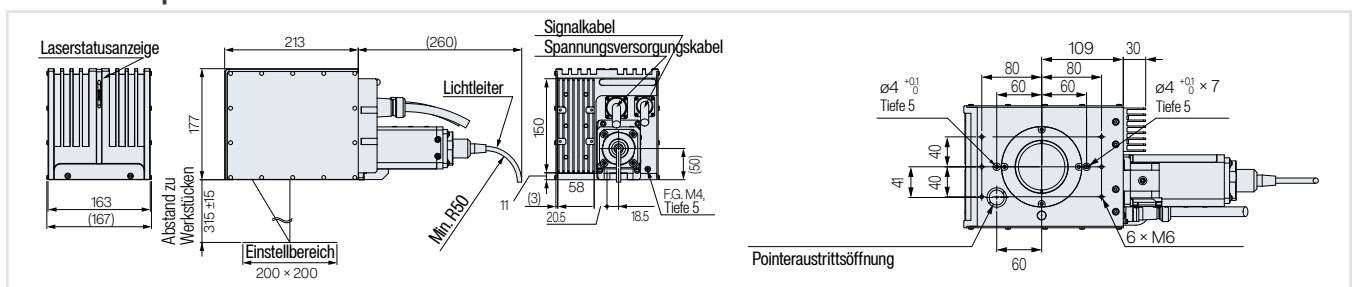
Prozessbeschreibung



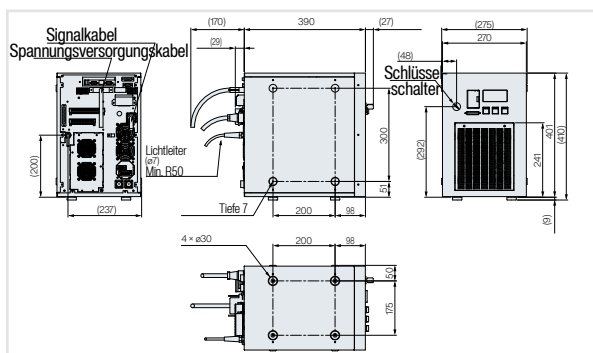
Modell	Standard		Großes Bearbeitungsfeld	
	VL-W1500-N	VL-W1A00-N	VL-W1506-N	VL-W1A06-N
Laserausgangsleistung	50W	100W	50W	100W
Yb-Faserlaser; λ = 1070nm, Klasse 4, Dauerstrichlaser				
Ausgangsleistung am Werkstück	45W ±5%	90W ±5%	45W ±5%	90W ±5%
Pilotlaser, Pointer	Roter Halbleiterlaser; λ = 655nm; Laserklasse 2: Maximale Ausgangsleistung 1mW			
Scanner	Digitaler Galvanometerscanner			
Bearbeitungsfeld (X, Y)	200 × 200mm		400 × 400mm	
Arbeitsabstand (Grundstellung ± Voreinstellung)	315 ±15mm		685 ±15mm	
Scangeschwindigkeit	Maximum 3000mm/s			
Registrierungsdateien	2048 Dateien			
Importierbares Grafikformat	VEC, DXF, HPGL, BMP, JPEG			
Schweißgeometrie	Gerade Linie, Kreis, Bogen, Viereck, Fixpunkte			
Externe Speichermedien	USB-Schnittstelle			
E/A-Anschlüsse	E/A-Klemmenleiste, E/A-Steckverbinder, Verriegelungsanschluss, Shutterverschlussausgang			
Serielle Kommunikationsschnittstelle	EIA-RS-232C (Systemsteuerung, Leistungsdaten)			
Kühlmethode	Laserkopf: Luftkühlung, Controller: geführte Luftkühlung			
Spannungsversorgung	90 bis 132V AC oder 180 bis 264V AC, 50/60Hz			
Leistungsaufnahme	max. 580VA (bei 100V AC), max. 720VA (bei 200V AC)	max. 740VA (bei 100V AC), max. 830VA (bei 200V AC)	max. 580VA (bei 100V AC), max. 720VA (bei 200V AC)	max. 740VA (bei 100V AC), max. 830VA (bei 200V AC)
Umgebungstemperatur	0 bis +40°C (Laserkopf, Controller)			
Lagertemperatur	-10 bis +60°C (Laserkopf, Controller)			
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% RH (Laserkopf, Controller)			
Schutzart	IP54 (IEC) (nur für angeschlossenes Kopfteil)			
Kabel	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgungskabel für Laserkopf: 5,5 ±0,1m, ø11mm Signalkabel: 5,5 ±0,1m, ø12mm 			
Faseroptisches Kabel	5 ±0,2m, ø7mm, Mindestbiegeradius: 50 mm			
Nettogewicht	Laserkopf	≈ 12kg		
	Controller	≈ 28kg	≈ 35kg	≈ 28kg
Anzeigesprache	Englisch, Japanisch, vereinfachtes Chinesisch			
Software	Laser Processing Utility_VL-W1 (Logodatenkonvertierung, Logodatenbearbeitung)			
Unterstützte Betriebssysteme	Windows® 10 Pro (32 Bit, 64 Bit), Windows® 8.1 Pro (32 Bit, 64 Bit) (Die Installationssprache muss die gleiche sein wie die Sprache des Betriebssystems)			

Abmessungen

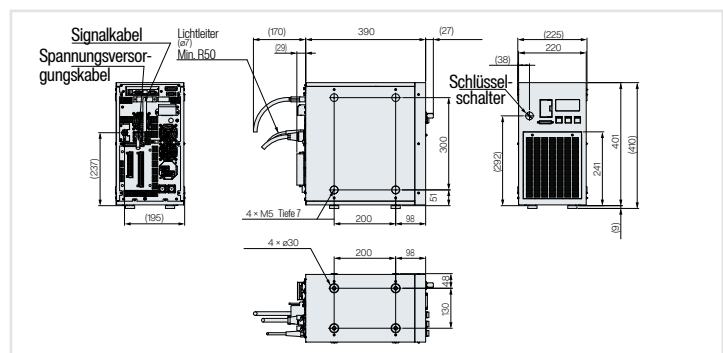
VL-W1 Laserkopf



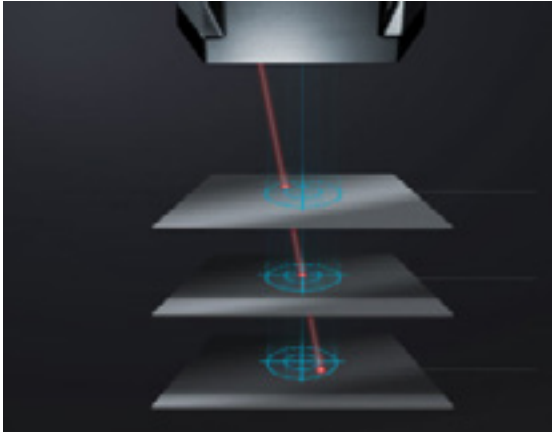
VL-W1500-N / VL-W1506-N Controller



VL-W1A00-N / VL-W1A06-N Controller

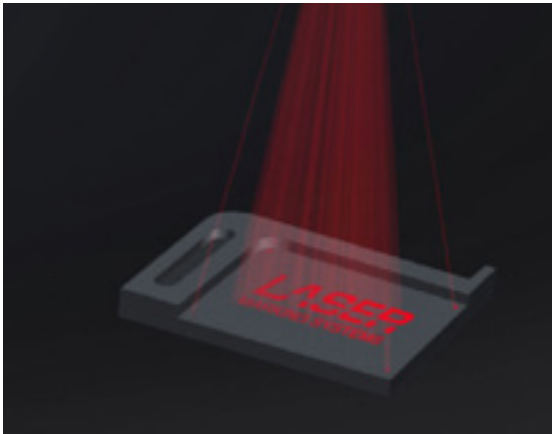


* Alle Maße in mm



Pilotlaser

Die Panasonic Industry Lasersysteme enthalten einen Pilotlaser, mit dem sich der Arbeitsabstand einfach prüfen und einstellen lässt.



Simulation vor Triggerauslösung

Der deutlich sichtbare rote Pilotlaser zeigt die Markier- und Schweißposition vorher an. Durch diese Simulation können Sie die Position vor dem tatsächlichen Markiervorgang prüfen und anpassen.



Montagerichtungen

Aufgrund ihres robusten Designs können die Panasonic Industry Faser- und CO₂-Lasersysteme in fast jeder Richtung montiert werden, was die Integration in vorhandene Maschinen auch bei beschränktem Zugang und Raum vereinfacht.

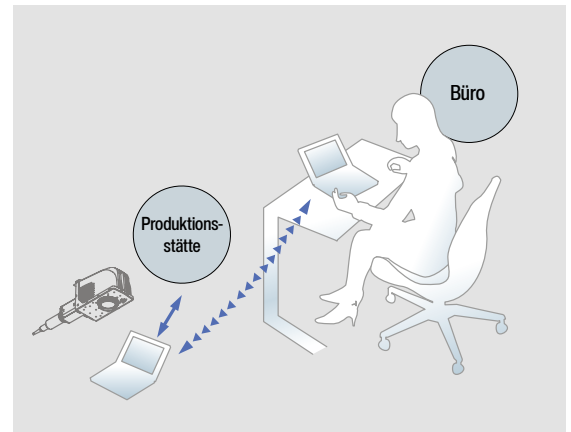


On-the-fly-Markierung

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

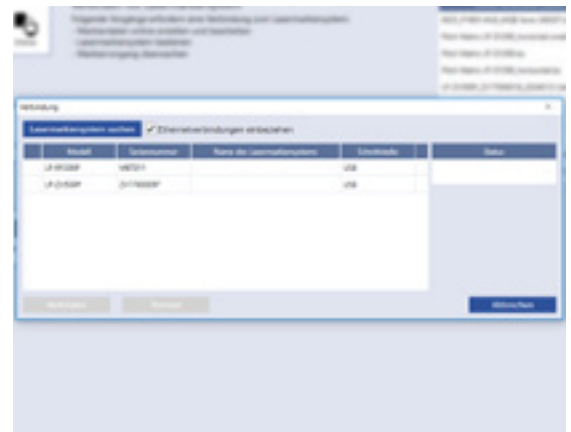
Offline-Konfiguration

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.



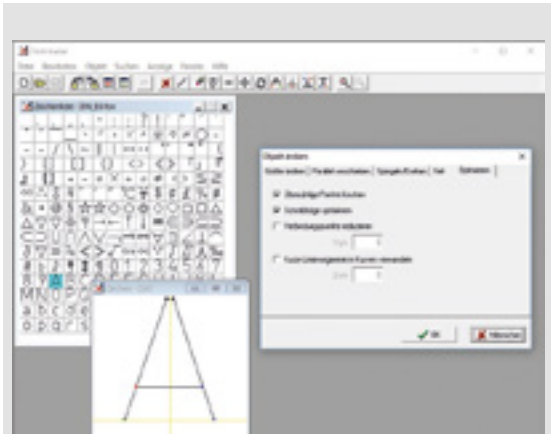
Zentralisierte Datenverwaltung

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.



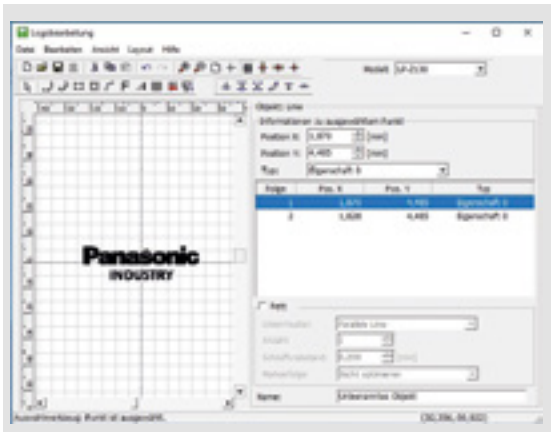
Software- und Hardwarefunktionen

- | | | | |
|---|--|---|--|
| › Optimieren der Markier-/Schweißfolge | › Logo/Grafiken | › Fehlercodeanzeige | › Mehrschichtiges Markieren |
| › Automatische Korrektur von Überschneidungspunkten | › Fettmarkierung | › Applikationsbildmonitor | › Backup |
| › Zählerfunktion | › E/A-Prüfmonitor | › Ausgabe und Geschwindigkeitseinstellungen pro Werkstück | › Anzeige des Arbeitsabstands |
| › Aktuelles Datum/Uhrzeit | › Schriftartauswahl | › Matrixmarkierung (Step & Repeat) | › Markier-/Schweißzeitmessung |
| › Ablaufdatum | › Anzeige des Markierfelds/Schweißbereichs | › Serielle Datenverarbeitung und -markierung | › Schriftart/Logo erstellen und bearbeiten |
| › Losfunktion | › Zugriffsberechtigungen | | › Leistungsprüfung/-korrektur |
| | | | › E/A-Schnittstelle |



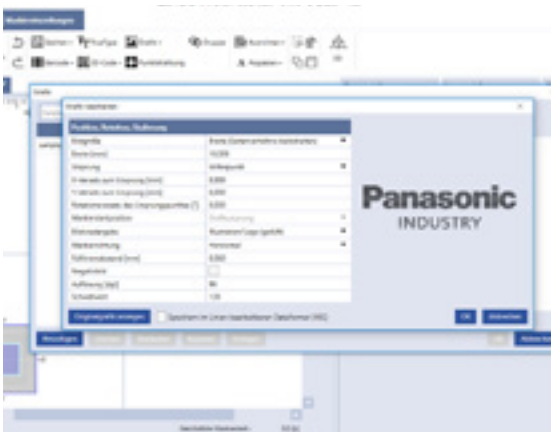
Software zur Schrifterstellung

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



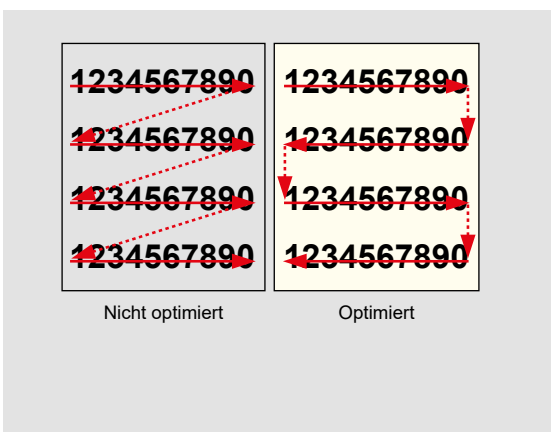
Software zur Logobearbeitung

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



Grafiken bearbeiten

Grafikdateien im Format VEC, DXF, BMP, JPEG oder HPGL können direkt in der Standardkonfigurationssoftware geöffnet und bearbeitet werden (LaserMarker NAVI smart). Grafikdaten aus Adobe Illustrator® wie AI und EPS können mit der mitgelieferten Software “ExportVec” konvertiert werden.

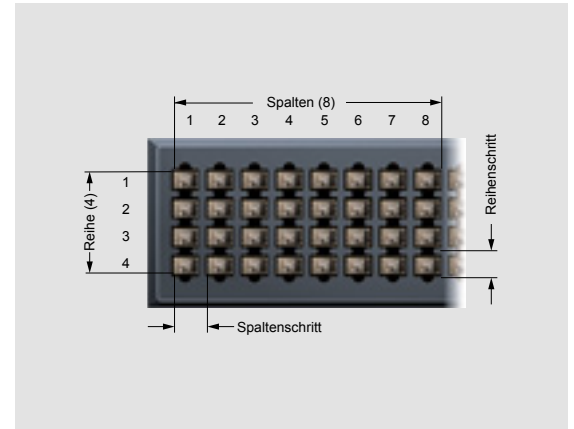


Optimieren der Markierfolge

Die Reihenfolge der Beschriftung wird vom Panasonic Industry 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.



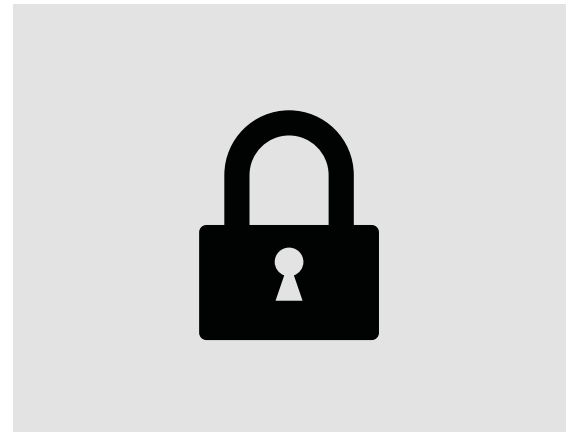
Markierung von Barcodes und 2D-Codes

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 Produktnachverfolgung verwendet werden.



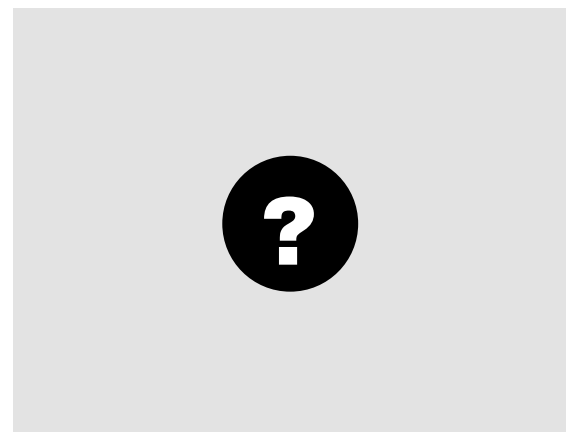
Kennwort

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

Die Panasonic Industry Lasersysteme enthalten eine Hilfefunktion, so dass auch Erstanwender einen guten Einstieg in das System erhalten. Genaue Meldungen informieren den Benutzer über potenzielle Konfigurationsfehler und unterstreichen das Unternehmensziel, durch responsive und intuitive Benutzeroberflächen einen wichtigen Beitrag zur Systemperformance zu leisten.



Wartung und Services für Panasonic Industry Lasersysteme

Panasonic Industry hat großen Wert auf die Robustheit der Lasersysteme gelegt, um einen zuverlässigen Betrieb mit konsistent hochwertiger Markier- und Schweißqualität 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 Industry. 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. Wir bieten Ihnen unterschiedliche Dienstleistungen in drei verschiedenen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Servicepaketen an.

- › Garantierte Verfügbarkeit aller serienspezifischen Ersatzteile während der gesamten Vertragslaufzeit
- › Individuelle Ersatzteilkpakete
- › 24/48-Stunden-Lieferung von Ersatzteilen und Ersatzsystemen
- › Notfall-Hotline
- › Firmware-Update
- › Schulungsmaßnahmen für Bedienpersonal
- › Wenn erforderlich: kurzfristige Unterstützung durch Panasonic Industry Servicetechniker

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

*Kein Replacement- und Premium-Service für abgekündigte Produkte



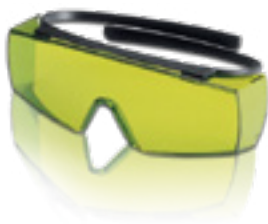
Workstations

Panasonic Industry bietet ein 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 Industry 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.



Absaug- und Filtersysteme

Panasonic Industry 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 Industry 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:



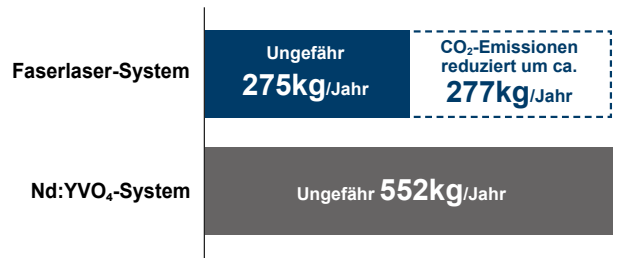
Nachhaltigkeitsziele (SDGs)

Der CO₂-Ausstoß und die Kosten für den Stromverbrauch wurden im Vergleich zu anderen Systemen um etwa die Hälfte reduziert.

Unternehmen streben danach, zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele beizutragen und selbst nachhaltig zu arbeiten. In vielen Fällen wird für jeden Geschäftsbereich ein Ziel für Reduktion des CO₂-Ausstoßes gesetzt.

Panasonic Industry hat unter Nutzung seiner proprietären Technologien ein Faserlaser-Oszillationssystem entwickelt. Dessen CO₂-Ausstoß ist nur etwa halb so groß wie der von mit anderer Technologie ausgestatteten Produkten (z.B. Nd:YAG-Systeme, Nd:YVO₄-Systeme usw.). Zusätzlich wurden die laufenden Kosten für Strom ebenfalls auf die Hälfte reduziert. Gerade bei Anlagen, die über viele Jahre hinweg genutzt werden, bedeuten Nachhaltigkeit und geringe Kosten große Vorteile.

Vergleich von CO₂-Emissionen



[Schätzungsbedingungen]
Emissionsfaktor: CO₂: 0,457kg/kWh, Lasermarkiersystem in Betrieb:
8 Stunden/Tag, 20 Tage/Monat, kontinuierliche
Laserstrahlung mit 100% Laserleistung

Unser Engagement für globale Nachhaltigkeit

Wir fühlen uns den höchsten Standards der globalen ökologischen Nachhaltigkeit verpflichtet. 2017 formulierte die Panasonic Corporation die Panasonic Umweltvision 2050, um unsere eigenen Initiativen als Antwort auf die Erwartungen und Anforderungen unserer Interessengruppen zu entwickeln. Gemäß der Umweltvision 2050 arbeitet Panasonic Industry Europe an der Erzeugung und effizienteren Nutzung von Energie, was mehr ist als nur den Energieverbrauchs zu reduzieren, und strebt eine Gesellschaft mit einem nachhaltigeren Lebensstil an. Wir entwickeln Technologien zur Verbesserung der Energiesparleistung von Produkten und innovieren Herstellungsverfahren, um den Energieverbrauch zu senken. Darüber hinaus bauen wir das Geschäft mit Energieerzeugung und -speicherung aus, um zu neuen sozialen Systemen wie einer Wasserstoffgesellschaft beizutragen und den Einsatz sauberer Energie zu erhöhen.

Um die effektive Nutzung von Ressourcen zu fördern, strebt Panasonic Industry Europe die nachhaltige Nutzung von Ressourcen durch Produktrecycling an.

Unsere Fabriken in Japan und Belgien sind die ersten beiden Fabriken von Panasonic, die erfolgreich CO₂-emissionsfrei geworden sind. Dies wurde durch die Installation von Stromerzeugungssystemen für erneuerbare Energien wie Photovoltaik und Windkraftanlagen erreicht, die 100% erneuerbaren Strom beziehen und Emissionsguthaben verwenden, um die CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen auszugleichen.



Panasonic

INDUSTRY

Verkaufsregion	Telefonnummer
Österreich	+43 223626846
Benelux und Skandinavien	+31 499 372727
Tschechien und Slowakei	+420 541 217 001
Frankreich	+33 1 60 13 57 57
Deutschland	+49 89 45 354 1000
Italien	+39 0456752711
Polen und mittel-/osteuropäische Länder	+48 42 230 96 33
Spanien und Portugal	+34 913293875
Schweiz	+41 417997050
Vereinigtes Königreich und Irland	+44 1908 231555

Kunden aus anderen Ländern kontaktieren bitte die europäische Zentrale in Deutschland

Panasonic Industry Europe GmbH

Caroline-Herschel-Straße 100
85521 Ottobrunn
Tel. +49 89 45354-1000
info.pieu@eu.panasonic.com
industry.panasonic.eu