

Im Trend: LPKF-Lasertechnologie für MIDs Molded Interconnect Devices profitieren von Laser- Direktstrukturierung (LDS) – und die Elektronik profitiert von MIDs

Ansprechpartner:

Cordula Krause-Widjaja
cordula.krause-
widjaja@lpkf.com
Tel. +49 (0)5131 7095-1327
Fax +49 (0)5131 7095-90

LPKF
Laser & Electronics AG
Osteriede 7
D-30827 Garbsen
www.lpkf.de

Vorstand:

Dr. Götz M. Bendele (CEO)
Christian Witt (CFO)

Aktie:

Prime Standard
ISIN 0006450000

Abdruck frei, Beleg erbeten

» [Weitere Pressemeldungen](#)

Die additive Laser-Direktstrukturierung der LPKF Laser & Electronics AG ist ein führendes Verfahren in der Molded Interconnect Device-Technik (MID). Mit dem Verfahren werden Leiterbahnen auf der Oberfläche von spritzgegossenen 3D-Bauteilen erzeugt. Auf diese Weise lassen sich mechanische sowie elektronische Funktionen gleichermaßen direkt auf Formteilen integrieren - auch auf Teilen mit komplexen Geometrien. Dadurch können elektronische Geräte weiter miniaturisiert und Kosten gesenkt werden. Nur zwei der Gründe für die große Nachfrage nach dieser Technologie.

Antennen, Sensoren, komprimierte und miniaturisierte integrierte Schaltkreise – die Einsatzfelder für LDS-produzierte Leiterbahnen sind vielfältig. Eines eint sie: Die Notwendigkeit, Elektronik noch kompakter in vorgegebene Bauteile zu integrieren. Dem Trend entsprechend stärkt LPKF sein LDS-Geschäftsfeld und setzt hier nun einen weiteren ausgewiesenen Experten mit langjähriger Erfahrung im MID-Bereich ein: Dirk Rettschlag hat bereits an zahlreichen optimierenden Modifikationen im Hard- und Softwarebereich des Verfahrens mitgewirkt und kennt die Technologie aus dem Effeff. Darüber hinaus verfügt er über eine herausragende Expertise im industriellen Einsatz von LDS.

Dirk Rettschlag erklärt die Vorzüge des inzwischen bewährten Verfahrens gern: „Durch 3D-MID lassen sich elektronische Bauteile direkt auf einen dreidimensionalen Grundkörper bestücken, ohne Leiterplatten und Verbindungskabel. Die geniale Idee, konventionelle Leiterplatten zu ersetzen, indem das gegebene Spritzgussmaterial als Träger für elektronische und mechanische Funktionen verwendet wird, hat mich schon von Beginn an überzeugt. In den Bereichen Entwicklung, Applikation und Beratung habe ich im Laufe der Jahre einen reichen Erfahrungsschatz bezüglich MID und LDS gewonnen. Dieser bestätigt mir die Vorzüge der mit LDS produzierten MIDs für die Elektronik von heute und morgen.“

Die LDS-Technologie nutzt die Eigenschaften des Lasers und der ausgefeilten Steuerungssoftware. Flexibel und hochpräzise lässt sich das Material, das mit einem speziellen Additiv versehen ist, mit dem Laser strukturieren. Die übrigen Bereiche des Körpers bleiben unbearbeitet. Die strukturierten und anschließend chemisch metallisierten Leiterbahnen sowie die Leiterbahnabstände auf dem Kunststoffbauteil können bei Bedarf mikroflein sein. Das bewährte LDS-Verfahren realisiert Leiterbahnen mit Breiten und Abständen von jeweils 75 µm.

Mit Active Mold Packaging (AMP) kommt die LDS-Technologie auch in der Aufbau- und Verbindungstechnik für integrierte Schaltkreise zum Einsatz, etwa bei Hochfrequenz-Anwendungen (mmWave Antenna-on/in-Package), beim Ersetzen von Drahtbond-Verbindungen (Wire Bond) oder auch beim kupferbasierten, thermischen Entwärmen von Hochleistungs-ICs. Neben solch relativ großen Kupferflächen ermöglicht Active Mold Packaging mit einer minimalen Leiterbahnbreite von 25µm auch feingliedrige Umverdrahtungslagen für platzsparende Multi-Chip-Module.

Die Anwendungsgebiete von LDS reichen vom Automobilbau über die Industrieautomatisierung, Telekommunikationstechnik, Mess- und Regeltechnik bis hin zur Medizintechnik. Auch in der Klima- und der Sicherheitstechnik findet das Verfahren Anwendung. Millionenfach erprobt ist beispielsweise auch das Aufbringen von Antennenstrukturen auf das Smartphone-Gehäuse mittels LDS. Im Zeichen von 5G, der Industrie 4.0 und des Internet of Things gewinnen MIDs nun weiter an Bedeutung.

„LDS ermöglicht Elektronikbaugruppen mit flexiblen geometrischen Formen. Dank dieses Verfahrens werden elektronische Produkte auch in qualitätskritischen Bereichen wie der Medizintechnik oder bei sicherheitsrelevanten Komponenten der Automobilindustrie immer kleiner und leistungsfähiger. Automatisierte Herstellungsprozesse machen das Verfahren zudem wirtschaftlich immer attraktiver. Das führt zu der verstärkten Nachfrage“, ist Rettschlag überzeugt.

Mehr Informationen:

- <https://www.lpkf.com/de/branchen-technologien/elektronikfertigung/laser-direkt-strukturierung-lds-von-3d-mids>
- <https://youtu.be/NBEI9fedfn0>
- <https://www.lpkf.com/de/branchen-technologien/active-mold-packaging>



Abb. 1: Dirk Rettschlag von LPKF ist ein ausgesprochener Experte in Sachen LDS, auch in Bezug auf die industrielle Anwendung der Technologie



Abb. 2: Künstliche Fingerspitzen: Für die Anwendung in Prothesen- oder Roboterhänden lassen sich mittels LDS-Technologie Leiterbahnen innen und außen präzise aufbringen. Das ermöglicht eine verbesserte Funktionalisierung der Finger.

Über LPKF

Die LPKF Laser & Electronics AG ist ein führender Anbieter von laserbasierten Lösungen für die Technologieindustrie. Lasersysteme von LPKF sind für die Herstellung von Leiterplatten, Mikrochips, Automobilteilen, Solarmodulen und vielen anderen Komponenten von entscheidender Bedeutung. Das 1976 gegründete Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Garbsen bei Hannover und ist über Tochtergesellschaften und Vertretungen weltweit aktiv. Rund 20 Prozent der Mitarbeiter sind im Bereich Forschung und Entwicklung beschäftigt.