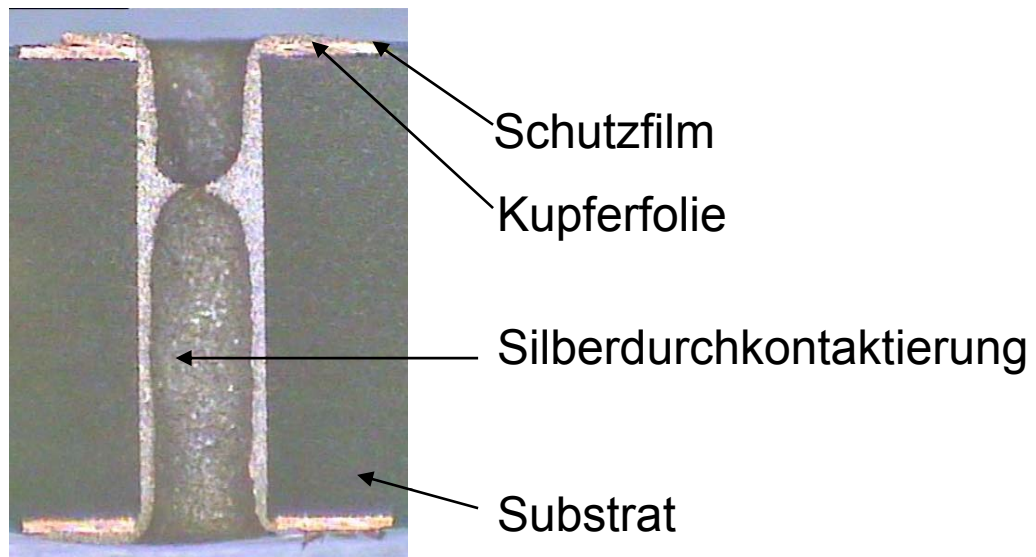


P.M.C.

Leiterplatten Technology GmbH
stellt vor: die

Silberdurchkontaktierung für doppelseitige Leiterplatten



- Kostenersparnis 20% - 25%
- Preisgünstigere Lamminate
- Umweltfreundliche Herstellung
- O.S.P. planare Oberflächen
- Geeignet für alle Lötprozesse
- Weiter Einsatzbereich bei Endverbraucherprodukten

Silber-Durchkontaktierungen (Silver-Through-Hole STH)

Die wichtigste Frage bei doppelseitigen Leiterplatten ist die Frage nach der elektrischen Kontaktierung der Ober- und Unterseite der Leiterplatte. Die Silberdurchkontaktierung ermöglicht dieses mit Hilfe von elektrisch leitender Silberpaste. Während die normale Durchkontaktierung aufgrund ihrer Prozessführung die Verwendung von teurem FR-4 Material verlangt kann die Durchkontaktierung mit Silberpaste auch bei preisgünstigen Materialien wie FR-1 angewandt werden. Wird zudem noch eine organische Oberflächenbeschichtung (OSP) verwendet kommt es gegenüber der konventionellen Technik zu Einsparungen von 20 – 30 %. Die Leiterplatte ist in dieser Form kompatibel mit allen gängigen Lötprozessen. Neben vielen Vorteilen hat die Technik leider auch ein paar Nachteile und Einschränkungen. So können die Löcher nicht für Bauteile verwendet werden da sie mit Leitlack gefüllt sind. Auch die elektrischen Eigenschaften unterliegen einigen Restriktionen. So ist die Leitfähigkeit gegenüber der konventionellen Durchkontaktierung geringer. Auch die Stromstärke pro Loch ist mit 300 mA limitiert. Verwendet man mehrere Durchkontaktierungen parallel ist dieses Problem allerdings schnell beseitigt.

Nachfolgend einige Hinweise und Daten:

Elektrische Spezifikationen:

Spannung	max. 50 V DC
Widerstand	max. 100 mΩ / STH
Dauerstrom	max. 300 mA / STH

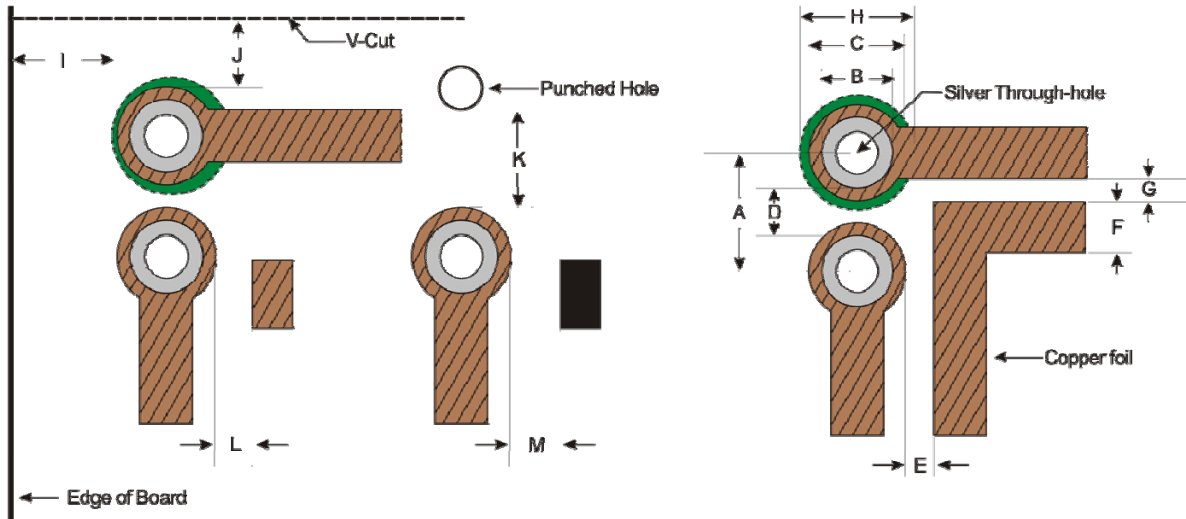
Materialspezifikationen:

Laminat	FR-1, CEM-1, CEM-3, FR-4
Kupferstärken	35 µm, 70 µm
Leiterplattenstärke	1,60 mm für FR-1, CEM-1 und CEM-3 1,00 – 1,60 mm für FR-4
Nutzenmaße	max. 350 x 330 mm

Bei dem elektrischen Endtest werden die Impedanzen der einzelnen Durchkontaktierungen gemessen um sicherzustellen, dass sie einen Mindestleitwert haben. Danach werden die Leiterplatten einem thermischen Stress unterzogen, der mindestens dem vorgegebenen Lötprofil entspricht, um fehlerhafte Durchkontaktierungen auszusortieren.

Silber-Durchkontaktierungen

Design Hinweise



	Bezeichnung	Empfohlene Werte	Minimal akzeptabel
A	Lochabstand	1,50 mm	1,25 mm
B	Durchmesser STH Fläche	1,00 mm (Max)	0,80 mm
C	Durchmesser Cu Pad	1,25 mm	1,00 mm
D	Abstand zwischen Cu Pads	0,25 mm	0,20 mm
E	Abstand zwischen Cu Pad und Leiterbahn	0,25 mm	0,20 mm
F	Leiterbahnbreite	0,25 mm	0,20 mm
G	Leiterbahnabstand	0,25 mm	0,20 mm
H	Schutzfolie		Pad + 0,30 mm
I	Abstand (Pad / LP-Kante)		2,00 mm
J	Abstand (Pad / Ritzlinie)		1,00 mm
K	Abstand (Pad / gestanztem Loch)		1,60 mm
L	Abstand (STH Pad / SMD Pad)	> 0,50 mm	0,50 mm
M	Abstand (STH Pad / Carbon Pad)	1,20 mm	1,00 mm
	typischer STH Durchmesser		0,50 mm