


PCB Magazine

LA PRIMA RIVISTA ITALIANA SUI CIRCUITI STAMPATI

LEGGI PCB SFOGLIABILE
E SEGUICI SU
TWITTER 

n.4

MAGGIO 2014



neocutuv

il depaneling invisibile

www.osai-as.it

Neocut UV

Il depaneling invisibile

Sempre più spesso l'elettronica deve seguire le forme geometriche degli oggetti che la contengono o che la supportano. Per questo motivo è mandatorio che il circuito stampato abbia caratteristiche di flessibilità tali da seguire delle superfici irregolari. Grazie ai circuiti flessibili è possibile ottenere le performance standard di un circuito rigido, con la possibilità di piegare e sagomare l'elettronica per poterla alloggiare nel case specifico senza problemi

di Paolo Mosso



Uno dei processi più delicati della produzione dei circuiti flessibili, consiste nella separazione del pannello di schede. Sono infatti molteplici i rischi legati al depaneling dei flessibili o Flex PCB. Uno dei maggiori problemi incontrati in passato, usando i sistemi di trancia per la separazione, consisteva nella scarsa accuratezza (normalmente scendeva raramente sotto i 200um per l'intero pannello). Infatti i pannelli flessibili, a causa del processo produttivo, specialmente in casi di dimensioni medio-grandi, unito ai bassi costi richiesti dal mercato, non riescono a raggiungere le precisioni dei circuiti rigidi di FR4.

Un secondo problema consiste nell'elevata quantità di diversi prodotti richiesti: la personalizzazione per ogni scheda differente richiede un costo di diverse migliaia di Euro per lo sviluppo dello stampo di separazione. In questo modo il cost-of-ownership tende a diventare decisamente elevato, rendendo oneroso l'investimento (proibitivo in caso di pre-serie). Anche la qualità del taglio, ottenuta con sistemi di trancia meccanica, risulta di non accettabile per diversi settori (automotive, medicale, militare). È stato infatti appurato che la divisione mediante trancia può generare delle delaminazioni sul bordo del flex PCB, indebolendo definitivamente il PCB. Per questi motivi viene sempre più utilizzato il sistema di Laser depaneling.



Interno sistema

Le soluzioni

Il sistema Neocut UV permette di eseguire tagli precisi con accuratezza di 25um riferita ai fiducial, grazie alla compensazione degli errori di rototraslazione rilevati mediante telecamera. Anche in caso di errori decisamente marcati tra diverse schede del pannello, è possibile rilevare più fiducial per scheda, risolvendo il problema.

Il Laser UV utilizzato, nelle possibili potenze di 4W, 8W e 12W, permette di configurare il sistema in base alla produttività richiesta dal cliente, alle dimensioni ed allo spessore del PCB da separare. Il taglio mediante Neocut UV risulta netto (25um di kerf di taglio) e sempre più utilizzato per i seguenti motivi:

- 1 processo totalmente "clean" che evita polveri e contaminazioni;

- 2 zero stress meccanici (contactless depaneling);
- 3 assenza di carbonizzazione;
- 4 assenza di delaminazione;
 - le applicazioni di taglio possono essere sviluppate rapidamente (15 minuti per ricetta), partendo dai file dxf ricevuti dal cliente, oppure in autoapprendimento utilizzando la telecamera;
 - durante la creazione della ricetta, è possibile gestire i parametri Laser in funzione delle caratteristiche del circuito flessibile, ottimizzando il ciclo di taglio;
 - in caso di diversi fornitori per lo stesso PCB, Neocut UV è in grado di utilizzare i parametri ottimali ad ogni finitura utilizzata.

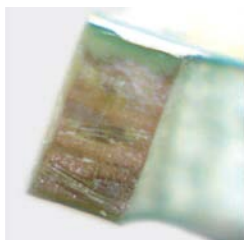
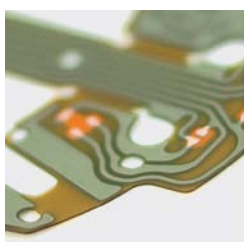
Il SW completo e user friendly permette inoltre di eseguire diverse funzioni fondamentali:

- il riconoscimento delle schede Pass/Fail ai test precedenti, con relativa separazione automatica, al fine di evitare mixing di prodotti;
- il riconoscimento di Bad PCB (etichetta rossa) per saltare il taglio;
- la lettura ID matrix per sistema di tracciabilità;
- il riconoscimento della qualità del taglio.

Perché acquistare un sistema Neocut UV Osai A.S.

- Qualità e la velocità di taglio
- Prezzo competitivo
- Assistenza e la competenza nelle problematiche particolari di ogni singola esigenza.

La velocità di taglio maggiore rispetto alla concorrenza e il prezzo decisamente interessante, completano un quadro pressoché unico sul mercato. ■



Esempi di PCB lavorati

www.osai-as.it