

Soudage de Flip Chip sur circuits imprimés flexibles.

<http://www.we-online.de>

Publication free of charge
Please send file copy

Image: FlipChip.jpg

Page 1 of 3

Grâce à un procédé unique de collage et de soudage simultanés, Würth Elektronik implante des flip chips sur différents types de substrats pour circuits imprimés, même flexibles.

Placer des circuits intégrés (ICs) tout en économisant de la place sur les circuits imprimés à forte densité est un enjeu majeur.

Würth Elektronik relève ce défi en trouvant une solution idéale avec le procédé ESC (Encapsulated Solder Connection). Les chips sont simultanément soudés et collés la tête en bas (Flip Chip) sur leur position exacte. Le procédé ESC est compatible avec les substrats les plus variés : du fragile matériau en verre au FR4 et même aux matériaux flexibles tel que des feuillets de polyimide ou LCP (Liquid Crystal Polymer).

Chaque substrat pose un défi propre. En fonction du substrat, il est possible de réaliser de très fines isolations de moins de 100µ. Le flip chip est placé dans un adhésif anisotrope contenant des microparticules conductrices et soudé par thermo-compression. Un bref réchauffement de l'adhésif provoque la fusion des particules conductrices et donc le soudage et la liaison électrique entre les contacts du circuit intégré et du substrat. Le durcissement simultané de l'adhésif époxy fixe fermement le flip chip en place. Le process complet est appelé « Flip Chip Bonding ». Roland Schönholz est le responsable

Press Release



des technologies Bonding et Lasercavity chez Würth Elektronik à Schopfheim en Allemagne. Il explique que ce process permet de ne plus réaliser d' « Underfill » supplémentaire pour fixer les flip chips après soudage. De plus la haute exactitude de positionnement et le soudage finement dosé rend ce procédé applicable sans problème a des substrats extrêmement fragiles.

De prime abord, la pose de circuits intégrés fragiles sur un circuit imprimé flexible semble antinomique. Cependant le procédé ESC maîtrise également ce défi. Le choix du composant flip chip est déterminant dans le succès de la soudure. Ces circuits intégrés doivent avoir des contacts du type « Gold Stud Bumps », « Bumps galvaniques » ou similaires. Würth Elektronik est capable de fabriquer les Gold Bumps pour de petites quantités de circuits intégrés à l'unité ou de faibles séries.

Avec le procédé ESC, l'utilisateur gagne une grande liberté de choix de substrat, du fragile au flexible, tout est possible. Il est décisif de choisir un traitement de surface sur le substrat qui puisse être soudé. Roland Schönholz ajoute « Nous avons de l'expérience avec tous les traitements de surface courants comme l'argent chimique, l'étain chimique, l'ENIG (Electroless Nickel Immersion gold) ou ASIG (Autocatalytic Silver Immersion Gold), car nous avons réalisé de nombreux tests prouvant la fiabilité de cette technique.

<http://www.we-online.de>

Publication free of charge
Please send file copy

Image: FlipChip.jpg

Page 2 of 3

Press Release



De plus Würth Elektronik a éprouvé sur le terrain le soudage Flip Chip dans le cadre de la technologie novatrice Lasercavity, pour laquelle Würth Elektronik est pionnier.

Avec le soudage de Flip Chip, le spécialiste du circuit imprimé poursuit son leadership technique et permet aux utilisateurs de continuer à miniaturiser ses produits et d'atteindre une intégration maximum tout en maintenant la fiabilité de la fonction.

<http://www.we-online.de>

Publication free of charge
Please send file copy

Image: FlipChip.jpg

Page 3 of 3

Image :

Seul le procédé ESC de Würth Elektronik permet de souder des Flip Chip sur les substrats les plus variés et même sur des matériaux flexibles tels que polyimides ou LCP (Liquid Crystal Polymers).

Soudure de Flip Chip sur circuits imprimés flexibles.

Würth Elektronik implante des ICs sur PCB à forte densité grâce au procédé ESC. Les flip chips sont simultanément collés et soudés par thermo-compression sur leur position exacte. Le durcissement de l'adhésif les fixe fermement. Il est inutile de réaliser un process underfill supplémentaire.

Substrats:

Matériaux fragiles en verre, FR4, à flexibles polyimide ou LCP

Finitions : argent chimique, étain chimique, ENIG ou ASIG

Press Release



<http://www.we-online.de>

Publication free of charge
Please send file copy

Image: FlipChip.jpg

Page 4 of 3