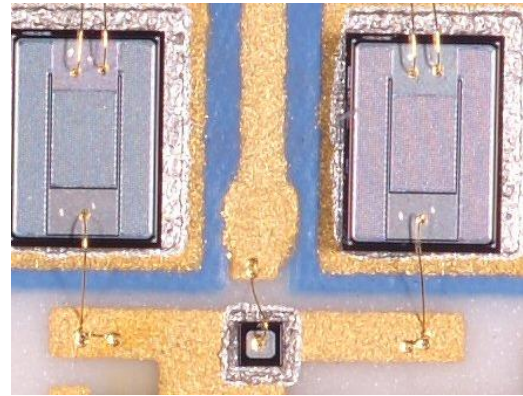


MODULE CERAMIQUE MULTICHIP

- Fréquences jusqu'à 5 GHz
- Excellent échange thermique entre les chips
- Elimination du risque de craquelure des chips
- Construction simple et fiable
- Faible coût de développement
- Réalisation selon les normes ISO 9001

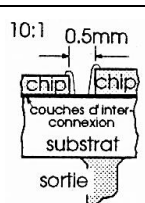
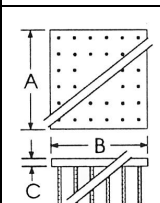
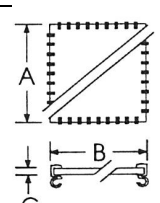
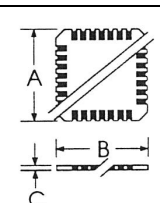


Caractéristiques électriques

Substrat et couche isolante		Notes	
Constante diélectrique		3.0	Modules avec 2 à 3 couches d'interconnexion
Rigidité diélectrique	Volt/mm	800	
Résistance d'isolement	Ohm mm	1T	
Conductibilité thermique	Watt/mm°C	0.017	

Module		Notes	
Chips			Consulter les caractéristiques du fournisseur
Fréquence	GHz	Jusqu'à 5	Réalisé par adaptation d'impédance
Gamme de température	°C	-55 to 150	Modules spéciaux jusqu'à 250°C

Caractéristiques mécaniques

Type	Dimension (mm)					Nombre de sortie		Montage des chips	Disposition des sorties		
	A		B		C	Max	Min		PGA	PLCC	LCC
PGA	Max	Min	Max	Min	Nom	Max	Min				
PLCC	30.5	7.6	30.5	7.6	0.8	84	20				
LCC	30.5	7.6	30.5	7.6	0.6	84	20				

Construction

Les résistances et les interconnexions sont sérigraphiées sur le substrat et fixées par brûlage à 850°C. Les chips sont montés par collage ou soudure aux points d'interconnexion. Le module est ensuite nettoyé par plasma avant l'opération de bonding des fils. Le module est ensuite recouvert par un capot céramique ou enrobé. On procède enfin au montage des connexions.

Terminaisons

Bonding: Fil d'or.

Sorties du module :

PGA: Fils ronds entamés

PLCC, LCC: Sorties type circuit intégrés

Marquage

Le marquage comporte la référence fabricant ainsi que le numéro de type et le code.

Résistance aux solvants

Le circuit et son marquage résistent à tous les agents de nettoyage industriels.

Inflammabilité

Les circuits ne peuvent brûler ou émettre de particules

MODULE CERAMIQUE MULTICHIP

SERIE C

Performances

Bonding	Minimum	Typique	Notes
Force de rupture gram	2.0	8.0	Mesurée sur chaque lot

Module	Dérive apr. encapsulation	Dérive de chips	Notes
Stabilité en charge	Pas de dérive	Consulter le catalogue fabricant	1,000 heure 70 °C avec charge
Stabilité dans le temps	Pas de dérive		Après stockage d'un an
Stabilité en chaleur humide	Pas de dérive		40°C/93°HR/56 jours
Stabilité en température	Pas de dérive		5 cycles -55 à 155°C de 5 heures
Résist. à temp.de soudage	Pas de dérive		260°C pendant 10 secondes
Vibrations	Pas de dérive		20 G pendant 2 heures

Notes d'application

On peut obtenir à faible coût, par sérigraphie des constants diélectriques très faibles de l'ordre de 3,0. La capacité parasite résultante est très faible permettant d'obtenir une très bonne adaptation d'impédance et d'atteindre des fréquences de fonctionnement allant jusqu'à 5GHz. La technologie multi couche permet également de réaliser des couches de masse et d'alimentation qui améliore à un faible coût les performances du circuit.

Le coefficient de l'expansion mécanique de la céramique est seulement de 7ppm/°C. Celui-ci correspond à celui des chips, évitant ainsi tout risque de fissure.

La conductibilité thermique du substrat céramique est 60 fois supérieure à celle du circuit imprimé. Ceci assure une parfaite répartition de la chaleur entre tous les chips. Un circuit fonctionnant à une puissance élevée peut être également collé directement sur un dissipateur thermique et obtenir ainsi un refroidissement efficace.

S'il est préférable de choisir le style et les dimensions JEDEC, toutes autres dimensions et nombre de sorties dans les dimensions indiquées sont disponibles.

Test

Un test de traction destructif et non destructifs des bondings est effectué sur tous les lots.

Tous les paramètres utiles sont testés à 100% soit en valeur réelle sur banc de test informatisé ou sur boîte de test « go-no go ».

Qualité

Toutes les procédures depuis la conception jusqu'au contrôle final et l'expédition sont mise en spécification et appliquées. Le système de qualité est conforme à la norme ISO 9001

Packaging

Les modules sont protégés antistatiquement puis conditionnés en boîte carton ou en plastique moulé. La quantité par boîte dépend de la taille du circuit

Sous forme de chip, les circuits peuvent être livrés en bande sur bobine. La taille de la bande ainsi que la quantité dépendent de la taille du circuit

Procédure pour la commande

Spécifier : Dimensions, diagramme du circuit type de terminaison avec position et les spécifications des tests.

Les charges d'outillage seront affectées à la première commande.

Lors de nouvelle commande bien préciser la référence retenue pour la fabrication de votre circuit

Toute quantité peut être commandée. En revanche pour les petites quantités le coût de lancement à une répercussion importante sur le coût de production.