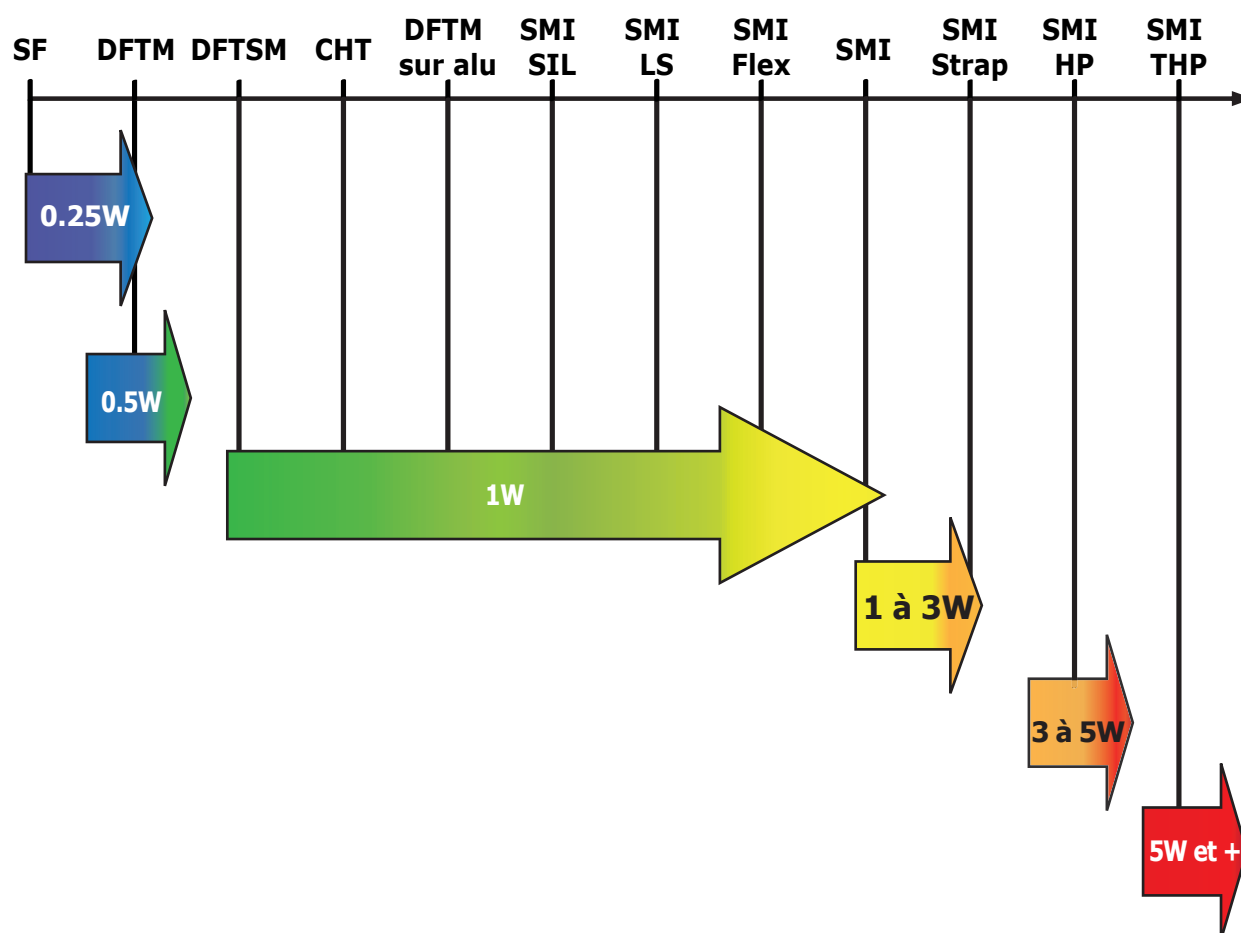




CIRE

L'UNION TECHNOLOGIQUE

10 Solutions technologiques de circuits imprimés pour l'éclairage



Conception	Routage	Commentaires	Puissances
Simple Face	SF	Application SF sans management thermique	0.25 W
Double Face Trou Métallisé	DF	Application DFTM	0.25 à 0.5W
Double Face Trou Sur-Métallisé	DF	Application avec performance thermique supérieure au DFTM	1W
Capped Hole Technology	SF+	Application CMS uniquement	1W
Double Face Trou Métallisé collé sur aluminium	DF	Pour dessin haute densité	1W
Substrat Métallique Isolé Sélectif	SF	Une seule offre de performance thermique	1W
Substrat Métallique Isolé Low Stress	SF	Une seule offre de performance thermique	1W
Substrat Métallique Isolé Flexible	SF 3D	Une seule offre de performance thermique	1W
Substrat Métallique Isolé	SF	Large gamme de performance thermique	1 à 3W
Substrat Métallique Isolé Strap	SF+	Large gamme de performance thermique	1 à 3W
Substrat Métallique Isolé Haute Performance	SF	Haute performance thermique	3 à 5W
Substrat Métallique Isolé Très Haute Performance	SF	Très haute performance thermique	5W et +

▪ Simple Face (SF)

Définition :

Le "SF" est un circuit imprimé Simple Face

Intérêts :

- Utilisation de matériau époxy (FR4, CEM1 ...) disponible en volume
- Coût
- Mise en œuvre

Limite :

- Réserver aux LED de faible puissance

Possibilité technique :

- Toutes finitions de cuivre

▪ Double Face Trou Métallisé (DFTM)

Définition :

Le "DFTM" est un circuit imprimé Double Face avec un trou métallisé

Intérêts :

- Utilisation de matériau époxy FR4, disponible en volume
- Coût
- Mise en œuvre

Limite :

- Puits thermiques autour des LED

Possibilité technique :

- Toutes finitions de cuivre

▪ Double Face Trou Sur-Métallisé (DFTSM)

Définition :

Le "DFTSM" est un circuit imprimé Double Face avec un trou sur-métallisé

Intérêts :

- Utilisation de matériau époxy FR4, disponible en volume
- Mise en œuvre
- Puits thermiques plus performant par rapport au DFTM

Limites :

- Puits thermiques uniquement autour des LED

Possibilité technique :

- Toutes finitions de cuivre

▪ Capped Hole Technology (CHT)

Définition :

Le "CHT" est un circuit imprimé Double Face issu des procédés "filled & capped"

Intérêts :

- Utilisation de matériau époxy (FR4, CEM3 ...), disponible en volume
- Augmente la conduction thermique en restant dans une configuration "standard"
- Coût par rapport aux autres technologies existantes à Rth équivalente
- Mise en œuvre
- Excellente Rth
- Joint de brasure en contact direct avec les puits thermiques
- Puits thermiques sous et autour des LED

Limite :

- Adapté pour les applications utilisant 1 à 8 LED/dm²

Possibilité technique :

- Toutes finitions de cuivre

▪ Double Face Trou Métallisé collé sur aluminium (DFTM sur alu)

Définition :

Le "DFTM collé sur alu" est un circuit imprimé Double Face Trou Métallisé, mince collé sur une base métallique (aluminium)

Intérêts :

- Utilisation de matériau époxy FR4, disponible en volume
- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Augmentation de la densité du routage par rapport à un Simple Face
- Technologie comportant une semelle aluminium

Limite :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)

Possibilité technique :

- Finition cuivre, limitée à la passivation

▪ Substrat Métallique Isolé Sélectif (SMI SIL)

Définition :

Le "SMI SIL" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique avec diélectrique sélectif

Intérêts :

- La résistance thermique est réduite à l'interface
- Permet le montage des composants de puissance directement sur le métal
- Possibilité de sélectionner des zones sans diélectrique pour laisser l'aluminium nu sur la face avant du module
- Coût
- Mise en œuvre

Limite :

- Routage Simple Face

Possibilités techniques :

- Finition cuivre, limitée à la passivation
- Possibilité de rajouter l'option Strap

▪ Substrat Métallique Isolé Low Stress (SMI LS)

Définition :

Le "SMI LS" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique avec diélectrique (élastique)

Intérêts :

- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Permet de limiter la déformation des circuits imprimés dans les fours de refusion
- Rth : 1.8°C/W sur boîtier TO220
- Réduit le stress sur les LED en boîtier céramique dû au fort CTE de l'aluminium

Limites :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)
- Routage Simple Face

Possibilités techniques :

- Finition cuivre, limitée à la passivation
- Possibilité de rajouter l'option Strap

▪ Substrat Métallique Isolé Flexible (SMI FLEX)

Définition :

Le "SMI FLEX" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique en 3D

Intérêts :

- Evite la connectique entre les circuits
- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Permet de câbler les LED de puissance sur un circuit en plan rigide (facilité de câblage sur ligne automatique) et de le positionner en 3D en enlevant les bandeaux techniques après câblage
- Coût
- Mise en œuvre

Limite :

- Routage Simple Face

Possibilité technique :

- Finition cuivre, limitée à la passivation

▪ Substrat Métallique Isolé (SMI)

Définition :

Le "SMI" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique

Intérêts :

- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Coût
- Large gamme de SMI, Rth : 1.8 à 2.2°C/W sur boîtier TO220
- Produit standard disponible en volume

Limites :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)
- Routage Simple Face

Possibilités techniques :

- Finition cuivre, limitée à la passivation
- Possibilité de rajouter l'option Strap

▪ Substrat Métallique Isolé Strap (SMI STRAP)

Définition :

Le "SMI STRAP" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique avec des pistes en encre argent

Intérêts :

- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Augmentation de la densité dans le cadre d'un routage Simple Face
- Coût
- Large gamme de SMI, Rth : 0.5 à 2.2°C/W sur boîtier TO220
- Produit standard disponible en volume

Limite :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)

Possibilité technique :

- Finition cuivre, limitée à la passivation

▪ Substrat Métallique Isolé Haute Performance (SMI HP)

Définition :

Le "SMI HP" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique

Intérêts :

- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Gamme de SMI, Rth : 1 à 1.8°C/W sur boîtier TO220

Limites :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)
- Routage Simple Face

Possibilités techniques :

- Finition cuivre, limitée à la passivation
- Possibilité de rajouter l'option Strap

▪ Substrat Métallique Isolé Très Haute Performance (SMI THP)

Définition :

Le "SMI THP" est un circuit imprimé Simple Face sur une base métallique

Intérêts :

- Permet de dissiper la chaleur des LED de puissance
- Gamme de SMI, Rth : inférieur à 1°C/W sur boîtier TO220

Limites :

- Câblage CMS obligatoire (connectique CMS)
- Routage Simple Face

Possibilités techniques :

- Finition cuivre, limitée à la passivation
- Possibilité de rajouter l'option Strap
- Possibilité d'avoir une base métallique en cuivre

Demande d'informations :

M. - Mme - Mlle

Prénom :

Nom :

Fonction :

Société :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Pays :

Tél. :

Fax :

Email :

Je souhaite être contacté(e) par téléphone

Je souhaite être contacté(e) par email

Je souhaite recevoir des informations sur :

Simple Face (SF)

Double Face Trou Métallisé (DFTM)

Double Face Trou Sur-Métallisé (DFTSM)

Capped Hole Technology (CHT)

Double Face Trou Métallisé collé sur aluminium (DFTM sur alu)

Substrat Métallique Isolé Sélectif (SMI SIL)

Substrat Métallique Isolé Low Stress (SMI LS)

Substrat Métallique Isolé Flexible (SMI FLEX)

Substrat Métallique Isolé (SMI)

Substrat Métallique Isolé Strap (SMI STRAP)

Contact :

Olivier BELNOUE - Responsable Technique

Tél. : +33 (0)2 38 40 06 10 - Fax : +33 (0)2 38 33 61 92

Email : obelnoue.bree@cire.fr

