

Formats

Avec nos installations de FAO, nous sommes en mesure de traiter tous les formats de données usuels.

Nous disposons d'autre part d'outils de DAO pour reprendre directement vos données de vos systèmes.

Ce sont, dans le détail,

Type	Désignation	de	
DAO	Eagle	www.cadsoft.de	
	Target	www.ibfriedrich.com	
	GC PrevuePlus	www.graphicode.com	
	Altium Designer	www.altium.com	
	Pulsonix	www.pulsonix.com	
	Ultiboard	www.ni.com	
Systèmes de visualisation	GC Prevue		
Données PCB	Dessin	ODB++	Version 6.1
		Gerber 274	
		Gerber 274x	
	Mécanique	Excellon	
		Sieb & Meyer 2000/3000	

Pour éviter les questions et les pannes indésirables, des données complètes et explicites sont requises.

Nous avons réuni ci-après à votre intention quelques informations sur les différents formats de données.

Eagle

Le logiciel Eagle CAD comprend un module qui permet d'exporter les données des cartes à circuits imprimés. On y trouve une configuration pour l'exportation des différentes couches dans les données graphiques et mécaniques.

Si nous ne recevons pas d'autres informations avec votre commande, nous utilisons la configuration ci-dessous.

N° Eagle	Désignation Eagle	Description	Désignation WEdirekt
1 17 18	Top Pads Vias	Couche dessus	VS
16 17 18	Bottom Pads Vias	Couche dessous	RS
29	tStop	Masque épargne brasage dessus	LSMVS
30	bStop	Masque épargne brasage dessous	LSMRS
21 25	tPlace tNames	Annotation dessus	SEVS
22 26	bPlace bNames	Annotation dessous	SERS
31	tCream	Masque pâte dessus	PASTE-VS
32	bCream	Masque pâte dessous	PASTE-RS
44	Drills	Perçages DK	BOHR1
45	Holes	Perçages NDK	BOHR2
2 17 18	Route2 Pads Vias	Couche intérieure 2	L2A00
3 17 18	Route3 Pads Vias	Couche intérieure 3	L3A00
4 17 18	Route4 Pads Vias	Couche intérieure 4	L4A00
5 17 18	Route5 Pads Vias	Couche intérieure 5	L5A00
20	Dimension	Contour LP	KONTUR

Eagle prévoit entre autres des formes de pastilles octogonales susceptibles de provoquer partiellement des erreurs d'interprétation dans d'autres systèmes à la poursuite du traitement. Pour empêcher de tels problèmes, nous fournissons ces formes comme pastilles rondes.

Target

Nous avons prévu comme suit la liste d'occupation des couches dans le système Target. Si notre liste diverge de la vôtre, veuillez nous faire parvenir vos informations relatives à l'exportation avec vos données.

N° Target	Désignation Target	Description	Désignation WEdirekt
16	Cuivre dessus	Couche dessus	VS
15	Suppression dessus		
14	Surface dessus		
2	Cuivre dessous	Couche dessous	RS
1	Suppression dessous		
0	Surface dessous		
18	Épargne brasage dessus	Masque épargne brasage dessus	LSMVS
4	Épargne brasage dessous	Masque épargne brasage dessous	LSMRS
21	Équipement dessus	Annotation dessus	SEVS
7	Équipement dessous	Annotation dessous	SERS
19	Pâte brasage dessus	Masque pâte dessus	PASTE-VS
5	Pâte brasage dessous	Masque pâte dessous	PASTE-RS
24	Perçages	Perçages DK/NDK	BOHR1
13	Cuivre intérieur	Couche intérieure 2	L2A00
12	Suppression intérieure		
11	Surface intérieure		
10	Cuivre intérieur	Couche intérieure 3	L3A00
9	Suppression intérieure		
8	Surface intérieure		
23	Contour	Contour LP	Countur

Dans Target, les couches de cuivre sont toujours au nombre de 3.

La couche de cuivre comporte les pistes conductrices.

La couche de surface comporte les éventuelles surfaces de masse.

La couche de suppression comprend les surfaces réservées autour des pistes conductrices (pour le contrôle d'écart).

Altium Designer

Nous avons prévu comme suit la liste d'occupation des couches dans le système Altium Designer. Si notre liste diverge de la vôtre, veuillez nous faire parvenir vos informations relatives à l'exportation avec vos données.

Extension nom de couche	Description	Désignation WE
G1, G2, etc.	Mid-Layer 1, 2 , etc.	L2, L3, etc.
GBL	Bottom Layer	RS
GBO	Bottom Overlay	SERS
GBP	Bottom Paste-Mask	PASTE-RS
GBS	Bottom Solder Mask	LSMRS
GD1, GD2, etc.	Drill-Drawing	
GG1, GG2, etc	Drill Guide	
GKO	Keep Out Layer	
GM1, GM2, etc	Mid-Layer 1, 2 , etc.	
GP1, GP2, etc.	Internal Plane Layer 1, etc.	
GPB	Pad Master Bottom	
GPT	Pad Master Top	
GTL	Top Layer	VS
GTO	Top Overlay	SEVS
GTP	Top Paste Mask	PASTE-VS
GTS	Top Solder Mask	LSMVS
P01, P02, etc	Gerber Panels	
APR	Aperture-File	Tableau des masques (RS274X)
APT	Aperture-File	Tableau des masques (RS274D)

Vous pouvez nous envoyer votre fichier de projet (xxx.PrjPCB) ou le fichier PCB (xxx.PcbDoc)

ODB++

ODB++ permet un échange de données optimal entre la conception et la fabrication.

Il autorise des durées d'exécution courtes car toutes les informations sont définies de manière explicite pour le fabricant de cartes à circuits imprimés.

Il améliore la qualité en empêchant les erreurs dans l'échange de données. Grâce à la définition explicite, des erreurs d'interprétation sont impossibles. Les formats de données pour lesquels il existe des dialectes différents, par ex. RS274X, peuvent donner des résultats différents sur divers systèmes FAO. Ceci peut entraîner de gros dommages.

A l'exportation des données de dessin, il se crée des volumes de données moindres, car le remplissage vectoriel de surfaces est évité.

ODB++ est un format de données ASCII intégralement extensible avec les avantages suivants :

- Toutes les données se trouvent dans un fichier. Rien ne peut être perdu.
- Les données graphiques sont décrites avec exactitude. Pas de remplissage inutile de surfaces de cuivre ou de pastilles de brasure avec des formes spéciales devant être remplacées ensuite chez le fabricant de cartes à circuits imprimés
- Un nombre au choix d'attributs peut être affecté aux éléments de la carte à circuits imprimés pour les décrire.
- ODB++ contient une description de listes réseau permettant aux fabricants de cartes à circuits imprimés de contrôler les connexions électriques pendant la fabrication afin de s'assurer qu'elles correspondent bien au dessin initial.
- ODB++ contient un tableau des couches dans le quel sont définis les désignations et les types de couche, la polarité et également l'ordre des couches dans la carte à circuits imprimés.
- Une structure de couches définissant la nomenclature et la structure globale de la carte
- ODB++ contient, pour les couches percées et fraisées, l'affectation de tel perçage à telle couche
- Des annotations graphiques de type Post-it peuvent être placées.

Gerber 274

Le format Gerber a été utilisé initialement pour la commande de phototraceurs. A cet effet, un masque de forme et de taille différentes en fonction des applications est placé entre la source lumineuse et le film sensible. Les informations sur les disposition des circuits ont été reproduites sur le film par l'ouverture et la fermeture du masque et par le déplacement de la table porte-film. Les traceurs laser remplacent aujourd'hui les phototraceurs.

Le format Gerber est une variante du format NC conventionnel. Il se distingue seulement des formats NC conventionnels par les codes de sélection de masque. Les données sont disposées en blocs contenant une combinaison de commandes pour la sélection de masque, le mode de réglage (ouverture/fermeture du masque) et le déplacement (coordonnées X, Y). Les données sont traitées bloc par bloc. Pour pouvoir définir les masques sur le système FAO, une liste décrivant la forme et la taille des masques est requise. Celle-ci doit être généralement saisie manuellement dans le système FAO. Un travail astreignant pour le fabricant de cartes à circuits imprimés.

Exemple de liste de masques

D11	round	4
D12	round	8
D13	square	4
D14	square	8

Exemple de fichier Gerber

```
G54D10*
X0000Y0000D02*
X0000Y1000D02*
X1000Y1000D02*
X0000Y1000D02*
X0000Y0000D02*
```

<u>Type de données</u>	<u>Description</u>
Couches de dessin	respectivement un fichier par couche
Contour	respectivement un fichier pour élément individuel/flan Uniquement lignes de contour avec cotation minimale (cotes extérieures de contour, cotation zone perforée contour, placement individuel dans flan)
Données de perçage	respectivement un fichier pour DK/NDK/DK séquentiel Diamètre défini dans l'en-tête du fichier La format doit être Excellon ou Sieb & Meyer
Description de masque	Joindre également à l'article de données ce tableau dans lequel les codes D sont mentionnés et une forme et la taille sont affectées
Compression	Toutes les données mentionnées plus haut doivent être regroupées dans un fichier ZIP, la désignation devant également correspondre numéro de CCI contenu dans votre commande

Gerber 274x

Le format extended Gerber (RS 274X) est une extension du format Gerber standard. Contrairement au format Gerber standard, une liste des masques est inutile, car ces informations sont déjà contenues dans le fichier de données.

Exemple de fichier Gerber

```
%ADDD11,C0.004%*
%ADDD12,C0.008%*
%ADDD13,S0.004%*
%ADDD14,S0.008%*
G54D10*
X0000Y0000D02*
X0000Y1000D02*
X1000Y1000D02*
X0000Y1000D02*
X0000Y0000D02*
```

<u>Type de données</u>	<u>Description</u>
Couches de dessin	respectivement un fichier par couche
Contour	respectivement un fichier pour élément individuel/flan Uniquement lignes de contour avec cotation minimale (cotes extérieures de contour, cotation zone perforée contour, placement individuel dans flan)
Données de perçage	respectivement un fichier pour DK/NDK/DK séquentiel Diamètre défini dans l'en-tête du fichier La format doit être Excellon ou Sieb & Meyer
Compression	Toutes les données mentionnées plus haut doivent être regroupées dans un fichier ZIP, la désignation devant également correspondre numéro de CCI contenu dans votre commande

Désignation des couches

Données

Veillez utiliser des désignations explicites pour vos données. Nous avons indiqué ici, à votre intention, les nomenclatures les plus usuelles, ainsi que la nomenclature interne chez Würth Elektronik.

