

2 Datenträger

2.1 Schnittstellen für den Produktionsdatentransfer

Bestehende Datenschnittstellen:

PPC Electronic AG stellt zurzeit vier Schnittstellen für den Produktionsdatentransfer zur Verfügung. Dabei handelt es sich um:

- FTP-Server über das Internet
- PPC-Mailbox über Analog- oder ISDN-Modem
- CD-ROM
- 3½-Zoll- und 5¼-Zoll Laufwerk (MS-DOS / HP-UNIX)

- Aus Sicherheitsgründen verarbeiten wir keine Daten, die per Email zugestellt werden!

DFÜ-Schnittstellen

Schnittstelle	Tel-Nr. / Adressen	Bemerkungen
Internet	FTP Server: ftp.ppc-electronic.ch	User-Name und Passwort notwendig
PPC-Mailbox	Modem: +41 (0)41 743 13 72	User-Name und Passwort notwendig

Registrierung

Auf Verlangen wird Ihnen Ihr Ansprechpartner bei PPC Electronic AG eine einmalige Benutzer-Kennung (User-Name und Passwort) zuteilen.

- Für weitere Angaben verlangen Sie unsere Information "Datentransfer-Schnittstellen".



2.2 Datenformate für die Leiterplatten-Herstellung

Bevorzugte Datenformate:

Leiterbilddaten	ODB++ GERBER GERBER-X DPF	(andere Datenformate sind nur nach Rücksprache mit PPC Electronic AG zu benutzen)
Bohrdaten	EXCELLON	
Übersetzungs-Code	ASCII	
Einheit	INCH	
Koordinaten	ABSOLUT	(absolute Vermassung)
Nullenunterdrückung	LEADING	(vorangehende Nullen unterdrückt)
Zahlen-Format	2.4	(zwei Vorkomma-, vier Nachkommastellen)
End of Block Charakter	*	

Angaben über die verwendeten Datenformate können Sie auf dem Datenträger-Spezifikationsblatt (siehe Anlage 1) oder in einem Info-File direkt auf dem Datenträger machen.

Durch vollständige Angaben erleichtern Sie uns die Arbeit.

BESTEN DANK!

2.3 Blendenteller zu GERBER-Datenformat

Allgemeines

Um eine rationelle Datenbearbeitung zu ermöglichen und unnötige Kosten zu vermeiden ist ein Standard-Blendenteller festzulegen, der für verschiedene Layouts verwendet werden kann.

Änderungen an einem bestehenden Blendenteller sind zu vermeiden. Einmal belegte D-Codes sollten deshalb nicht mehr verändert werden.

Für neue oder zusätzliche Blenden sind freie D-Codes zu benutzen.

- Änderungen und Ergänzungen am Blendenteller müssen uns unbedingt mitgeteilt werden!

7

D-Code-Bereich:

Erlaubte D-Codes für Blenden:

- D10 ... D999
- (D04 - D09 sollten nach Möglichkeit nicht verwendet werden)

Standard-Blenden:

Für Standard-Blenden (rund / quadratisch / rechteckig) sind folgende Angaben notwendig:

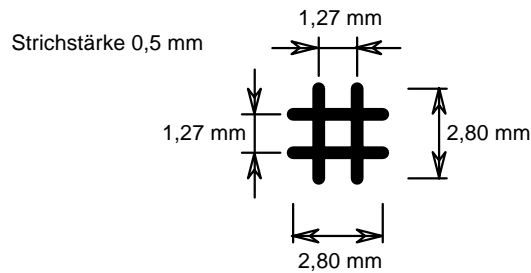
- Form
- X- / Y-Abmessungen inklusive Masseinheit (mm / mil)
- D-Code-Zuordnung

Sonder-Blenden:

- Als Sonder-Blenden gelten alle vom Kunden speziell definierten Apertures wie Bestückungskreuze, Passermarken, Wärmefallen usw.
- Für Sonder-Blenden müssen Sie zusätzlich zu den Angaben bezüglich Form, Abmessung und D-Code-Zuordnung eine vollständig vermasste Zeichnung anliefern.

Beispiel:

Sonderblende 1: Bestückungskreuz



2.4 Bohrdaten

Allgemeines

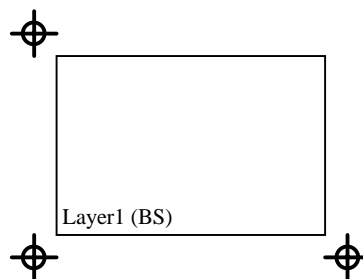
Zu den Bohrdaten sollten Sie ein Listing mit folgenden Angaben mitliefern:

- Werkzeugnummer (T-Befehl)
- Enddurchmesser der Bohrung inklusive Toleranz
- Bezeichnung der DPL- und NDPL-Bohrungen (DPL = durchplattiert, NDPL = nicht durchplattiert)
- Anzahl Bohrungen pro T-Befehl (zu Kontrollzwecken)

2.5 Layout-Tip für CAM-System

Ausrichte-Marken

Um auf dem CAM-System die einzelnen Lagen einfacher zueinander ausrichten zu können, ist es vorteilhaft, 3 Passermarken inner- oder ausserhalb des Zuschnittes zu setzen:



3 Fertigungsunterlagen

Wir bearbeiten Ihre Aufträge möglichst schnell und rationell. Um Missverständnissen vorzubeu-

gen, sollten neben den reinen CAM-Daten zu jedem Auftrag folgende Angaben vorhanden sein:

Datenträger-Spezifikationsblatt (siehe Anlage 1)

Lagenaufbau

Die Reihenfolge der Lagenanordnung sollte aus den Unterlagen eindeutig ersichtlich sein.

Beispiel:

Layer1	Bestückungsseite BS
Layer2	VCC
Layer3	GND
Layer4	Lötseite LS

Zuschnittzeichnung

Die Zuschnittzeichnung sollte folgende Angaben enthalten (siehe auch Kapitel 6, 8 & 14):

- Vermassung inklusive Toleranzangaben der Aussenmasse (Länge, Breite, Dicke) Ausschnitte und Ausklinkungen mit Angabe des Fräsradius Anfasungen und Codierschlitzze bei Goldsteckern Ansenkungen bei NDP-Bohrungen
- Vermassung einer NDP-Bohrung zur Leiterplattenkante
- Zeichnungsnummer oder Leiterplatten-Typ mit Index und Datum/Ersteller
- Hinweis "Ansicht Bestückungsseite" oder "Ansicht Lötseite"
- Lagenaufbau (sofern es keine grundsätzliche Regelung gibt)

Hersteller-Kennzeichen und Herstell-Datum (Shop-Date):

Jede Leiterplatte wird durch PPC Electronic AG mit Hersteller-Kennzeichen und Herstell-Datum versehen.

Nach UL-Standard gefertigte Leiterplatten erhalten zusätzlich eine UL-Kennzeichnung.

Für diese Kennzeichnungen müssen Sie folgende Minimalflächen vorsehen:

- Herstell-Datum 4,5 mm x 22 mm
- UL-Zulassung 4,5 mm x 30 mm

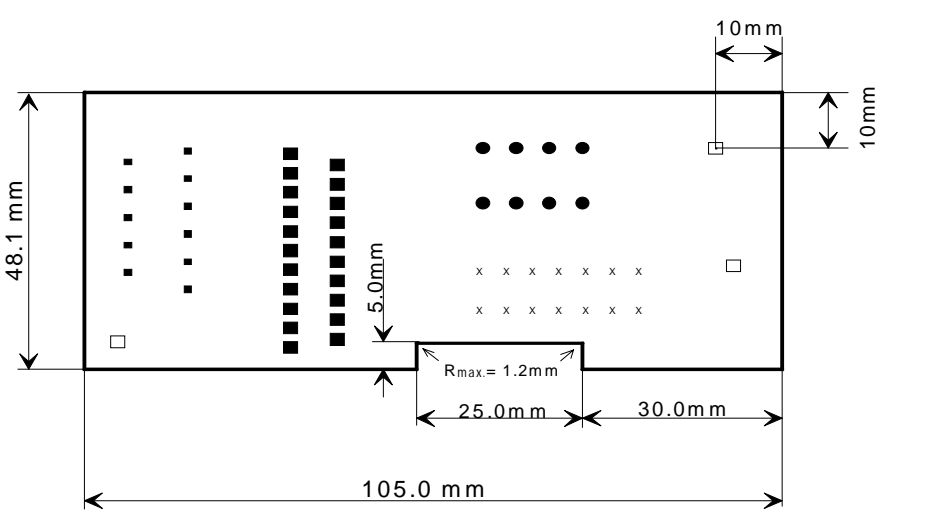
Sollten Sie über eigene Werknormen verfügen, werden wir Ihre Leiterplatten nach Ihren Spezifikationen fertigen.

- Verfügen Sie über keine eigenen Normen, fertigen wir nach unseren PPC-Vorschriften!

3.1 Musterzeichnung

Um Ihnen ein Beispiel zu geben, wie wir uns die Fertigungsunterlagen vorstellen, haben wir hier eine Musterzeichnung abgedruckt.

Folgende Informationen sollten enthalten sein.



The drawing shows a rectangular PCB layout with overall dimensions of 105.0 mm width and 48.1 mm height. It features several patterns of holes: a 2x4 grid of 8 holes (2.00 mm diameter), a 2x4 grid of 8 holes (3.00 mm diameter), a 2x4 grid of 8 holes (1.80 mm diameter), and a 2x4 grid of 8 holes (1.20 mm diameter). There are also 14 holes of 1.00 mm diameter. A 5.0 mm wide strip is indicated at the bottom. A 10 mm wide strip is at the top right. A 30.0 mm wide strip is at the bottom right. A 25.0 mm wide strip is at the bottom left. A radius of Rmax = 1.2 mm is shown for a corner. A 10 mm wide strip is at the top right. A 10 mm wide strip is at the bottom right.

Symbol	Bohrungen	Anz.	metallisiert
X	1.00	14	JA
■	1.20	11	JA
■	1.80	21	JA
●	2.00	8	JA
□	3.00	3	NEIN

Alle nicht tolerierten Masse nach DIN 7168 Teil 1.
Bohrungen + 0.10 / - 0.05

Filmindex:

Lage	Index
1	1
2	1
3	1
4	1
LM1	1
LM2	1
BKF	1
S1	1
S2	1

ML - Aufbau

L1 (BS) 18 my Kupferfolie
Prepreg 0.46
L2 (VCC) 0.66 - 35/35 Laminat
L3 (GND) Prepreg 0.46
L4 (LS) 18 my Kupferfolie

Dicke: 1.60+/- 0.18

01	25.08.00	Swm	Ha /8.00
Ausg	Datum	Bearbeiter	Geprüft

Leiterplatte: Regler



Anlage 1

DATENTRÄGER-SPEZIFIKATIONSBLATT

Datum:

KUNDE:	Ansprechpartner:	PPC ID-Nr. (Leer lassen)
	Tel.Nr.:	
	Fax.Nr.:	

Leiterplatten-Bezeichnung	Änd.-Stand
----------------------------------	-------------------

Datenfernübertragung
Wir bevorzugen für einen reibungslosen und schnellen Ablauf die Datenfernübertragung.
Wenden Sie sich dazu an unsere Informatik-Support-Abteilung.

Blendenteller D-Codes D10 bis D999 sind erlaubt	D10 Rund D11 Rechteck	z. B. 0.50 mm Ø. z. B. 0.50 x 0.90 mm	<input type="checkbox"/>
Sonderblenden Vermasste Zeichnungen beilegen			<input type="checkbox"/>
Bohrdaten T01 bis T30 sind erlaubt Für jeden End-Ø benötigen wir folgende Informationen: Toleranzen, Oberfläche (platiert/nicht platiert), Anzahl	T01 T02	z. B. 0.60mm (end Ø) z. B. 0.90mm (end Ø)	<input type="checkbox"/>

Data-Format ① werden bevorzugt ② wenn möglich nicht benutzen, anderenfalls bitten wir um Rücksprache	<input type="checkbox"/>	Design-Data	<input type="checkbox"/>	Drill-Data
	<input type="checkbox"/>	ODB++ ①	<input type="checkbox"/>	Excellon-2 ①
	<input type="checkbox"/>	Gerber (RS274D) ①	<input type="checkbox"/>	Excellon-1
	<input type="checkbox"/>	Ex. Gerber (RS274X) ①	<input type="checkbox"/>	Trudrill
	<input type="checkbox"/>	DPF ②	<input type="checkbox"/>	Sieb & Meyer ②
	<input type="checkbox"/>	IPC 350 ②		
	<input type="checkbox"/>	Pentax ②		
	<input type="checkbox"/>	S-500 ②		
<input type="checkbox"/>	S-1400 ②			
<input type="checkbox"/>	Emma ②			
Data Code	<input type="checkbox"/>	ASCII	<input type="checkbox"/>	ASCII
	<input type="checkbox"/>	ISO-ASCII	<input type="checkbox"/>	ISO-ASCII
	<input type="checkbox"/>	EBCDIC	<input type="checkbox"/>	EBCDIC
	<input type="checkbox"/>	BCD	<input type="checkbox"/>	BCD
	<input type="checkbox"/>	EIA	<input type="checkbox"/>	EIA
Zeros Omitted	<input type="checkbox"/>	Leading	<input type="checkbox"/>	Leading
	<input type="checkbox"/>	Trailing	<input type="checkbox"/>	Trailing
	<input type="checkbox"/>	None	<input type="checkbox"/>	None
Units	<input type="checkbox"/>	MM	<input type="checkbox"/>	MM
	<input type="checkbox"/>	Inch	<input type="checkbox"/>	Inch
Coordinates	<input type="checkbox"/>	Absolute	<input type="checkbox"/>	Absolute
	<input type="checkbox"/>	Incremental	<input type="checkbox"/>	Incremental
Coordinate Format z. B. mmm.nn = 3.2		<input type="text" value="z. B. 2.4"/>		<input type="text" value="z. B. 3.2"/>
End of Block Character (EOB)	<input type="checkbox"/>	<CR>		
	<input type="checkbox"/>	<LF>		
	<input type="checkbox"/>	*		
	<input type="checkbox"/>	\$		
	<input type="checkbox"/>	&		

