4 aaa.LAY

Solder mask

111 0 07007E

8

Exit

Procedura per generare i file GERBER ed EXCELLON con Sprint-Layout 5.0 1. Aprire il file contenente il layout della scheda (.LAY). 2. Entrare nel menù 'Export \rightarrow Gerber Export...' 🖕 Sprint-Layout 5.0 - [C:\Programmi\Sprint-Layout File Edit Board Functions Options Registration ? New... Þ e ×2 Open... | 10 Save Save as... Save as macro... AutoSave... Export Gerber export.. Drill data (Excellon)... Directories... Bitmap (*.bmp)... Printer Setup... JPG (*.jpg)... Print... GIF (*.gif)... EMF (*.emf)... 1 ckt001b_Rev01.LAY 2 ckt001_Rev01.LAY Milling files 3 ckt001_Rev00.LAY

Si aprirà una finestra nella quale si potranno scegliere i layer da esportare in formato GERBER esteso, RS-274X.

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

3. Ciascun layer presente nella scheda andrà selezionato, <u>uno alla volta</u>, per creare il corrispondente file GERBER. Per ciascun layer è importante controllare che i parametri dei pannelli 'Options' e 'Options for solder/SMD mask' siano impostati in modo corretto per il flusso produttivo di PCB-PROTO, come descritto in seguito.

	t	
Export C C1 C S1 C C2 C S2 C I1 C I2 C 0 C 0 C	Special layer: C C1 - Solder mask C C1 - SMD mask C C2 - Solder mask C C2 - SMD mask	Sprint Layout exports Extended-Gerber-Format RS-274X.
Options Mirror	Opzione 'Mirror' sempre disabilitata!	
Punch dri	ine Il holes drill holes	
Punch dri Punch dri Mark Options for so Eads SMD-Pad	Inne I holes drill holes Ider/SMD mask 0.30 0 mm s 0.10 0 mm	Create export file

DESCRIZIONE DEI LAYER

- C1 Copper1: convenzionalmente è il top layer
- **S1 Silkscreen1:** è la serigrafia sul lato top
- C2 Copper2: è il bottom layer
- S2 Silkscreen2: è la serigrafia sul lato bottom
- I1 Inner1: un layer interno
- I2 Inner2: un altro layer interno
- **O Outline:** contorno della scheda (lavorazioni meccaniche)

Fra i layer speciali ci sono: C1 - Solder mask (per il top layer) e C2 - Solder mask (per il bottom layer).

Ovviamente, non si deve generare un file GERBER per tutti questi layer, ma solo per quelli presenti nella propria scheda.

Ad esempio, per una scheda a due strati (top e bottom) con solder mask su entrambi i lati e senza serigrafia, dovremo generare i file GERBER per i layer C1, C2, O, C1 – Solder mask, C2 – Solder mask.

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com Attenzione! L'opzione 'Mirror' deve essere disabilitata per tutti i layer. Sprint-Layout 5.0 abilita questa opzione per default per alcuni layer. Prima di generare il file gerber di ciascun layer verificare che 'Mirror' sia disabilitata.

L'opzione 'Board outline' non va mai selezionata.

L'opzione 'Punch drill holes' non va mai selezionata.

Per creare il file GERBER del layer selezionato, premere il bottone 'Create export file...'. Si aprirà una finestra nella quale andrà specificato il percorso ed il nome del file. Sprint-Layout 5.0 non permette di assegnare ai file GERBER una estensione a piacere; tutti saranno salvati con l'estensione .GBR.

Il campo 'Nome file' viene riempito automaticamente dal programma; si può accettare premendo il bottone 'Salva'.

Salva con r	nome		? 🔀
Salva in: 👖	🗁 myProject 📃 🗲 🔁 (🛉 🎹	-
Nome file:	Copper1.GBR		Salva
Salva come:	Gerber-274X (*.gbr)	•	Annulla

Verrà subito confermato l'esito dell'operazione.

Gerber file (RS274X format)	×
File created successfully.	
ОК	

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com Esempio per il bottom layer (C2, Copper2): si noti che l'opzione 'Mirror', attiva per default su questo layer, è stata disabilitata.

erber expo	rt	?
Export C C1 C S1 C C2 C S2 C I1 C I2 C 0 C 0	Special layer: C C1 - Solder mask C C1 - SMD mask C C2 - Solder mask C C2 - SMD mask	Sprint Layout exports Extended-Gerber-Format RS-274X.
Options Mirror Board ou Punch d	i tline i ll holes drill holes	
Options for so E Bads SMD-Pa Others	older/SMD mask 0.30 0 mm ds 0.10 0 mm 0.10 0 mm	<u>Create export file</u>

Solder mask. Una regola raccomandata da PCB-PROTO suggerisce che la distanza ottimale tra pad e solder resist è 0.2mm (8 mils). Questo parametro si può impostare separatamente per i pad, per i pad SMD e per altri pad nel pannello 'Options for solder/SMD mask'. Una possibile configurazione è la seguente:

Options for solder/SMD mask	
✓ Pads 0.30 ii mm ✓ SMD-Pads 0.20 ii mm ✓ Others 0.20 ii mm	Create export file
Inverting output	<u>C</u> lose

Pads: 0.30 mm SMD-Pads: 0.20 mm Others: 0.20 mm

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com A questo punto nella cartella precedentemente selezionata saranno presenti dei file GERBER in formato RS274-X, ma non ancora compatibili con il processo produttivo di PCB-PROTO.

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.

4. File EXCELLON. Accedere al menu 'Export → Drill Data (Excellon)...' ed impostare i parametri come nella seguente figura.
 Excellon export ?X
 Drill data uses EXCELLON format.

Excellen export	
Excention export	
Drill data uses EXCELLON format.	
Selection	
🔽 Simple drillings	
✓ Through-holes	
Origin of coordinates	
 Drill from side 1 	
C Drill from side 2 (x-mirrored)	
Sort drillings	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Unit of measurement	
O mm (format 3.3)	
Inch (format 2.4)	
Delete leading zeros	
J Delete leading zeros	
/	
	ncel
n	

Premere OK ed assegnare un nome al file, ad esempio 'Drill'. Verrà salvato con estensione .DRL. Posizionare il file nella stessa cartella dei file GERBER.

5. Rinominare i file. Con sistemi operativi Windows, l'estensione dei file viene solitamente nascosta per i tipi riconosciuti dal sistema operativo stesso. Per renderla visibile, aprire la cartella contenente i file GERBER e selezionare il menu 'Strumenti → Opzioni cartella...'; accedere alla scheda 'Visualizzazione', quindi disabilitare l'opzione 'Nascondi le estensioni per i tipi di file conosciuti'.

Fare riferimento alla seguente lista per rinominare i file (solo quelli previsti per la propria scheda). Premere il pulsante destro del mouse sull'icona del file da rinominare, quindi selezionare 'Rinomina'.

Copper1.GBR	\rightarrow	Copper1.gtl
Copper2.GBR	\rightarrow	Copper2.gbl
Silkscreen1.GBR	\rightarrow	Silkscreen1.gto
Silkscreen2.GBR	\rightarrow	Silkscreen2.gbo
Inner1.GBR	\rightarrow	Inner1.gl1
Inner2.GBR	\rightarrow	Inner2.gl2
Outline.GBR	\rightarrow	Outline.gko
Soldermask1.GBR	\rightarrow	Soldermask1.gts
Soldermask2.GBR	\rightarrow	Soldermask2.gbs

Drill.DRL \rightarrow Drill.dri

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com

www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com www.pcb-proto.com

)pzioni c	artella	?
Generale	Visualizzazione Tipi di file File non in linea	
Visual	izzazione cartelle È possibile applicare a tutte le cartelle la stessa visu della cartella corrente (ad esempio, Dettagli o Titoli). Applica a tutte le cartelle Reimposta	alizzazione a cartelle
Imposta	zioni avanzate:	
	 Gestione di copple di pagine Web e cartelle Consente di visualizzare e gestire la coppia come un Consente di visualizzare entrambe le parti e di gestirle Consente di visualizzare entrambe le parti ma di gesti Memorizza le impostazioni di visualizzazione di ogni cartel Mostra descrizione rapida della cartella e degli oggetti del Nascondi le estensioni per i tipi di file conosciuti Non memorizzare le anteprime nella memoria cache Ripristina la finestra della cartella precedente all'accesso Utilizza condivisione file semplice (scelta consigliata) 	singolo file individua rle come u la l desktop
	B	ipristina
	OK Annulla	Applica



- 6. I file GERBER rinominati, insieme con il file EXCELLON, possono essere controllati importandoli con appositi software (detti 'GERBER viewer'), ad esempio con GC-Prevue. Questa verifica permette di scoprire eventuali errori prima di inviare i file a PCB-PROTO per la produzione. Ad esempio se l'opzione 'Mirror' non è stata disabilitata su certi layer, questi saranno visualizzati 'specchiati'.
- 7. Creare un file zip con i file GERBER ed EXCELLON.