

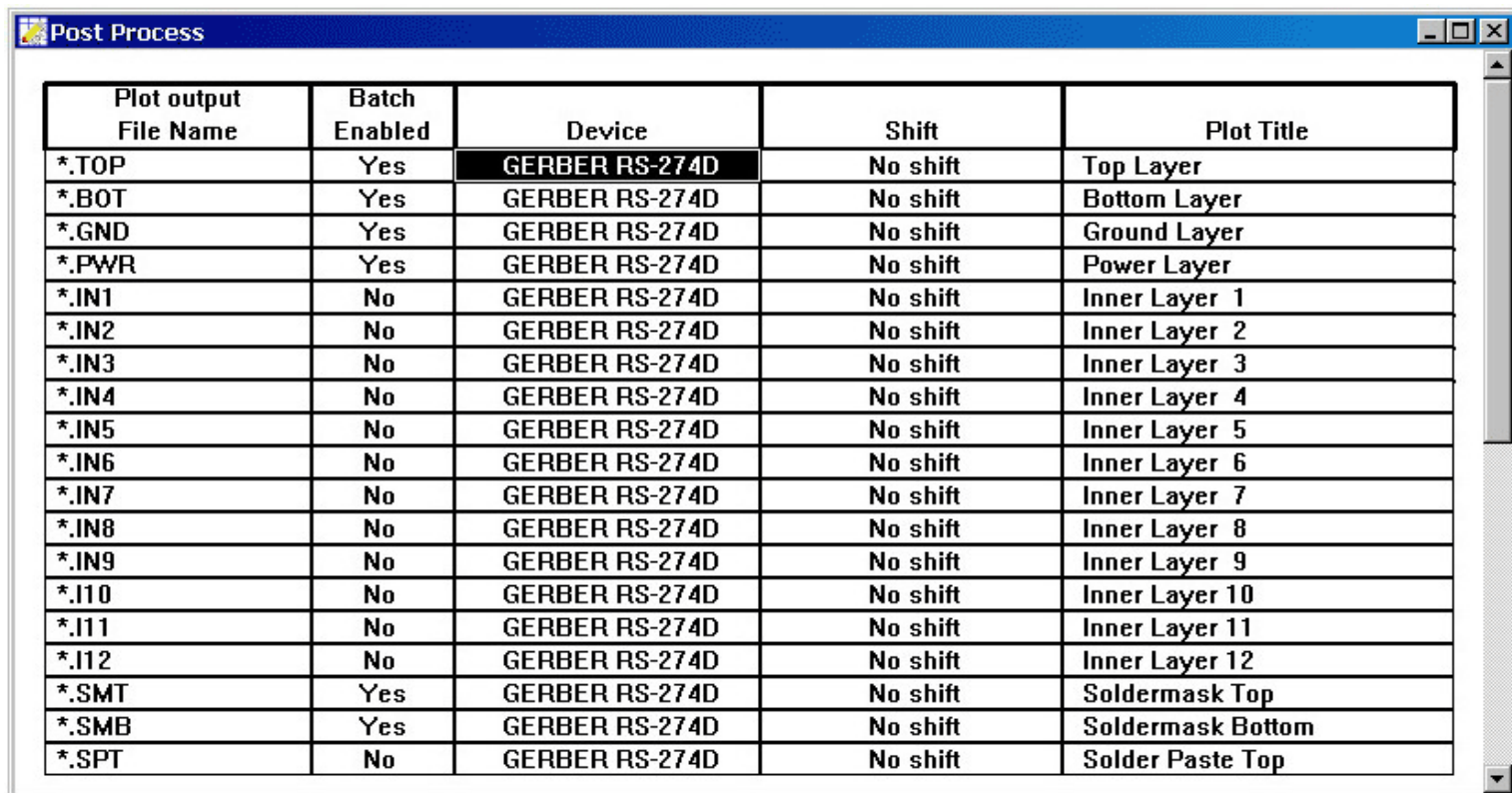
Подготовка Gerber файлов и программ сверления из системы проектирования OrCad

Рассмотрим процедуру вывода гербер файлов и сверловки из системы проектирования OrCad на примере двусторонней платы с маской и шелкографией с двух сторон. В качестве исходных данных берется файл с расширением .max

Открываем файл через меню "File-> Open", перед нами должна появиться топология спроектированной платы.

Для открытия окна настройки параметров вывода Gerber выбираем меню "Options" и щелкаем на закладку "Post Process Settings..."

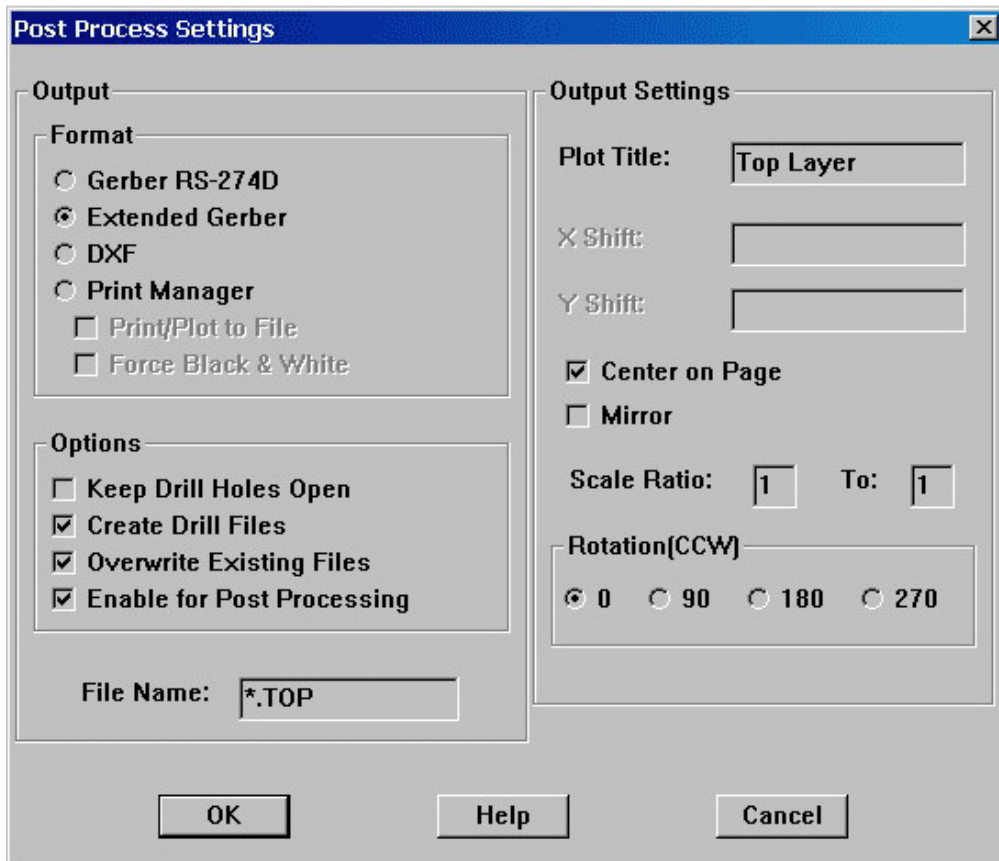
В открывшемся окне представлена таблица слоев, содержащая информацию о параметрах вывода. В первой колонке отображается расширение файлов, с которыми будут выводиться данные, во второй – включен или нет слой для экспорта, в третьей – формат выводимых данных, в четвертой – сдвиг относительно базового слоя и, наконец, в последней колонке – название соответствующего слоя.



Plot output File Name	Batch Enabled	Device	Shift	Plot Title
*.TOP	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Top Layer
*.BOT	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Bottom Layer
*.GND	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Ground Layer
*.PWR	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Power Layer
*.IN1	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 1
*.IN2	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 2
*.IN3	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 3
*.IN4	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 4
*.IN5	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 5
*.IN6	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 6
*.IN7	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 7
*.IN8	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 8
*.IN9	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 9
*.I10	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 10
*.I11	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 11
*.I12	No	GERBER RS-274D	No shift	Inner Layer 12
*.SMT	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Soldermask Top
*.SMB	Yes	GERBER RS-274D	No shift	Soldermask Bottom
*.SPT	No	GERBER RS-274D	No shift	Solder Paste Top

Для экспорта нам необходимо включить следующие слои: "Top" (Верх), "Bottom"(Низ) , "Soldermask Top" (Верхняя маска), "Soldermask Bottom" (Нижняя Маска), "Silkscreen Top" (Верхняя шелкография), "Silkscreen Bottom" (Нижняя шелкография) и "Drill Drawing" (Обозначение отверстий).

Доступ к параметрам вывода соответствующего слоя открывается после двойного щелчка мышью на нужной строке таблицы либо через правую кнопку мыши и меню "Properties". При этом мы вызываем диалог "Post Process Settings" (Установки вывода).

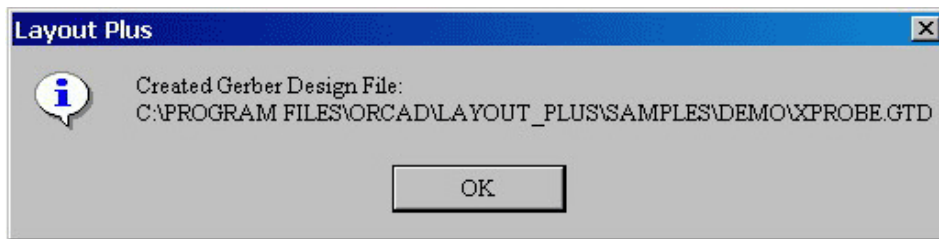


В группе "Output ->Format" необходимо выбрать "Extended Gerber", в группе "Output->Options" флажки "Create Drill Files" (Генерировать файлы сверловки) и "Enable for Post Processing" (Сделать доступным для вывода). Флажок "Overwrite Existing Files" (Перезаписывать существующие файлы) следует отмечать, если необходимо произвести экспорт в ту же директорию, в которую он производился ранее. Все остальные параметры оставьте без изменения.

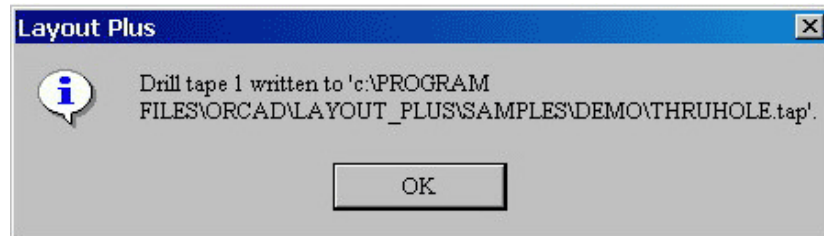
После этих изменений таблица слоёв примет следующий вид:

Plot output File Name	Batch Enabled	Device	Shift	Plot Title
*.TOP	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Top Layer
*.BOT	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Bottom Layer
*.GND	No	EXTENDED GERBER	No shift	Ground Layer
*.PWR	No	EXTENDED GERBER	No shift	Power Layer
*.IN1	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 1
*.IN2	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 2
*.IN3	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 3
*.IN4	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 4
*.IN5	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 5
*.IN6	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 6
*.IN7	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 7
*.IN8	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 8
*.IN9	No	EXTENDED GERBER	No shift	Inner Layer 9
*.SMT	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Soldermask Top
*.SMB	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Soldermask Bottom
*.SST	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Silkscreen Top
*.SSB	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Silkscreen Bottom
*.DRD	Yes	EXTENDED GERBER	No shift	Drill Drawing

Для запуска процедуры экспорта данных идем в меню "Auto", там выбираем пункт "Run Post Processor" В процессе вывода программа выдаст следующие сообщение:



что означает окончание процедуры вывода файлов Gerber, и сообщение об успешном выводе файла сверловки



По окончании выводится отчет (Post Processor Report) с указанием некоторой статистической информации по выводимым данным, что в принципе не представляет особого интереса, и отчета о наличии ошибок и их количества. Отличием полученного на выходе пакета файлов от других является название файла сверловки. В OrCAD'e этот файл всегда именуется как "TRUHOLE.tap" и располагается в директории экспорта (по умолчанию - это директория местоположения исходного файла в формате *.max).

В дальнейшем, полученные файлы могут быть обработаны в программах технологической подготовки данных для производства печатных плат (ПП), таких как: CAM350, CAMTASTIC, GerbTool и другие.

Примечания:

- 1) иногда экспорт данных может не состояться из-за нехватки привязанных к исходным данным библиотек, в этом случае после выбора пункта меню "Auto" -> "Run Post Processor" система выдаст сообщение об ошибке, в котором укажет, какой файл необходим для завершения процесса. При этом следует внимательно изучить источник файлов *.max и переписать недостающую библиотеку в одну папку с данным файлом.
- 2) не присылайте, пожалуйста, гербер файлы, не используемые при изготовлении конкретной печатной платы;
- 3) особенность OrCAD: при экспорте гербер данных и сверловки программа не выводит никаких сообщений в случае существования конечных файлов - программа их просто перезаписывает. Поэтому целесообразно создание отдельной директории для этих целей.