

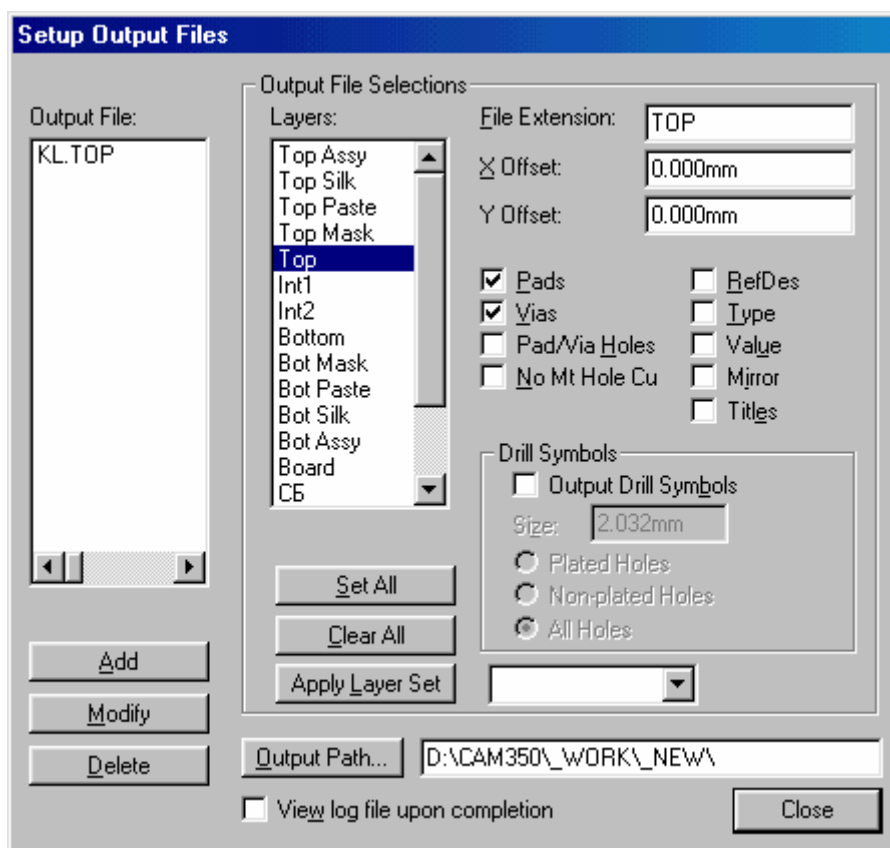
Получение гербер-файлов и файла сверловки из пакетов ACCEL EDA 15 (PCAD2000, PCAD2001, PCAD2002, ...)

Получение гербер-файлов для примера 2-х слойной платы с маской и маркировкой с двух сторон (пусть файл называется KL.PCB).

- Задать зазоры между медью и защитной маской:
Option – Configure – Solder Mask Swel: 0.15 – 0.2 мм (по умолчанию 0.191 мм)
- Задать величину перемычек термоплощадок (для МПП):
Option – Configure – Plane Swel: не менее 0.35 мм, оптимально 0.45 мм.

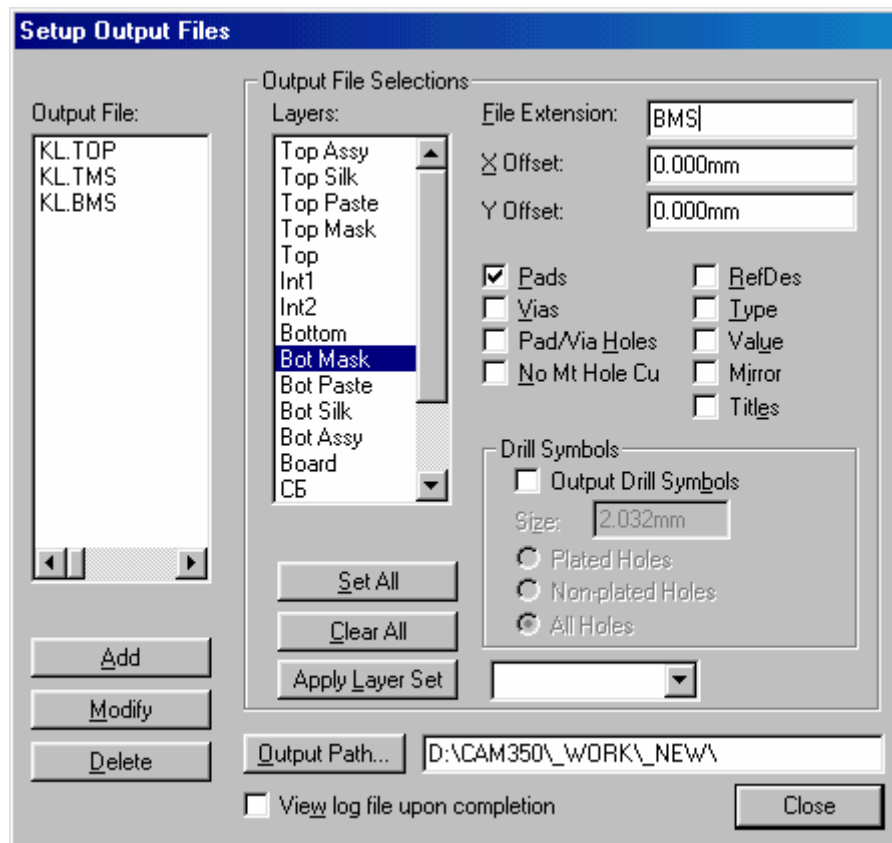
Получение гербер-файлов:

- Выбрать пункт меню File – Export – Gerber... – Setup Output Files...
- Создать гербер-файл верхнего слоя платы:
Layers: Top
Установить флажки в полях: PADS, VIAS, в остальных полях флажков снять.
В поле File Extension ввести имя TOP
Нажать кнопку ADD в левой части экрана:



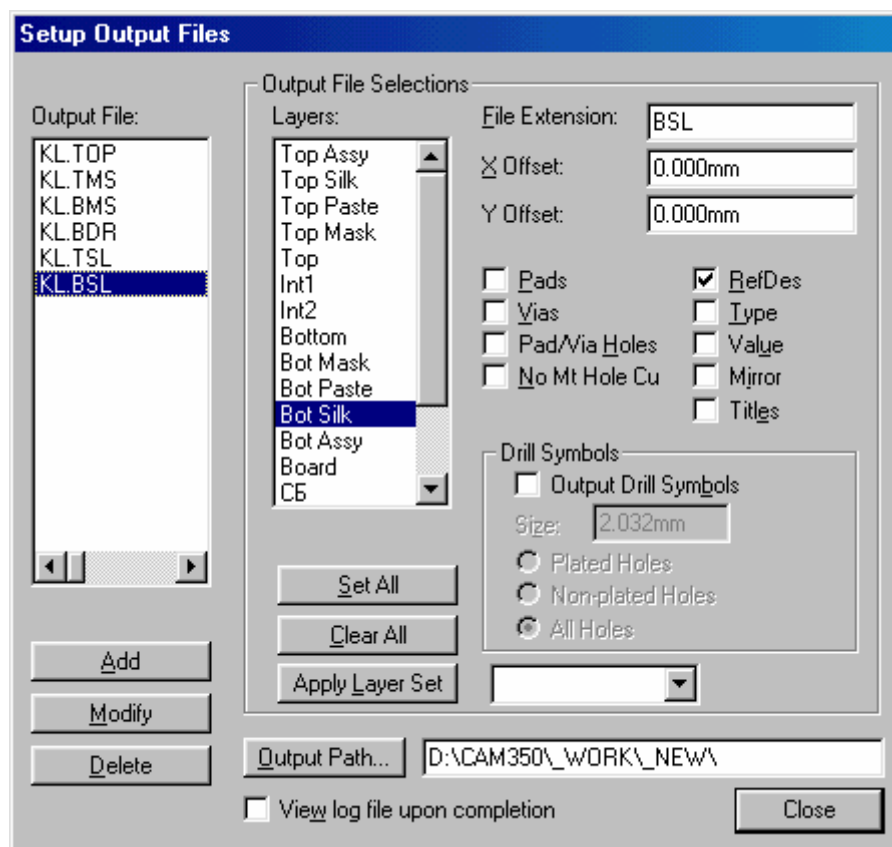
- Создать гербер-файл нижнего слоя платы:
Layers: Bottom
Установить флажки в полях: PADS, VIAS, в остальных полях флажков снять.
В поле File Extension ввести имя BOT
Нажать кнопку ADD в левой части экрана.

- Создать гербер-файл для верхнего слоя маски (вариант закрытых маской переходных отверстий):
Layers: TopMask
Установить флажки в полях: PADS, в остальных полях флажок снять.
В поле File Extension ввести имя TMS
Нажать кнопку ADD в левой части экрана.
- Создать гербер-файл для нижнего слоя маски (вариант закрытых маской переходных отверстий):
Layers: BotMask
Установить флажки в полях: PADS, в остальных полях флажок снять.
В поле File Extension ввести имя BMS
Нажать кнопку ADD в левой части экрана:



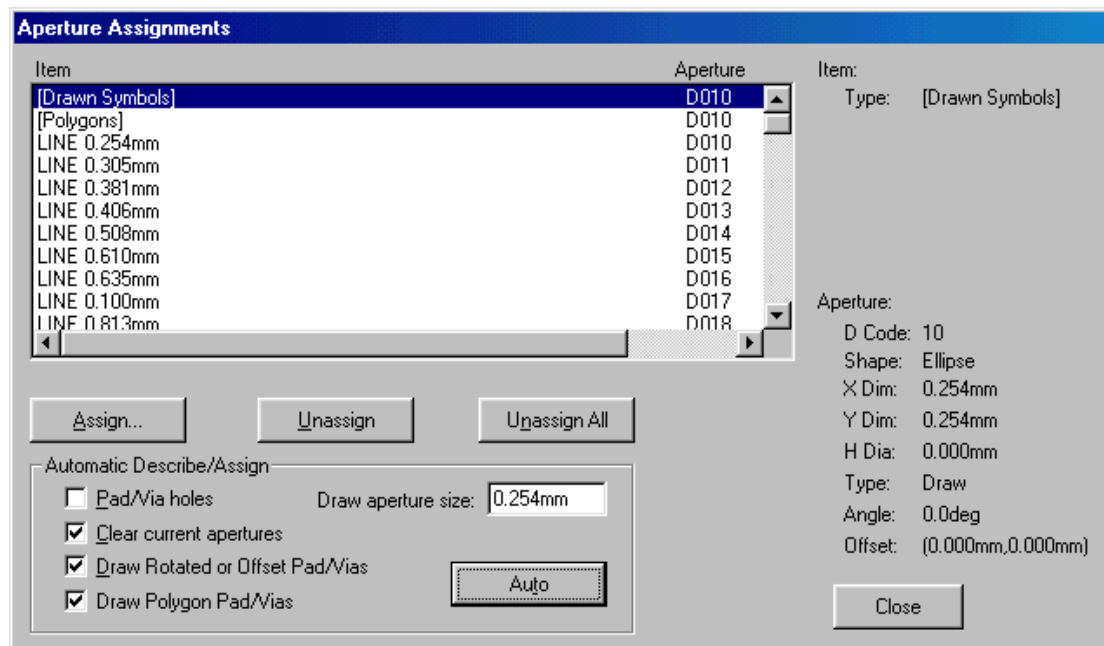
- Для варианта переходных отверстий, открытых от маски установить флажки в полях: PADS, VIAS, в остальных полях флажки снять.
- Создать гербер-файл контура платы:
Layers: Board
Снять флажки во всех полях..
В поле File Extension ввести имя BDR
Нажать кнопку ADD в левой части экрана.

- Создать гербер-файл маркировки верхнего слоя:
Layers: Top Silk
Установить флажки в полях: RefDes, в остальных полях флажок снять.
В поле File Extension ввести имя TSL
Нажать кнопку ADD в левой части экрана.
- Создать гербер-файл маркировки нижнего слоя:
Layers: Bot Silk
Установить флажки в полях: RefDes, в остальных полях флажок снять.
В поле File Extension ввести имя BSL
Нажать кнопку ADD в левой части экрана:



- Нажать кнопку Close.

- Установить апертуры:
Нажать кнопку «Apertures».
Снять флажок в поле Pad/Via holes и установить в полях Clear current apertures, Draw Rotated or Offset Pad/Vias, Draw Polygon Pad/Vias.
Нажать кнопку Auto:



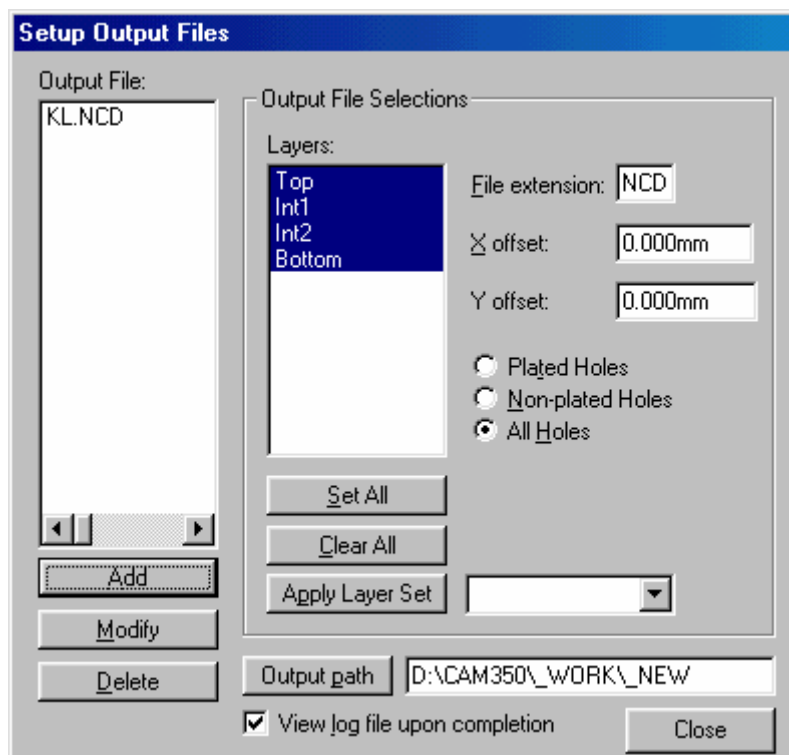
- Нажать кнопку Close.
- Выбрать формат гербер-файлов:
Нажать кнопку Gerber Format.
Установить: Output Units: Inches, Numeric Format: 4.4.
Установить флажок в поле Include aperture definition.
- Нажать кнопку Close.
- Создать гербер-файлы:
Нажать кнопку Generate Output Files.
При этом будут сформированы и записаны на диск гербер-файлы по отмеченным выше слоям (для данного примера это KL.TOP, KL.BOT, KL.TMS, KL.BMS, KL.TSL, KL.BSL, KL.BDR).
- Нажать кнопку Close.

Если слои маркировки, или маски не требуются на плате, то эти слои создавать не требуется.

ВНИМАНИЕ! Разработчиками пакетов ACCEL EDA, PCAD2000, PCAD2001 не предусмотрен перевод в гербер-формат шрифтов True Type. Для исключения потерь тексты, переводимые в гербер-формат, должны иметь тип Stroke, флажок Allow True Type в свойствах шрифтов должен быть снят. Ошибки перевода текстов можно увидеть в получаемом вместе с гербер-файлами файлом отчета, имеющим расширение .err, и который можно просмотреть любым текстовым редактором. Подобные ошибки имеют, например, такой вид:
«Warning: Text object using TrueType text style Arial [1] ignored.». Для просмотра полученных текстов используйте импорт гербер-файлов – см. пункт **Контроль гербер-файлов** ниже.

Получение файла сверловки:

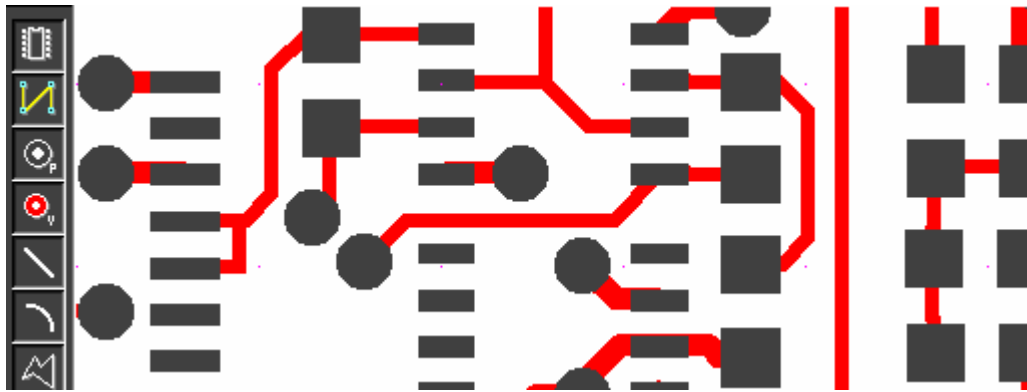
- Выбрать пункт меню File – Export – N/C Drill... При этом Вы попадете в окно File N/C Drill с четырьмя кнопками: Set Output Files, Tools, N/C Drill Format, Generate Output Files.
- Нажать верхнюю кнопку Set Output Files и в окне Setup Output Files нажать кнопку Set All, см. рис. ниже.
- Установить флажок в поле ALL Holes.
- В поле File Extension записать NCD.
- В полях X offset, Y offset должны быть нули (0).
- Нажать кнопку ADD в левой части экрана:



- Нажать кнопку Close. При этом Вы вернетесь в окно File N/C Drill.
- Нажать кнопку Tools и в раскрывшемся окне Tool Assignments нажать кнопку Auto, при этом в столбце Tool должны появиться используемые Вами инструменты (сверла) и их диаметры в миллиметрах.
- Выйти из окна Tool Assignments, нажав кнопку Close, и зайти в окно N/C Drill Format, нажав кнопку с таким именем. Выбрать формат файла сверловки: Units=Inches, Code Type=ASCII None, Zero Supression=None.
- Вернуться в окно File N/C Drill, нажав кнопку Close, и нажать кнопку Generate Output Files. Файл сверловки будет записан на диск.

Контроль гербер-файлов:

Для контроля полученных гербер-файлов, особенно, если Вы делаете это впервые, загрузите их в проект, не выходя из данного файла PCB: File – Import – Gerber... – Gerber Filename - <выбрать гербер-файл, например, k1.top>, в поле Layer Name ввести имя для идентификации, например, Gerber_top – OK. Затем аналогично импортировать остальные гербер-файлы. После чего следует просмотреть полученные слои по одному, включая его для отображения и выключая остальные слои кнопками Enable и Disable в меню Options – Layers. Площадки слоев меди и маски должны отображаться в виде сплошных кругов, квадратов, прямоугольников и т.п. без вырезов в области сверловки, см. рис. ниже:



Контроль файла сверловки:

Импорт файла сверловки в ACCEL EDA, PCAD2000, PCAD2001... не предусмотрен. Но если Вы получили файл сверловки длиной менее 100 байт, его нужно проверить. Например:

```
M48
INCH
T01C0.028
T02C0.031
%
T00
M30
```

Выведите файл на экран и проверьте, есть ли в нем координаты отверстий. В верхнем примере эти координаты отсутствуют, в следующем примере (см. ниже) эти координаты есть:

```
M48
INCH
T01C0.028
T02C0.031
%
T01
X+052086Y+040157
Y+039157
X+050786Y+039657
T02
X+050708Y+045078
X+052559Y+060118
..... и т.д.
```