

Altium Designer 19

XSpice 라이브러리 제작

2019.8.7

XSpice 라이브러리 제작

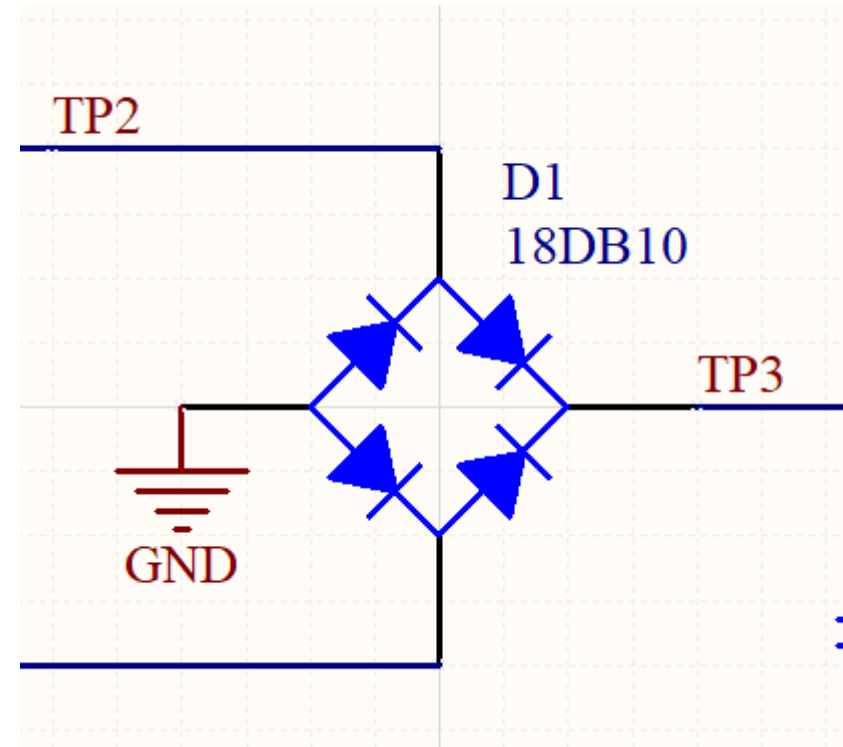
1. CKT 라이브러리
2. 모델 파일 검색 및 다운로드
3. Ckt 파일 생성
4. Altium Designer 내 모델 등록 및 라이브러리 연결
5. 회로도 라이브러리와 시뮬레이션 모델 핀맵 확인
6. 모델 파일 검색 및 다운로드

-
- Altium Designer에는 자체적으로 SPICE 3F5/XSPICE 엔진이 내장되어 바로 회로도 해석이 가능하다.
 - Altium에서 제공하는 시뮬레이션 라이브러리는 C:\Users\Public\Documents\Altium\AD19\Library\Simulation 경로에 저장되어 있다. 하지만 사용하고자 하는 라이브러리가 없는 경우 직접 라이브러리를 제작한다.
 - 아래 내용은 회로도의 D1의 Simulation 라이브러리를 18DB10 모델 생성 후 적용하는 예를 설명한다.
 - 모델 파일 검색 및 다운로드
 - 모델 파일의 확장자 변경 or 모델 파일 생성
 - Altium Designer 내 모델 등록 및 라이브러리 연결
 - 부품 핀과 모델 핀 연결 후, 라이브러리 통합
 - 라이브러리 패널에서 해당 라이브러리 설치

모델 파일 검색 및 다운로드

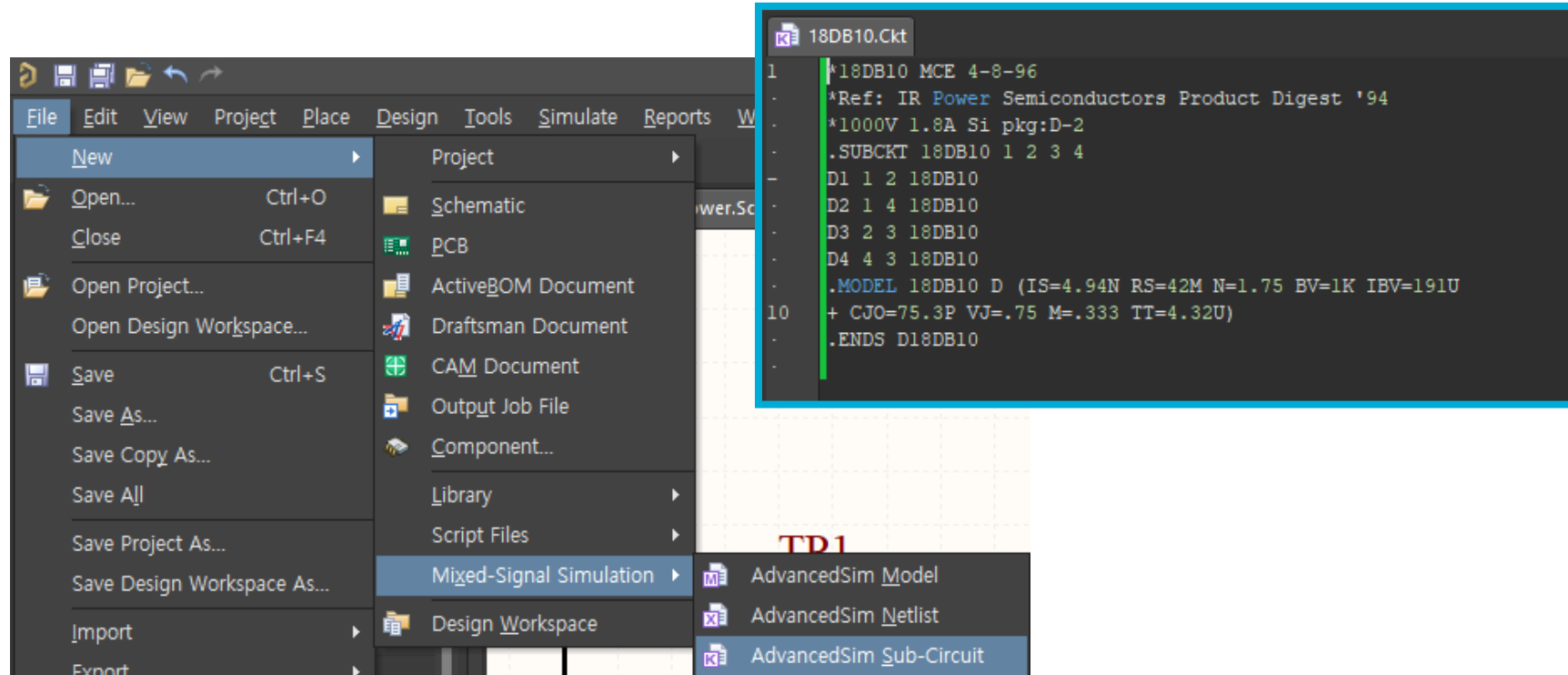
- <http://www.datasheetarchive.com/files/spicemodels/misc/modelos/mcediode.lib>
- Lib 파일 다운로드 → 확장자 .Ckt로 변경 or .Ckt 파일 생성

```
*=====
*FW Bridge pinout: AC1 AC2 V+ V-
*=====
*18DB10 MCE 4-8-96
*Ref: IR Power Semiconductors Product Digest '94
*1000V 1.8A Si pkg:D-2
.SUBCKT 18DB10 1 2 3 4
D1 1 2 18DB10
D2 1 4 18DB10
D3 2 3 18DB10
D4 4 3 18DB10
.MODEL 18DB10 D (IS=4.94N RS=42M N=1.75 BV=1K IBV=191U
+ CJO=75.3P VJ=.75 M=.333 TT=4.32U)
.ENDS D18DB1
```



Ckt 파일 생성

- File » New » Mixed-Signal Simulation » AdvancedSim Sub-Circuit 메뉴를 실행한다.
 - 18DB10.Lib 파일인 경우, 확장자를 .Ckt로 변경한다. 만약, 텍스트만 확인 가능한 경우 .SUBCKT~.ENDS 영역이 포함되도록 하여, 필요한 영역만 복사 후, .Ckt문서에 붙여넣기한다.
 - 해당 .Ckt 파일은 프로젝트 폴더가 위치한 경로에 저장한다.



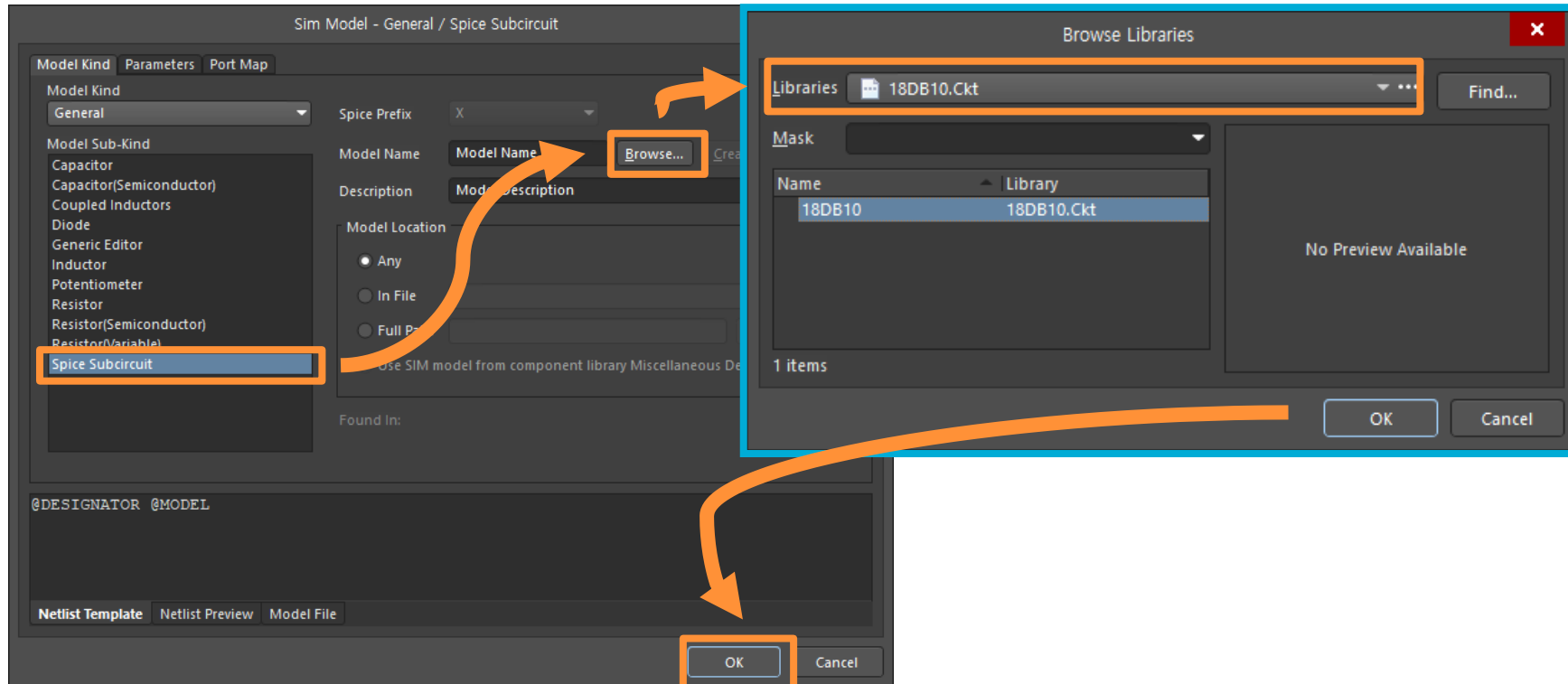
Altium Designer 내 모델 등록 및 라이브러리 연결

- D1 브릿지 다이오드의 시뮬레이션 모델을 18DB10으로 변경하기 위해, D1 부품 선택 후, Properties의 Models에서 Add... 버튼을 눌러서 Simulation을 추가한다.

The image shows a screenshot of the Altium Designer software interface. On the left, a circuit diagram is displayed on a grid. It includes an AC voltage source labeled 'VIN VSIN' with parameters '60' and '220', connected to a transformer labeled 'T1 Trans Ideal'. The secondary side of the transformer is connected to a bridge rectifier labeled 'D1 18DB10'. A ground symbol 'GND' is connected to the negative terminal of the bridge. A capacitor labeled 'C1 Cap 330uF' is connected to the positive output terminal of the bridge, labeled 'TP3'. Test points 'TP1', 'TP2', and 'TP3' are marked on the circuit. On the right, the 'Properties' panel is open for component 'D1'. The 'Models' section is expanded, showing a table with 'Name' and 'Type' columns. Below the table, the text 'No models' is displayed. An orange box highlights the 'Add...' button in the 'Models' section, with a dropdown menu showing 'Simulation' selected.

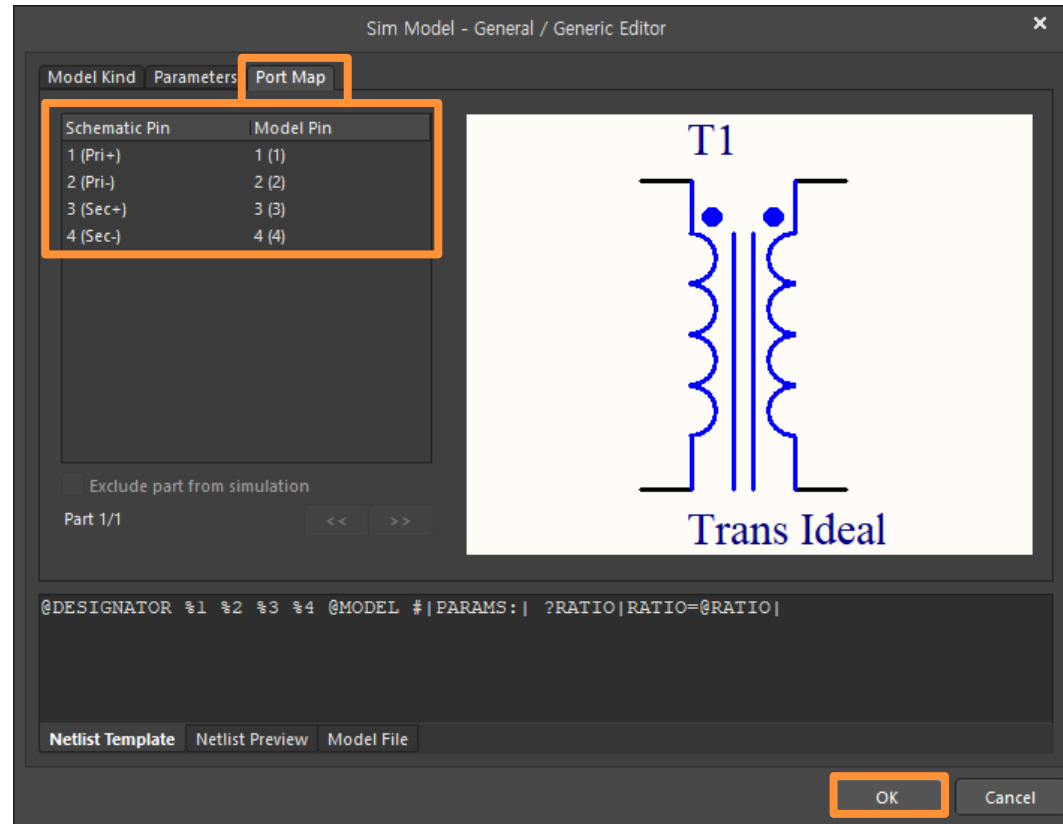
Altium Designer 내 모델 등록 및 라이브러리 연결

- Sim Model 창에서 Model Kind를 Spice Subcircuit으로 선택한다.
앞에서 생성한 .Ckt모델을 등록하기 위해 Model Name에서 Browse...를 선택해서
위 그림과 같이 Browse Libraries 창을 띄운다.
- Browse Libraries 목록에서 앞에서 만든 18DB10.Ckt를 선택하고 OK 버튼을 클릭한다.



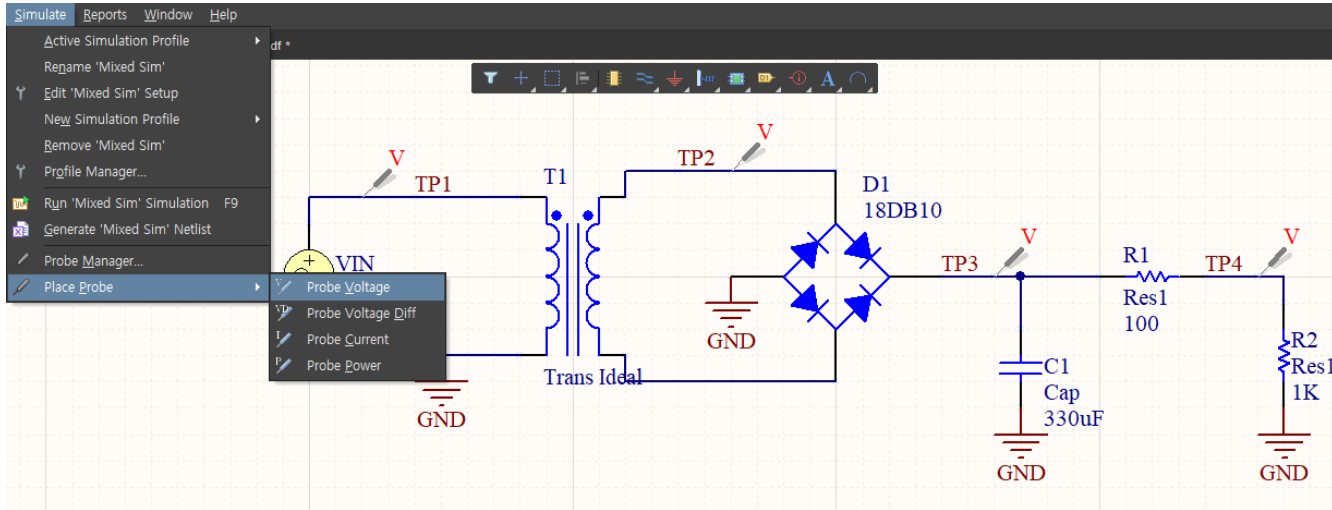
회로도 라이브러리와 시뮬레이션 모델 핀맵 확인

- 그리고, Sim Model 창에서 Port Map 옵션으로 들어가서 회로도 라이브러리와 시뮬레이션 모델 핀맵이 맞는지 확인 후 OK 버튼을 클릭한다.
- D1의 Bridge1 부품의 시뮬레이션 모델 18DB10으로 변경 완료되었다.

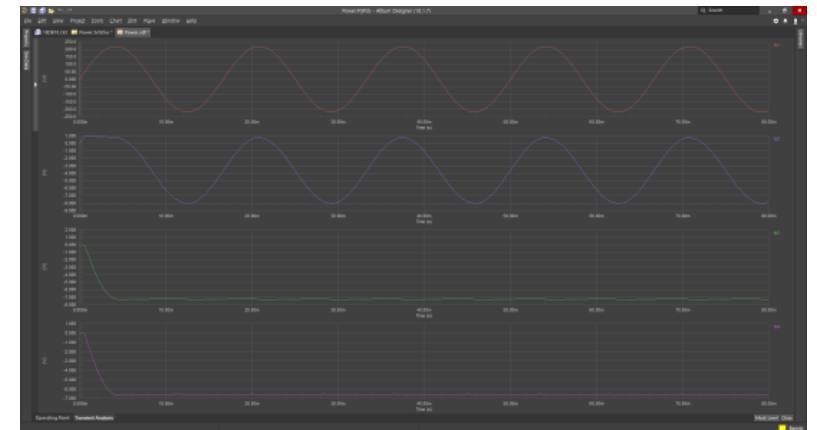


모델 파일 검색 및 다운로드

- 회로도에서 전압을 확인하고 싶은 부분에 Simulate » Place Probe » Prove Voltage 메뉴를 사용해서 프로브를 배치한다.



- Design » Simulate » Mixed Sim을 실행해서 파형을 확인한다.





(주)한컴MDS altium.hancommds.com

031-600-5188 altium@hancommds.com

본사 13493 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 644번길 49 한컴타워 3,4층 031-627-3000

연구소 13487 경기도 성남시 분당구 판교로 228번길 17 판교세븐벤처밸리 2단지 1동 9층 031-600-5000

HANCOM

Template Visual Guide, version 1.0

© Hancom Inc. / Pangyo, February 2019