

# Expert의 효율적인 버스 배선 기능

## 1. 소개

Bus 명령어는 Expert에서 여러 개의 배선을 특정 간격으로 동시에 설정하는 데 사용됩니다. Bus 명령어는 수평 수직 간격 및 갯수를 자유롭게 설정할 수 있습니다.

Wire 객체의 간격을 변경할 필요가 있을 때, Expert 4.8.10.C 버전부터 45도 각도를 이용하여 버스를 연결할 수 있습니다.

## 2. Bus 명령어 옵션

메뉴의 [Edit] -> [Create Object] -> [Bus] 또는 F9 키를 선택하면, Bus 명령어의 수치 입력 창에서 (그림 1) 다양한 옵션을 설정할 수 있습니다.

- Layer: 버스 배선에 사용하는 레이어
- Width: Wire 객체에 사용하는 너비
- End: Wire 객체의 말단 형태
- Joint: Wire 객체의 연결 형태
- Wires: 버스 배선에 사용하는 Wire 객체의 수
- DX: Wire 객체의 수평 방향 간격
- DY: Wire 객체의 수직 방향 간격
- Align: 버스 배선의 정렬
- Multipath: 테크놀로지에 컨택을 정의한 경우, 배선 레이어의 변경 가능
- Same Value of DX/DY: Wire 객체의 DX/DY 값이 동일한 경우, DX 값만 입력하면 DX/DY 간격을 동일하게 설정
- Use 45 deg. narrowing: Wire 간격을 변경한 경우, 변경 전후의 좁은 값으로 45도 버스 배선을 생성

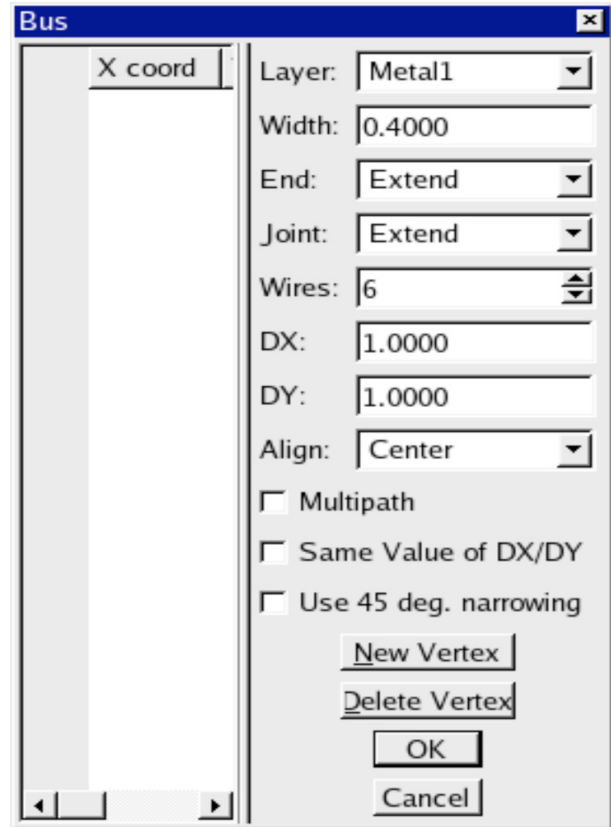


그림 1. Bus 명령어의 수치 입력 창.

## 3. 버스 배선 생성

- 1) Bus 명령어 실행
- 2) 수치 입력 창에서 파라미터 설정
- 3) 시작점과 굵은 지점 클릭
- 4) 종점 더블 클릭
- 5) Undo 명령어를 사용하여 직전의 굵은 지점을 취소 가능





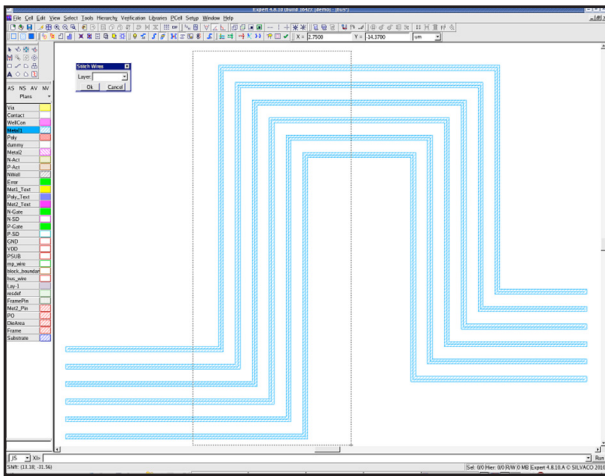


Figure 11. The selection box by Stitch Wires command.



Figure 12. The Numeric Input panel of Stitch Wires command.

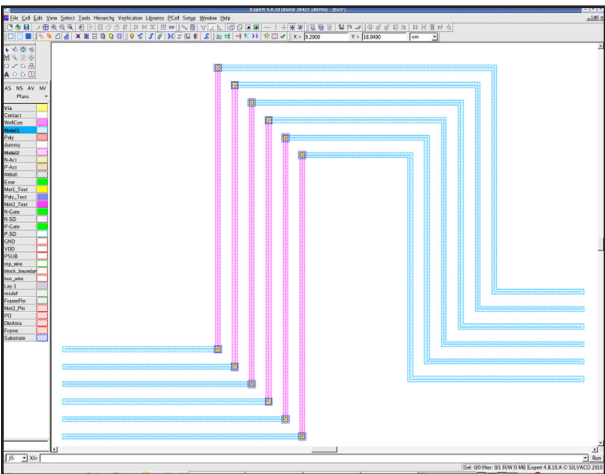


Figure 13. The bus segment changed by Stitch Wires command.

Figure 13 shows a bus segment changed by the Stitch Wires command.

## 6. Conclusion

The command concerning bus wiring is a standard function of Expert. A lot of bus wiring work is needed in the design of layouts such as Flat Panel Displays. If the bus wiring function is used, time-consuming bus wiring work can be achieved in a short time. In addition, the bus wiring function can be enhanced using the customizing functions in Expert such as JavaScript and LISA.