

# Utmost IV Quick-Start

## Model Extraction and Optimization Templates

### 개요

Utmost IV의 중요한 기능 중 하나는 SPICE 모델 파라미터를 추출하고 최적화해서 시뮬레이션 결과와 측정값 사이에 정확한 적합성을 얻는 것입니다. Utmost IV에서 사용자는 모델 추출 프로세스에 대해 데이터 서브셋, 모델 파라미터, 최적화 알고리즘을 선택합니다. 설정 절차를 보다 빠르게 진행하기 위해, Utmost IV는 현재 보편적으로 사용하는 MOSFET, TFT, HEMT, IGBT, BJT, 다이오드 모델에 대한 템플릿을 제공합니다.

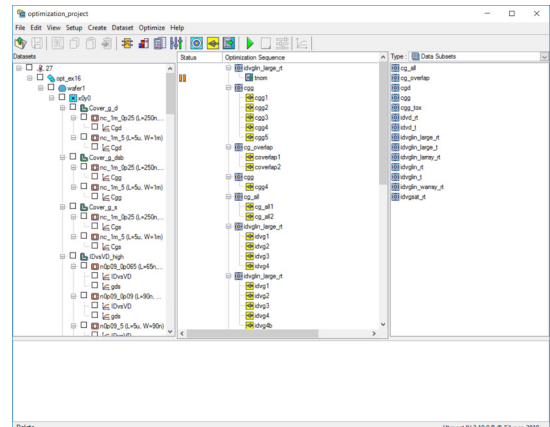
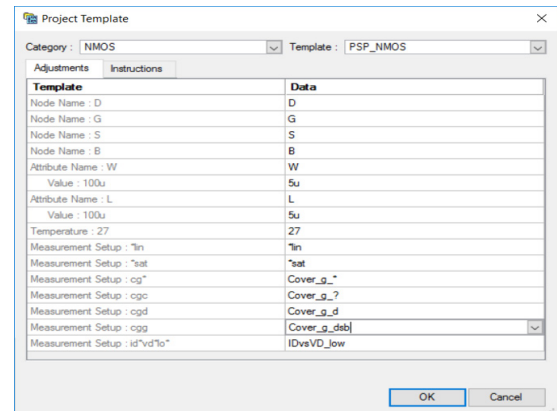
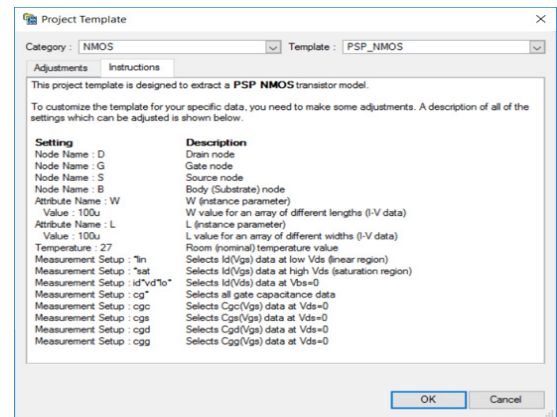
### 특징

- 보편적인 MOSFET, TFT, HEMT, IGBT, BJT, 다이오드 모델에 사용할 수 있는 템플릿
- 데이터에 기초하여 프로젝트를 쉽게 설정
- 설정 절차를 명확하게 설명
- 생산성 향상 및 모델 생성 시간 절약

### 템플릿 설정

퀵 스타트 프로젝트 템플릿 사용 절차:

- 데이터 읽기
- 퀵 스타트 템플릿 선택
- 구성
- 최적화 프로젝트 생성
- 모델 파라미터 추출



퀵 스타트 템플릿 설정

## 모델 추출

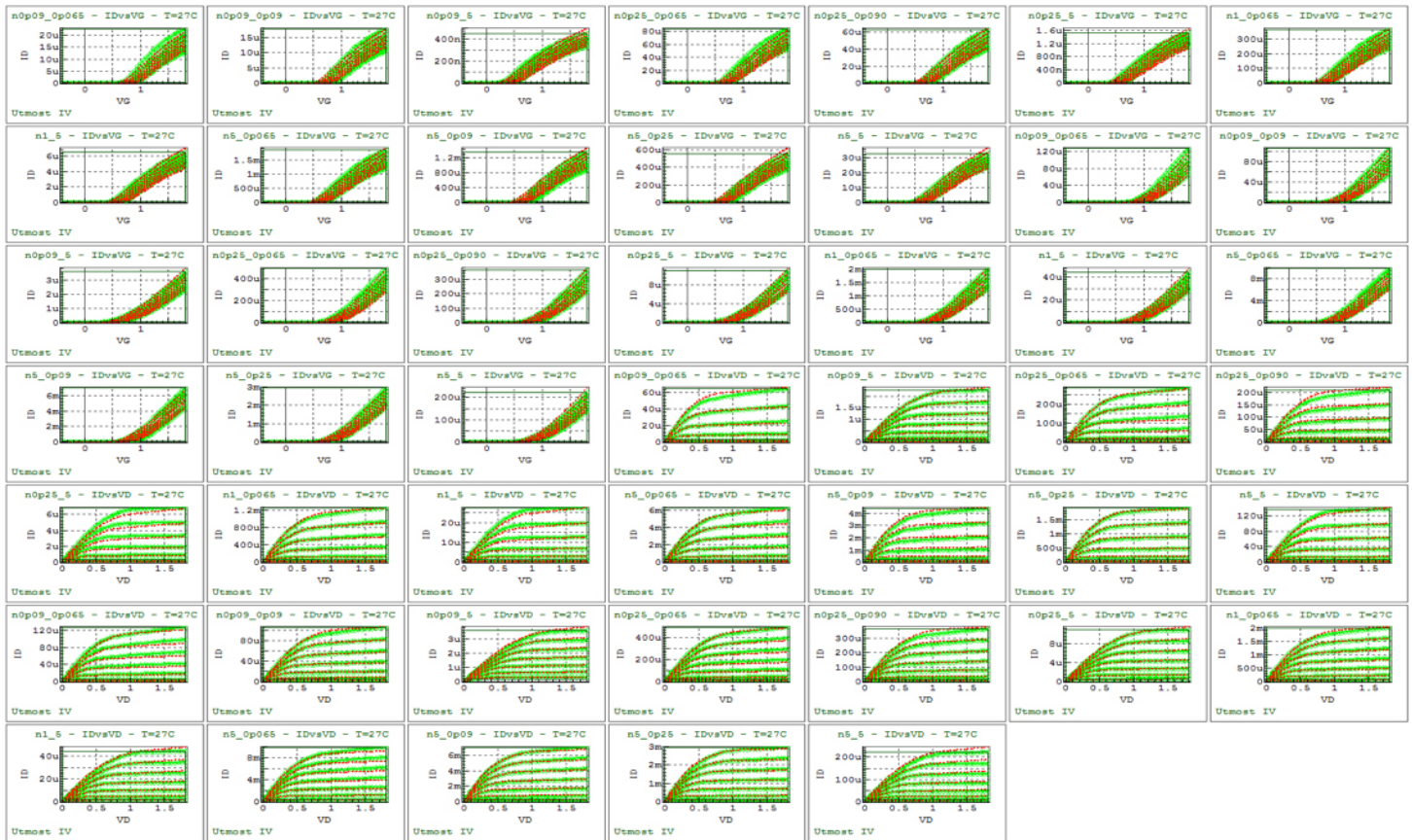
일반적인 모델은 조건이 복잡하더라도 추출 시간이 길지 않으며, 글로벌 모델 카드 생성은 2시간도 걸리지 않습니다. 정확도는 필요에 따라 더욱 정교하게 할 수 있습니다. 아래 MOSFET 예에서는 다양한 소자 구조에 대해 여러 온도에서 추출한  $I_d$  vs  $V_{gs}$  및  $I_d$  vs  $V_{ds}$ 의 최종 추출 모델을 설명합니다.

## 제공중인 프로젝트 템플릿

다음 모델에 대해 퀵 스타트 프로젝트 템플릿을 이용할 수 있습니다.

| Type     | Model Templates                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| MOSFET   | BSIM3v3, BSIM4, BSIM-BULK, HiSIM2, HiSIM_HV2, PSP |
| TFT      | RPI poly-Si TFT, RPI amorphous Si TFT             |
| GaN HEMT | MVSG                                              |
| BJT      | Gummel-Poon, VBIC, Mextram 504                    |
| IGBT     | HiSIM-IGBT                                        |
| Diode    | Level 1                                           |

컴팩트 모델 또는 매크로 모델은 추가 템플릿으로 쉽게 지원할 수 있습니다.



여러 온도에서 다양한 소자 구조에 대한 퀵 스타트 템플릿 MOSFET 최적화 예