# Deneyin Amacı:

# Güç elektroniğinde kullanılan yarı iletken güç anahtarlarının incelenmesi ve yorumlanması

**Teorik Bilgi:**

* Hızlı diyotlar, güç diyotları, doğrultucu diyotlar, güç tristörleri, güç transistörleri, Darlington transistörler, MOSFETler, IGBTler hakkında bilgiveriniz.
* MOSFET sürücü ile IGBT sürücü entegre ve devreleri hakkında bilgi veriniz.
* Yarı iletken elemanların termal davranışı hakkında bilgi veriniz.
* Surge akımı, power dissipation, delinme gerilimi, ters toparlanma süresi ve akımı hakkında bilgi veriniz.
* Snubber devreleri hakkında bilgi veriniz.

**Kullanılan Araç ve Gereçler**

1. Sinyal jeneratörü
2. DC güç kaynağı
3. Multimetre
4. Elektronik malzemeler
5. Malzeme teknik sayfaları

**Deneyin Yapılışı**

1. Listede verilen devre elemanlarının teknik sayfalarını inceleyiniz. Bu sayfalarda kullanılan büyüklüklerin anlamlarını bulunuz.
* 1N4001, 1N4007, BYW29, VUO-160-16N07, VUO36-16N08, KBPC35-04
* 2N4055
* BC237
* BDX53B, TIP120
* MJ11015
* 2N3055
* SKKE 1201/22
* IRFP460
* CM15DY-12NF
1. Mosfet sürücü entegrelerinden olan IRF2110 entegresinin teknik sayfasını inceleyiniz.
2. IGBT sürücü entegresi olan VLA542-01 ile DC-DC konvertör entegresi Isahay 15242 entegrelerinin teknik sayfalarını inceleyiniz.

**Sorular**

1. IGBT ile MOSFET in ortak ve farklı yönlerini açıklayınız.
2. Yarı iletken elemanlarda ters toparlanma süresi nedir? Açıklayınız.
3. MOSFET ve IGBT sürücü entegrelerine neden ihtiyaç duyulur?
4. Optokuplör nedir, nerelerde kullanılır?

**Sonuç ve Öneriler**

Deney sonucunda elde ettiğiniz kazanımları yorumlayınız.