

TRƯỜNG CAO ĐẲNG BÁN CÔNG CÔNG NGHỆ  
VÀ QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP  
**KHOA CÔNG NGHỆ**

**ỨNG DỤNG IC TCA785 ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP MỘT CHIỀU**

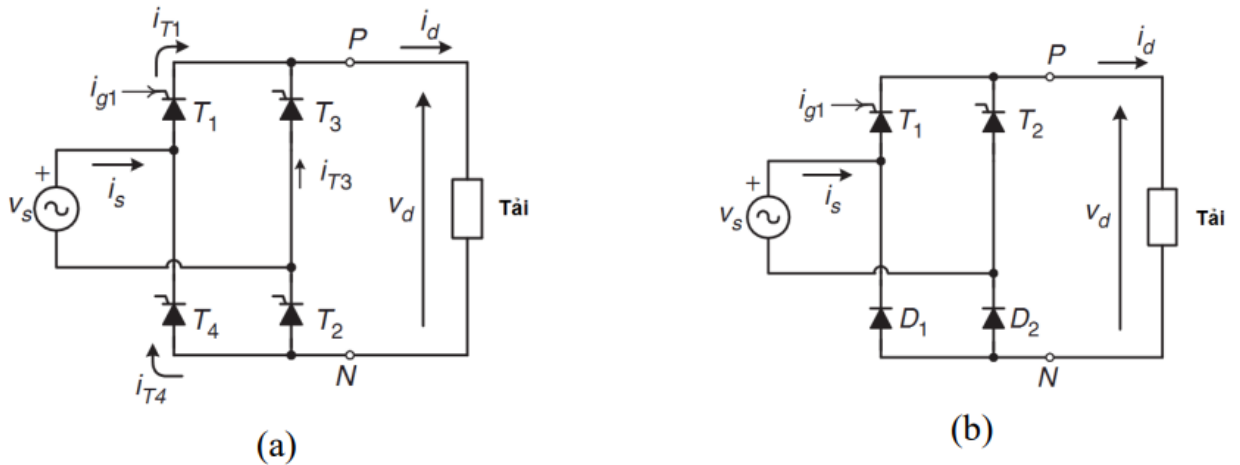
*Giảng viên: KS. Châu Lê Sơn*

Nguồn một chiều có điều chỉnh điện áp được sử dụng rộng rãi trong các bộ nguồn thí nghiệm, kích từ trong máy phát, cung cấp cho các mạch điện tử...

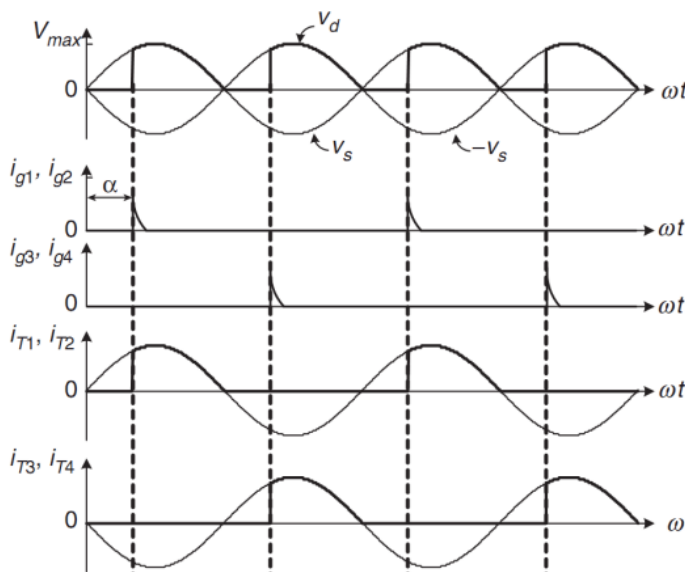
**IC TCA785** là IC chuyên dụng, nhận dạng góc pha và tạo ra các qui luật kích điều khiển các Thyristor trong mạch chỉnh lưu.

**Phương pháp chỉnh lưu có điều khiển:**

Có hai dạng mạch chỉnh lưu cầu một pha dùng 4 Thyristor và chỉnh lưu cầu 2 Thyristor.



Ta kích dẫn từng cặp Thyristor T1- T2; T3 -T4 tại thời điểm bán kỳ dương của nguồn xoay đưa đến các Thyristor T1 và T3.



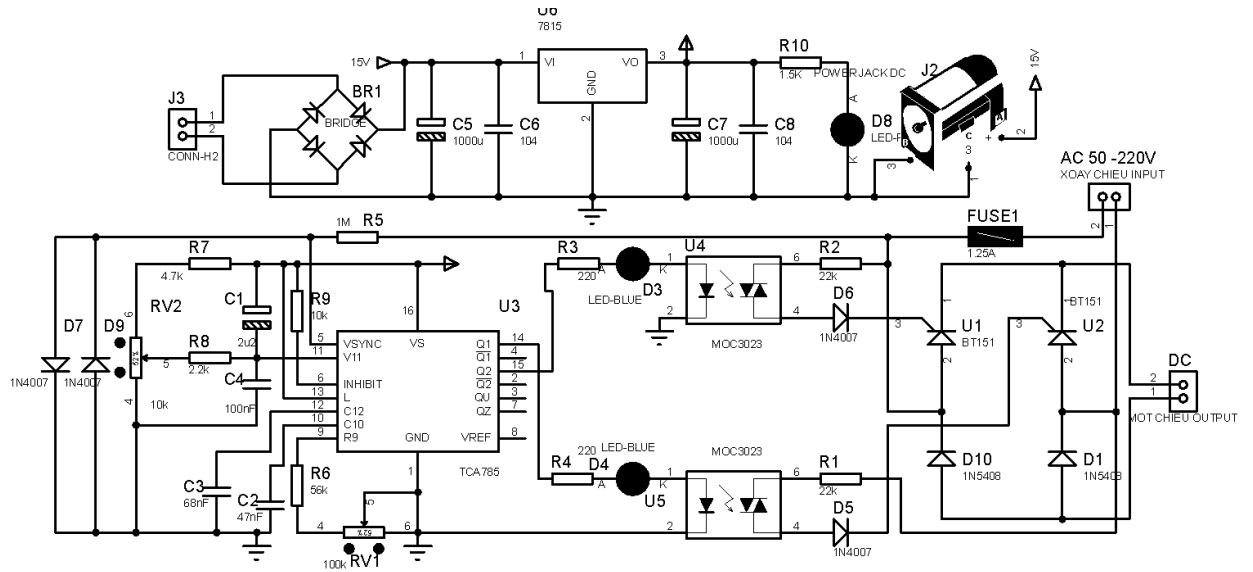
Biên độ điện áp trên tải phụ thuộc vào thời điểm kích các Thyristor.

## Giới thiệu IC TCA785

IC TCA785 là IC chuyên dụng có đầy đủ các khối chức năng như: nhận dạng góc pha, mạch tạo xung răng cưa, mạch so sánh mạch tạo góc kích dẫn Thyristor có thể điều chỉnh được thời điểm kích để tạo ra nguồn một chiều có điện áp như mong muốn.

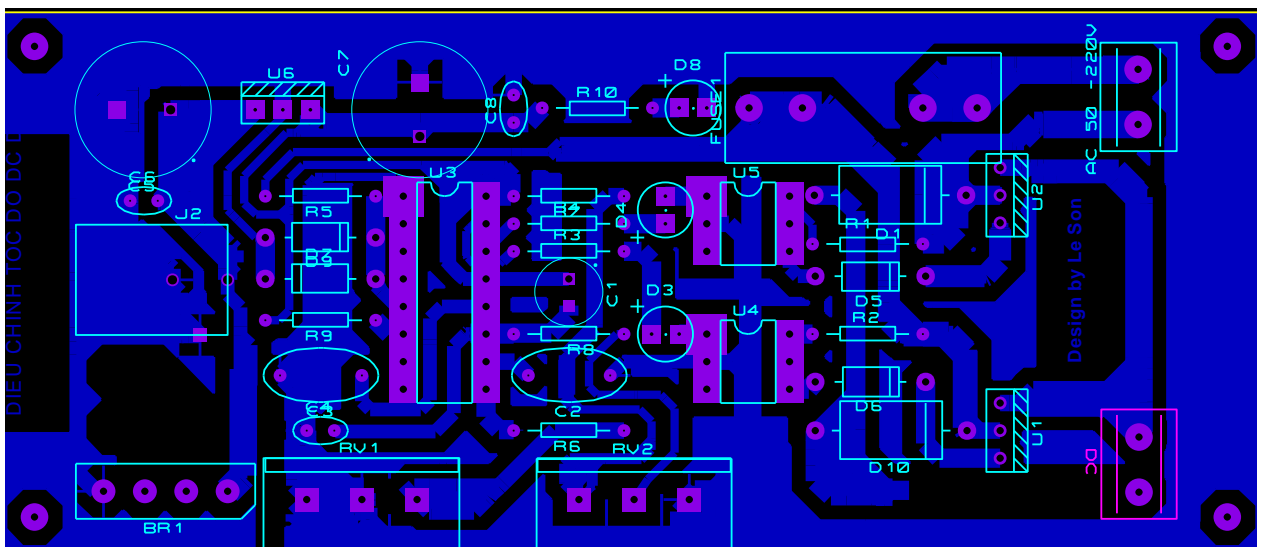
IC còn được sử dụng trong mạch chỉnh lưu ba pha có điều khiển.

### Sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu có điều khiển 1 pha



Nguồn vào được cung cấp bởi điện áp xoay chiều 220v, IC TCA875 nhận dạng góc pha và tạo ra góc kích được cách ly quang bởi Opto và cung cấp tín hiệu kích cho Thyristor BT151, điện áp một chiều tạo ra được điều chỉnh bởi biến trở RV2.

Thiết kế sơ đồ mạch in



Với thiết kế sơ đồ nguyên lý có các thông số linh kiện như trên, tạo ra được bộ nguồn có khả năng thay đổi điện áp từ 0 – 150 vôn dòng điện ra tải max 5 Ampe.

Mạch có thể thay đổi linh kiện Thyristor công suất khác để có dòng điện đầu ra phù hợp hơn với nhu cầu tải.