

**OHT 3**

## **Penggunaan Silicon Controlled Rectifier (SCR)**

- Pada Pengontrol A.C gelombang Penuh
- Pada Alarm Unit
- Pada Sequential Control Unit
- Pada Lamp flasher Unit
- Pada Motor Speed Control Circuit
- Pada Pengontrol Rangkaian Daya D.C

## **Penggunaan Triode Alternating Current (TRIAC)**

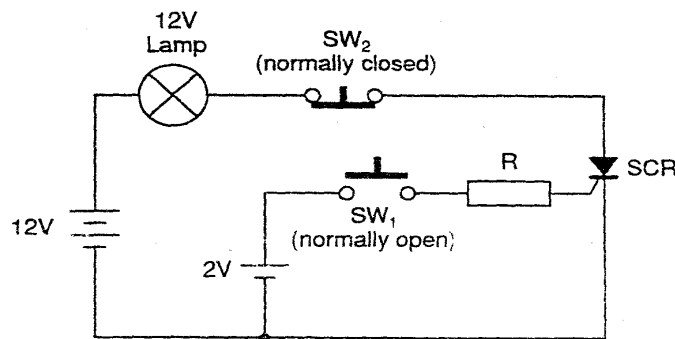
- Pada Lamp Dimming Circuit
- Pada Pengontrol Daya A.C Gelombang Penuh

## **Penggunaan Gate Turn Off switch (GTOs)**

- Pada Counter (penghitung)
- Pada Generator Pulsa
- Multivibrator
- Regulator Tegangan
- Pada alat-alat dengan kecepatan tinggi

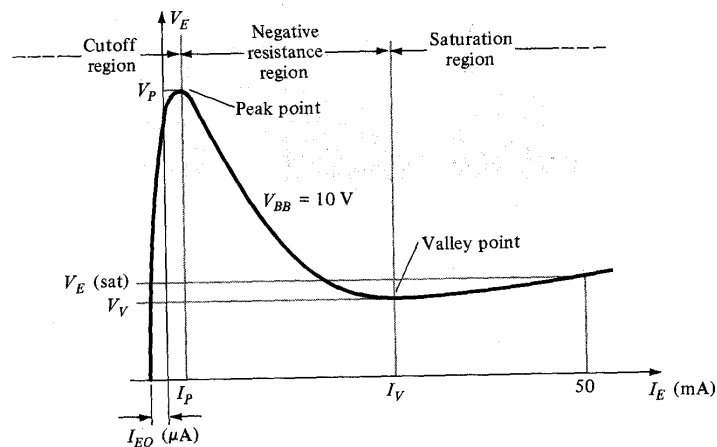
## RANGKAIAN TRIGGER

- **kegunaan rangkaian trigger**  
Rangkaian Trigger digunakan untuk memberikan suatu trigger terhadap gate dari thyristor agar thyristor dapat beroperasi
- **Gambar rangkaian trigger yang dapat membuat thyristor ON**

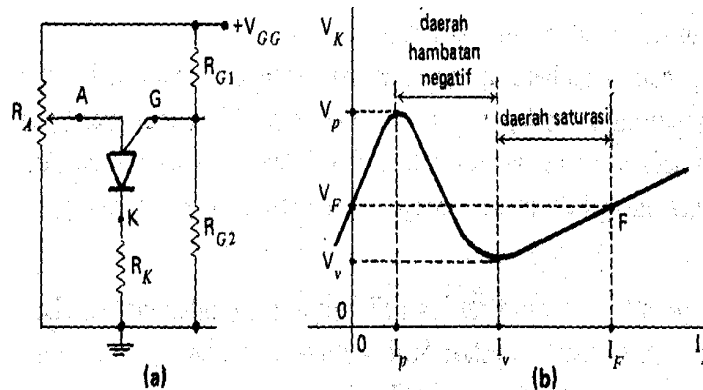


- **Cara memberikan trigger pada thyristor**
  - 1) Menambah  $V_F$  melewati tegangan breakover forward (maju)
  - 2) Penambahan aliran deras dalam  $V_F$
  - 3) Menambah arus Gate ( $I_G$ )

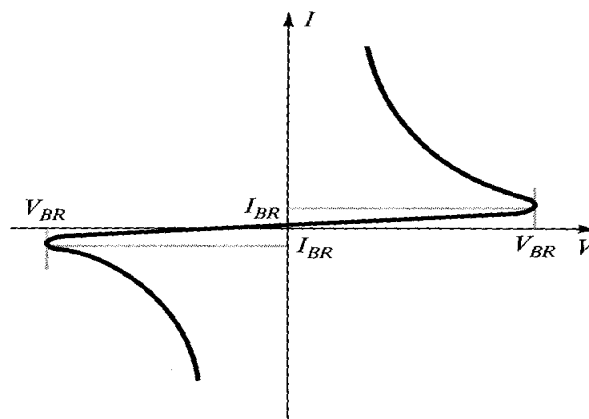
## Karakteristik UJT



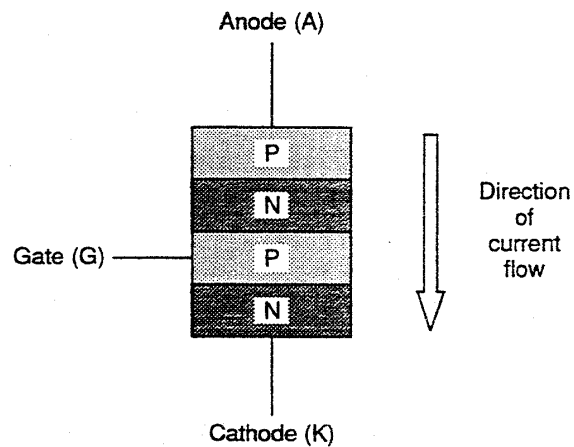
## Karakteristik PUT



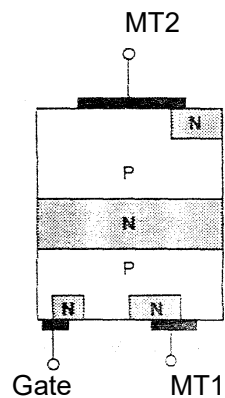
## Karakteristik DIAC



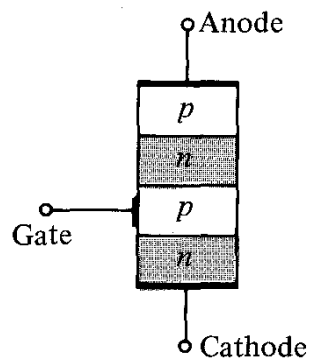
## Struktur SCR



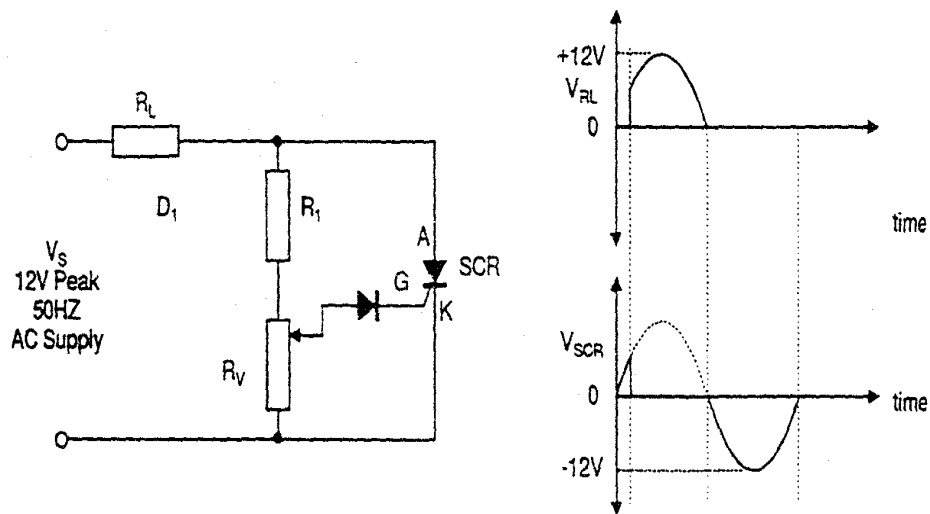
## Struktur TRIAC



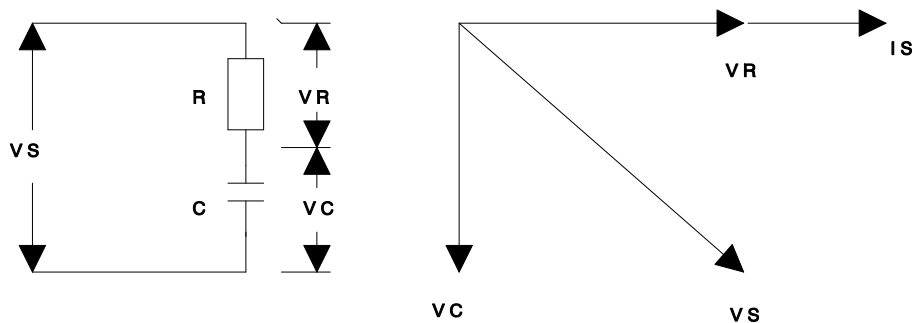
## Struktur GTO



## Prinsip Kendali Penggeser Fasa



## Rangkaian Penggeser Fasa Dengan Menggunakan Diagram





## Electro Magnetic Interference (EMI)

EMI adalah Gangguan elektro magnet yang menimbulkan pembangkitan noise (bising)

Contoh EMI: Televisi sering menghasilkan bunyi “klik” dengan menghasilkan kilatan putih pada layar, ketika lemari es dihidupkan

Penyebab terjadinya EMI adalah Kecepatan peningkatan bentuk gelombang yang dihasilkan pada triggering tetap.

Salah satu cara menghindari EMI adalah:  
Menggunakan kendali daya Zero-crossing yang memberikan kendali daya elektronik .



## Menghubungkan Peralatan Uji

- **Pengukuran arus**

4. Jangan hubungkan sumber daya sebelum kamu memutuskan untuk melakukan pengukuran arus
5. Buat penunjukan alat ukur pada nol sebelum membuat sebuah hubungan
6. Lead positif (lead merah) hubungkan ke sisi positif dari sumber d.c dan lead negatif (lead hitam) hubungkan ke posisi positif
7. Gunakan batas pengukuran arus yang tinggi pertama kali dan kemudian turunkan jika dibutuhkan.

- **Pengukuran Tegangan**

1. Hubungkan lead positif (lead merah) ke sisi positif dari sumber d.c dan lead negatif (lead hitam) ke sisi negatif sumber d.c
2. Gunakan batas tegangan tertinggi pertamakali dan kemudian turunkan apabila diperlukan

- **Pengukuran tahanan**

1. Jangan hubungkan sumber ke terminal dan lift one terminal dari resistor
2. Nol kan meteran dengan lead-lead dihubung singkatkan , periksa bahwa skala penuh is at infinity dengan lead-lead dalam rangkaian terbuka. Rubah bateray meter jika tidak nol
3. Tempatkan lead-lead melalui resistor dan gunakan range x1 ohm

**OHT 10**

## Kesalahan yang dapat terjadi dalam rangkaian thyristor antara lain

- Rendahnya tegangan breakover maju
- Hilangnya kendali gate
- Terjadinya hubungan singkat antara anoda ke katoda atau terbukanya rangkaian anoda ke katoda.
- Terjadinya hubung singkat antara gate dengan katoda atau terbukanya rangkaian gate – katoda.

## Kesalahan-kesalahan Pada Rangkaian Thyristor, Akibat dan Gejalanya

| Kesalahan                              | Akibat dan gejala  |
|--|--|
| Rangkaian gate ke katoda terbuka       | Thyristor off dan tidak dapat ditrigger sampai menghantar. Terukur sinyal gate yang tinggi.                          |
| Hubung singkat antara gate dan katoda  | Thyristor off dan tidak dapat ditrigger sampai menghantar , terukur sinyal gate nol                                  |
| Hubung singkat antara anoda ke katoda  | Thyristor menghantar dalam kedua arah forward dan reverse. Terukur rugi tegangan antara anoda dan katoda adalah nol. |
| Terbukanya rangkaian anoda atau katoda | Thyristor off  |



## **Penggantian Bagian-Bagian Yang Rusak**

**Untuk memperbaiki bagian-bagian peralatan yang rusak, perlu diadakan penggantian bagian-bagian yang rusak tersebut, Sebelum kita memutuskan untuk mengganti bagian-bagian dari peralatan yang rusak kita perlu mengadakan pencarian kesalahan pada peralatan dengan menggunakan alat yang sesuai, setelah itu kalau seandainya perbaikan tidak bisa dilakukan dengan membandingkan nilai-nilai yang telah diukur dan diperkirakan, kita perlu mengadakan diagnosa pada kesalahan yang ditemukan.**

**Dengan adanya diagnosa kesalahan kita akan bisa menemukan komponen apa yang rusak dan harus diganti, dalam memutuskan penggantian bagian-bagian yang rusak kita harus memperhatikan spesifikasi dari komponen, seandainya tidak ditemukan komponen yang betul-betul sama dengan yang rusak maka kita bisa mencari komponen yang mendekati sama spesifikasinya, supaya peralatan yang rusak bisa diperbaiki**

## **BAB 5 CARA MENILAI UNIT INI**

### **Apa yang dimaksud dengan penilaian?**

Penilaian adalah proses pengumpulan petunjuk dan pembuatan penilaian atas kemajuan kearah ketercapaian kriteria unjuk kerja yang dimaksud dalam Standar Kompetensi. Pada poin yang tepat, penilaian dilakukan dengan mengetahui apakah kompetensi sudah dicapai atau belum. Penilaian cenderung mengidentifikasi prestasi-prestasi peserta pelatihan dibanding menampilkan unjuk kerja relatif antara peserta dengan peserta lain.

### **Apa yang dimaksud dengan Kompeten?**

Tanyakan pada diri anda, "Apa yang benar-benar dibutuhkan oleh karyawan untuk melakukan sesuatu?". Jawaban terhadap pertanyaan kepada anda yaitu apa yang kita maksudkan dengan sebuah kata "kompeten". Untuk menjadi kompeten dalam suatu pekerjaan yang berkaitan dengan ketrampilan berarti bahwa orang tersebut harus mampu untuk:

- unjuk kerja pada tingkat ketrampilan yang dapat diterima
- mengorganisir tugas-tugas yang dibutuhkan
- merespon dan mereaksi secara layak bila sesuatu salah
- menjalankan suatu peranan dalam skema sesuatu pada pekerjaan
- mentransfer ketrampilan dan pengetahuan pada situasi baru.

Bila anda menilai kompetensi ini anda harus mempertimbangkan seluruh issue-issue diatas untuk mencerminkan kerja sebenarnya dan alami.

### **Pengakuan Kemampuan yang dimiliki**

Prinsip penilaian nasional terpadu memberikan pengakuan terhadap kompetensi yang ada tanpa memandang dimana kompetensi tersebut diperoleh. Penilaian mengakui bahwa individu-individu dapat mencapai kompetensi dalam berbagai cara:

- kualifikasi terdahulu
- belajar secara informal.

Pengakuan terhadap Kompetensi yang ada dengan mengumpulkan petunjuk untuk menilai setiap individu terhadap standar kompetensi agar dapat menentukan apakah mereka telah

### **Kualifikasi Penilai**

Dalam kondisi lingkungan kerja, yaitu seorang penilai industri yang diakui dapat menentukan apakah seorang pekerja mampu melakukan tugas yang terdapat dalam unit kompetensi ini. Jika anda diakui untuk menilai unit ini kemungkinan anda dapat memilih metode yang ditawarkan dalam pedoman ini, atau mengembangkan metode anda sendiri untuk melakukan penilaian. Para penilai harus memperhatikan petunjuk bukti dalam standar kompetensi sebelum memutuskan metode penilaian yang akan dipakai.