

durch R_3 bestimmte Strom, der den Thyristor offenhalten soll.

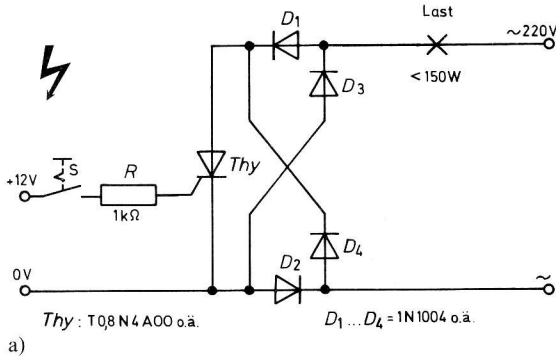
Man wird also nach dem Einschalten der Zündung solange an die Sicherheitsgurte erinnert, bis man den Taster drückt und den Multivibrator ausschaltet. Für ganz notorische Sicherheitsgurtverächter ist es vielleicht nützlich, über den Lämpchen ein Transparenthschild mit der Aufschrift „Gurte“ zu befestigen. Als Material schlagen wir beschriftetes Glas oder beschrifteten Kunststoff vor.

Bild 12.7 zeigt noch einige Variationen in der Anordnung der Lampen.

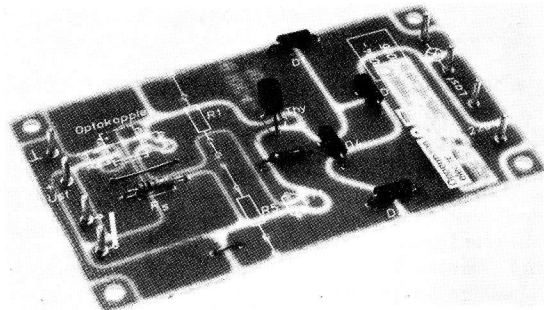
Wenn der Multivibrator nur eine Blinklampe schalten soll, etwa L_1 , dann muß L_2 durch einen Widerstand von 180 Ohm ersetzt werden, weil sonst T_2 nicht arbeiten kann.

Thyristor als Wechselstromschalter

Auch im Wechselstromkreis lassen sich Thyristoren als kontaktlose, verschleißfreie Schalter verwenden. Bild 12.8 zeigt eine Thyristorschaltung, die als Wechselstromschalter überall dort eingesetzt werden kann,



a)

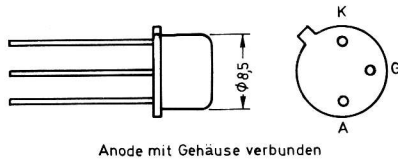


b)

Bild 12.8: Thyristor als gleichspannungsgesteuerter Wechselstromschalter.

a) Schaltung, b) Versuchsaufbau auf Mehrzweckplatine

wo mit einer Steuerschaltung, die mit niedriger Gleichspannung betrieben wird, netzabhängige Lasten zu schalten sind. Solche und ähnliche, kontaktlose, gleichspannungsgesteuerte Wechselstrom-Schaltstufen finden bei Lichtsteuerungen, Heizungsregelungen oder Motorsteuerungen häufig Verwendung.



Anode mit Gehäuse verbunden

Bild 12.9: Anschlußbild des Thyristors T 0,8 N 4 A 00 im Metallgehäuse TO-39.

Die Schaltung in Bild 12.8 zeigt einen Thyristor zusammen mit einer gewöhnlichen Gleichrichter-Brückenschaltung. Der Laststromkreis ist ein Wechselstromkreis. Die Gleichrichterbrücke ermöglicht die Ausnutzung aller Halbwellen des Wechselstromes. Es können preiswerte Halbleiter-Dioden verwendet werden; sie müssen nur die gleiche Stromstärke und die gleiche Spitzenspannung wie der Thyristor vertragen können. Die Ansteuerung des Thyristors erfolgt durch einen Gleichstrom, der bei dem gewählten Thyristortyp nicht ganz 10 mA sein soll. Der Wert des Begrenzungswiderstandes R am Steueranschluß richtet sich nach der Steuerspannung und dem Steuerstrom. Für das Beispiel wurde er angenähert nach der einfachen Rechnung

$$R = \frac{U_G}{I_G} = \frac{12 \text{ V}}{10 \text{ mA}} \approx 1 \text{ k}\Omega$$

ermittelt.

Vielleicht haben Sie ein Thyristorexemplar, das mit einem geringeren Steuerstrom auskommt? Dann kann der Begrenzungswiderstand bei gleicher Steuerspannung entsprechend größer sein. Exemplarstreuungen gibt es immer. Die Hersteller geben Werte an, die mit Sicherheit das einwandfreie Funktionieren des Bauelements gewährleisten. Prüfen Sie nach!

Achtung! Netzspannung!

Bevor Sie aber an das Ausprobieren gehen, denken Sie daran, daß sie die Schaltung an Netzspannung anschließen werden! Beachten Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen! Schließen Sie die Schaltung erst dann an das Netz an, wenn Sie sie komplett und berührungssicher aufgebaut haben!