

# VALVO

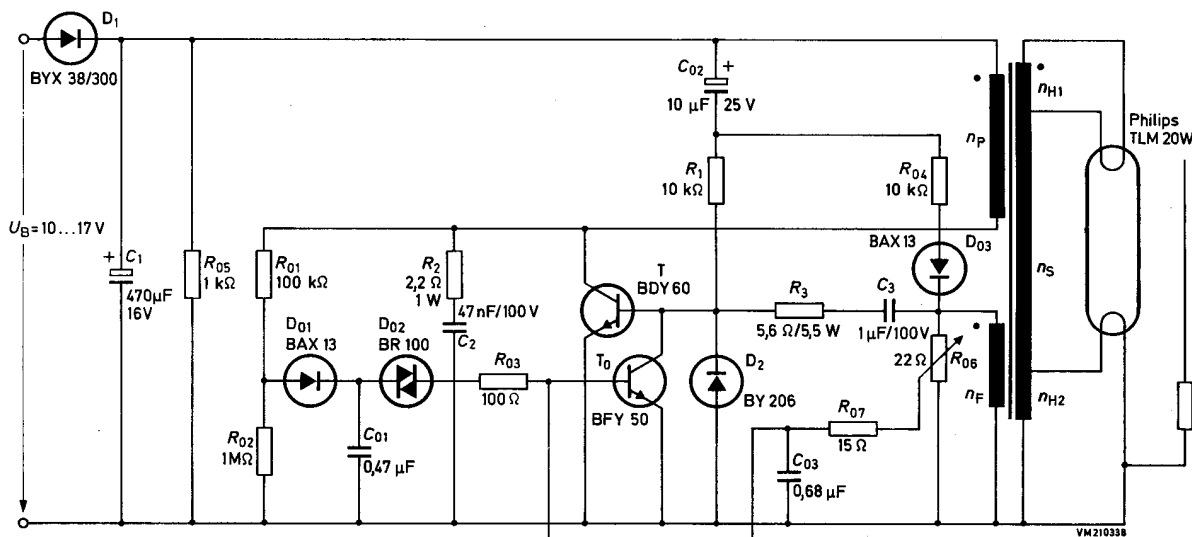
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

## Schaltungssammlung

## 12 V-Wechselrichter für eine Leuchtstoff- lampe TLM 20W



14. APRIL 1975



Dieser Wechselrichter enthält zusätzlich zu der im Schaltungsblatt vom 11. April 1975 dargestellten Schaltung eine Leerlaufsicherung und eine stufenlose Helligkeitseinstellung.

### Leerlaufsicherung

Der Kondensator  $C_{01}$  wird über den Spannungsteiler  $R_{01}$ ,  $R_{02}$  und die Diode  $D_{01}$  auf etwa 90 % der Kollektor-Emitter-Spitzenspannung des Schalttransistors  $T$  aufgeladen. Fällt nun die Lampe aus, so wird nach einer Anzahl weiterer Schwingungen die Zündspannung der Triggerdiode  $D_{02}$  überschritten; der Transistor  $T_0$  wird leitend und schließt die Basis-Emitter-Strecke des Schalttransistors kurz, so daß der Wechselrichter aufhört zu schwingen.

Dieser Kurzschluß besteht jedoch nur sehr kurzzeitig, da  $D_{02}$  und  $T_0$  nach einer Teilentladung von  $C_{01}$  in den Sperrzustand zurückfallen. — Der Wechselrichter würde nun erneut anschwingen, wenn nicht die Basis von  $T$  über  $R_1$  eine Spannung erhielte, die unmittelbar nach dem Aufhören der Schwingungen schwach negativ ist, sich dann aber auf praktisch 0 V einstellt. Der negative Wert kommt zustande, weil sich  $C_{02}$  über  $D_{03}$  und  $R_{04}$  auf eine Spannung auflädt, die größer als  $U_B$  ist. Durch den negativen Anfangswert wird sichergestellt, daß auch bei einem Ansteigen der Betriebsspannung durch das Ausset-

Kühlbleche: 30 °C/W für  $D_1$  (geschwärztes Aluminiumblech, 10 cm<sup>2</sup>)  
15 °C/W für  $T$  (geschwärztes Aluminiumblech, 22 cm<sup>2</sup>, 1 mm dick)

Transformator: Schalenkern P 30 AL 630 3 H 1 V  
Spulenkörper 4322 021 30360

$$\begin{array}{l} n_P = 8 \text{ Wdgn.} \\ n_F = 4 \text{ Wdgn.} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} n_P \\ n_F \end{array}} \right\} 1,0 \text{ CuL}$$

$$\begin{array}{l} n_S = 55 \text{ Wdgn.} \\ n_{H1} = 4 \text{ Wdgn.} \\ n_{H2} = 3\frac{1}{2} \text{ Wdgn.} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} n_S \\ n_{H1} \\ n_{H2} \end{array}} \right\} 0,35 \text{ CuL}$$

zen der Schwingungen kein erneuter Schwingungseinsatz erfolgt.

### Helligkeitseinstellung

Am Potentiometer  $R_{06}$  tritt während jeder Leitphase von  $T$  eine konstante Spannung auf, mit der der Kondensator  $C_{03}$  über  $R_{07}$  positiv aufgeladen wird, bis  $T_0$  einschaltet und die Basis-Emitter-Strecke des Schalttransistors  $T$  kurzschließt. Je nach Einstellung des Potentiometers wird die Leitphase von  $T$  mehr oder weniger verkürzt; die Dauer der Sperrphase dagegen bleibt ungefähr konstant. Mit der vorliegenden Schaltung wird also die an die Lampe abgegebene Leistung über das (Primärstrom-)Tastverhältnis eingestellt.

### Weitere Erläuterungen

Technische Informationen für die Industrie  
Nr. 180, September 1973



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO  
Unternehmensbereich Bauelemente  
der Philips GmbH  
2000 Hamburg 1