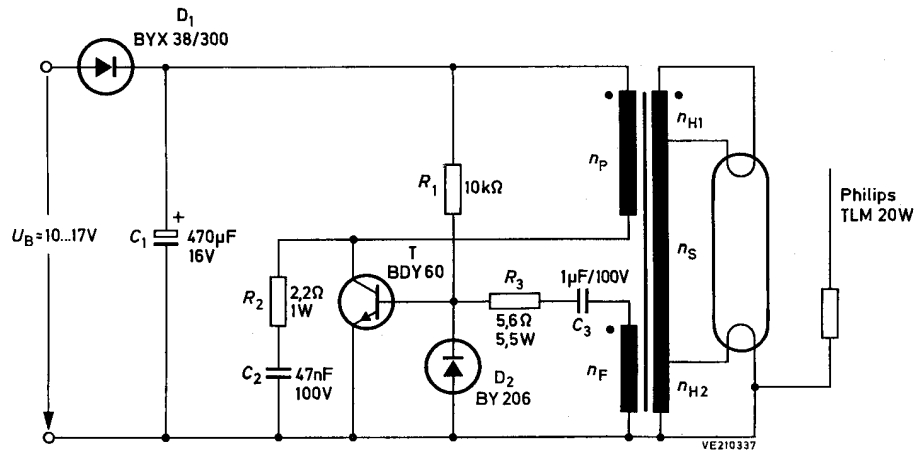


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung**Einfacher
12 V-Wechselrichter
für eine Leuchtstoff-
lampe TLM 20 W**

11. APRIL 1975



Der Wechselrichter arbeitet mit einem Schalttransistor BDY 60 nach dem Eintakt-Durchfluß-Prinzip im Ultraschall-Frequenzbereich. Die Dauer der Transistor-Leitphasen beträgt etwa $11 \mu\text{s}$ (ca. $2\tau = 2R_3C_3$), die der Sperrphasen etwa $20 \mu\text{s}$. Das RC-Glied R_2, C_2 ist so dimensioniert, daß die absoluten Grenzwerte des Transistors ($U_{CE\text{SM}} = 120 \text{ V}$, $U_{CE0} = 60 \text{ V}$, $I_{CM} = 10 \text{ V}$) im Betriebsspannungsbereich bis 17 V sowohl bei Last- als auch bei Leerlaufbetrieb eingehalten werden. (Anstelle des BDY 60 kann auch der Transistor BDX 36 im Kunststoffgehäuse SOT 32 verwendet werden, der die gleichen elektrischen Eigenschaften und absoluten Grenzwerte besitzt.)

Bei Nennbetrieb ($U_B = 12 \text{ V}$) arbeitet der Wechselrichter mit einem Wirkungsgrad von nahezu 90 %.

Im Leerlaufbetrieb, d. h. bei defekter oder entfernter Lampe, nimmt die Schaltung mit etwa 20 W nahezu die gleiche Leistung auf wie unter Last. Die aufgenommene Energie wird in diesem Fall hauptsächlich in den Widerständen R_2 und R_3 in Wärme umgesetzt. Dabei wird außerdem der zulässige periodische Spitzenstrom der Diode

Kühlbleche: $30 \text{ }^\circ\text{C/W}$ für D_1 (geschwärztes Aluminiumblech, 10 cm^2)
 $15 \text{ }^\circ\text{C/W}$ für T (geschwärztes Aluminiumblech, 22 cm^2 , 1 mm dick)

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

$n_P = 8$ Wdgn.	} 1,0 CuL
$n_F = 4$ Wdgn.	
$n_S = 55$ Wdgn.	} 0,35 CuL
$n_{H1} = 4$ Wdgn.	
$n_{H2} = 3\frac{1}{2}$ Wdgn.	

D_2 überschritten. Man kann die vorliegende Schaltung durch Wahl von Widerständen höherer Nennleistung sowie einer größeren Diode leerlaufsicher machen; am besten jedoch löst man das Leerlaufproblem durch Anbringen einer Zusatzschaltung, die den Wechselrichter bei Wegfall der Last stillsetzt (siehe Schaltungsblatt vom 14. April 1975).

Weitere Erläuterungen

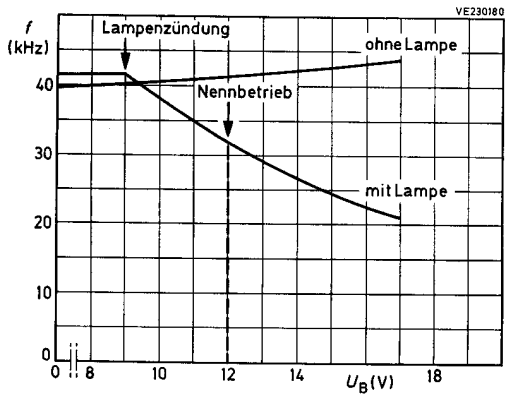
Technische Informationen für die Industrie
 Nr. 180, September 1973



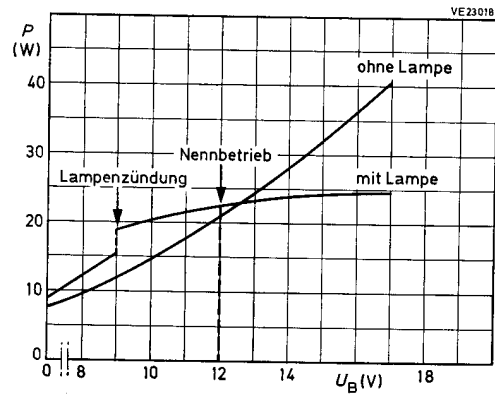
Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

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

VALVO
 Unternehmensbereich Bauelemente
 der Philips GmbH
 2000 Hamburg 1



Arbeitsfrequenz als Funktion der Betriebsspannung



Aufgenommene Leistung als Funktion der Betriebsspannung

