

VALVO

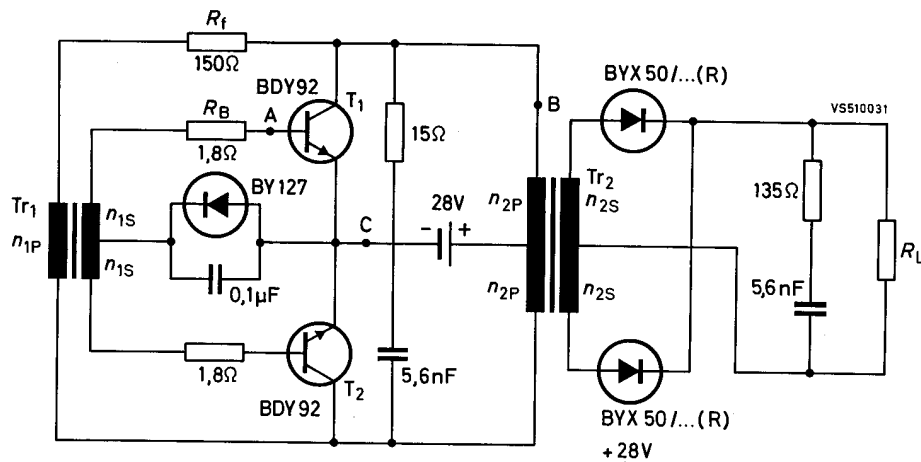
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung

235 W- Gleichspannungs- wandler



16. OKTOBER 1970



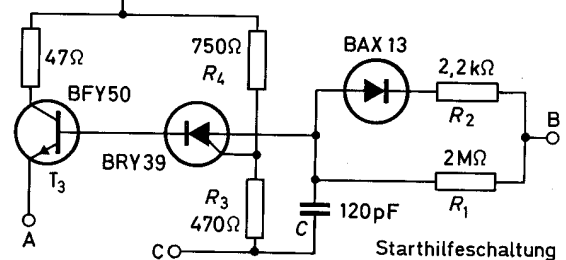
Transformator-daten:

- Tr₁ Ferroxcube-Kern H 16
 $n_{1P} = 24$ Wdgn.
 $n_{1S} = 4$ Wdgn.
- Tr₂ Ferroxcube-Kern E 55
 $n_{2P} = 9$ Wdgn.
 $n_{2S} = 85$ Wdgn.

Die Schaltung zeigt einen Gegentakt-Gleichspannungswandler mit Starthilfesaltung. Wegen der hohen Schwingfrequenz von ca. 25 kHz kann der Aufwand an Siebmitteln gering gehalten werden bzw. ganz entfallen. Da auch für die Transformatoren relativ kleine Abmessungen genügen, lassen sich Gewicht und Volumen des Wandlers gegenüber solchen, die bei gleicher Leistung mit niedriger Frequenz arbeiten, stark reduzieren.

Auf die Wirkungsweise der eigentlichen Schwing-schaltung soll nicht näher eingegangen werden, da sie keine Besonderheiten aufweist. — Die Starthilfesaltung arbeitet in folgender Weise:

Wenn nach dem Einschalten des Wandlers der Oszillator T₁, T₂ nicht anschwingt, dann liegt am Punkt B die volle Batteriespannung von +28 V. Durch diese Spannung wird der Zündkondensator C über R₁ aufgeladen. Sobald die Spannung am Kondensator C, die gleichzeitig die Anoden-spannung der Thyristor-Tetrode BRY 39 dar-stellt, die Spannung am Anodensteueranschluß übersteigt, zündet die Tetrode, und es findet eine Teilentladung von C über die Basis des Transi-



stors BFY 50 statt. Der als Emitterfolger ar-beitende Transistor wird kurzzeitig aufgesteuert, wodurch die Basis von T₁ einen zum Anschwin-gen des Oszillators ausreichend hohen, positiven Impuls erhält.

Wenn der Oszillator schwingt, liegt an Punkt B eine positive Rechteckspannung von etwa $2 U_{Bat}$. Auch diese führt zu einer Aufladung von C über R₁. Die zur Zündung der Tetrode erforderliche Spannung wird aber nicht mehr erreicht, da in den Zeiten, in denen sich die Rechteckspannung (nahezu) auf Nullpotential befindet, eine Ent-ladung von C über die Diode BAX 13 und R₂ er-folgt.

Technische Daten (Batteriespannung 28 V)

Ausgangs-leistung (W)	Ausgangs-spannung (V)	Schwing-frequenz (kHz)	Gesamtwir-kungsgrad (%)
38	253	22	68
88	251	25	79
138	247	25	82
190	245	26,5	85
235	241	28	84



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

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber: VALVO GmbH
 2000 Hamburg 1
 Burchardstraße 19