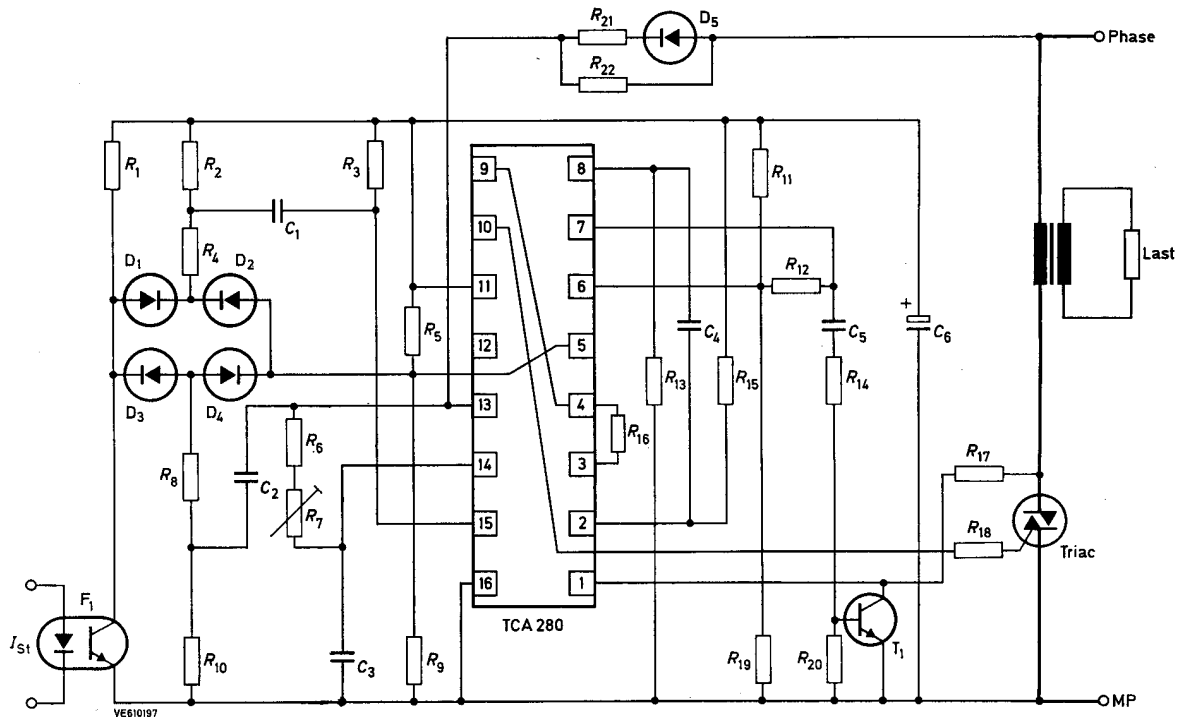


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung**Statischer Schalter
für Leistungs-
steuerung bei
Transformator-
betrieb****R**

26. MÄRZ 1975



R_1	33 k Ω	0,5 W	R_{12}	33 k Ω	0,5 W	C_1	10 nF	40 V	$D_1 \dots D_4$	BAX 13
R_2	150 k Ω	0,5 W	R_{13}	100 k Ω	0,5 W	C_2	33 nF	40 V	D_5	BYX 10
R_3	150 k Ω	0,5 W	R_{14}	330 k Ω	0,5 W	C_3	68 nF	40 V	T_1	BC 148 A
R_4	33 k Ω	0,5 W	R_{15}	47 k Ω	0,5 W	C_4	1,5 nF	40 V	F_1	CNY 23
R_5	330 k Ω	0,5 W	R_{16}	68 k Ω	0,5 W	C_5	470 pF	40 V	Integr. Schaltg.	TCA 280 A
R_6	10 k Ω	0,5 W	R_{17}	220 k Ω	0,5 W	C_6	1000 μ F	16 V	Triac	BTX 94
R_7	100 k Ω	0,25 W	R_{18}	22 Ω	0,5 W					
R_8	33 k Ω	0,5 W	R_{19}	100 k Ω	0,5 W					
R_9	330 k Ω	0,5 W	R_{20}	330 k Ω	0,5 W					
R_{10}	47 k Ω	0,5 W	R_{21}	6,8 k Ω	5 W					
R_{11}	330 k Ω	0,5 W	R_{22}	220 k Ω	0,5 W					

Alle 0,5 W - Widerstände mit $\pm 5\%$ Toleranz

Eine Leistungssteuerung durch periodisches oder nichtperiodisches Ein- und Ausschalten des Stroms läßt sich nur bei „trägen“ Lasten (z. B. Erwärmungsanlagen), hier aber mit Vorteil, durchführen. Die Häufigkeit des Ein- und Ausschaltens, sowie das Verhältnis von Stromflußphasen zu Stromflußpausen richtet sich dabei nach den jeweils vorliegenden Anforderungen und Betriebsbedingungen.

Betrieht man eine Last über einen Transformator aus dem Versorgungsnetz, dann wird die Lei-

stungssteuerung zweckmäßigerweise auf der Primärseite des Transformators vorgenommen. Eine solche Betriebsart erfordert jedoch ein Zündgerät mit speziellen Eigenschaften, wenn man die sonst möglicherweise zu Beginn einzelner Stromflußphasen auftretenden, außerordentlich hohen Einschaltströme mit Sicherheit vermeiden will.

Das vorliegende, für das 220 V - Einphasennetz vorgesehene Zündgerät ist mit der integrierten Zündstufe TCA 280 A aufgebaut und arbeitet mit



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

dem Industrie-Triac BTX 94, der ein Schalten von Strömen bis zu 20 A zuläßt. Das (periodische) Ein- und Ausschalten des Stroms erfolgt mit Hilfe eines digitalen Steuersignals, welches dem Zündgerät potentialfrei über einen Optokoppler zugeführt wird. Das Zündgerät hat unter anderem folgende Eigenschaften:

Jede Stromflußphase wird so eingeschaltet, daß sie mit einer Halbwelle gleicher Polarität beginnt und mit einer Halbwelle entgegengesetzter Polarität endet. Außerdem läßt sich der Zündwinkel für die jeweils erste Halbwelle einer Stromflußphase zwischen 12° und 90° verändern. Er wird, abhängig von den Wirk- und

Blindwiderständen der Anlage, mit R_7 auf einen Wert eingestellt, bei dem beim Einschalten des Stroms kein Einschwingvorgang und damit kein Einschaltstromstoß auftritt.

Wie die Schaltung zeigt, sind neben der integrierten Zündstufe noch eine relativ kleine Anzahl von Einzelbauelementen erforderlich. Die Wirkungsweise des Zündgeräts läßt sich anhand dieser Schaltung nicht erläutern.

Weitere Erläuterungen

VALVO Brief vom 1. Februar 1973,

VALVO Brief vom 25. Juli 1973

