

## K u r z c h a r a k t e r i s t i k

Das Gerät dient zur Erzeugung einer Phasenmodulation. Durch seine stufenlose Regelung von Modulationsfrequenz und Rückkopplung sind eine Vielzahl von Effekten möglich, z.B. Cathedral-sound, Phasing-, Rotoreffekt u.a.

Mit dem Regler für die Eingangsempfindlichkeit kann der "Phaser 80" an die Ausgangsspannung des jeweiligen Instrumentes angepaßt werden, wodurch ein optimaler Störabstand erreicht wird. Die Phasenmodulation des NF-Signals erfolgt in einem gesteuerten analogen Eimerkettenspeicher, der aus 186 integrierten Feldeffekttransistoren besteht. Ein besonderer Vorteil des "Phaser 80" ist die äußerst geringe Baßbeeinflussung bei gleichzeitiger kräftiger Modulation in den mittleren und hohen Lagen. Störgeräusche bei Ein- und Ausschalten des Gerätes werden durch eine zusätzliche Schaltung unterdrückt.

## F u n k t i o n s b e s c h r e i b u n g

### Wirkungsweise des Gerätes

Entscheidend für die Funktion ist die analoge Verzögerungsleitung VL 01. In ihr wird das tonfrequente Eingangssignal periodisch abgetastet und anschließend durch 186 hintereinandergeschaltete Speicherzellen hindurchgetastet. Die sich ergebende Verzögerungszeit ist abhängig von der Anzahl der Speicherzellen und der Taktfrequenz.

$$T = \frac{186}{2 \cdot f_t} \quad \begin{array}{l} T = \text{Verzögerungszeit} \\ f_t = \text{Taktfrequenz} \end{array}$$

Durch die Frequenzmodulation des Taktes mit einem Tieftonsignal entsteht eine periodische Änderung der Verzögerungszeit (Phasenmodulation).

Das direkte und verzögerte Signal werden bei eingeschaltetem Phasenvibrato gemischt.

Das Tieftonsignal erzeugt ein symmetrischer Dreiecksgenerator, dessen Ausgang einen spannungsgesteuerten, im HF-Bereich schwingenden Rechteckgenerator frequenzmoduliert. Eine Eingangsstufe im NF-Zweig dient der Vorverstärkung und Anpassung an die Verzögerungsleitung.

Zwei Tiefpässe bewirken danach die Befreiung von der HF-Taktfrequenz. Die verbleibende NF mischt sich in der Ausgangsstufe mit dem vom Eingang durchgeschalteten Ursignal und verhindert gleichzeitig Störgeräusche beim Ein- und Ausschalten des Gerätes.

### Tieftongenerator

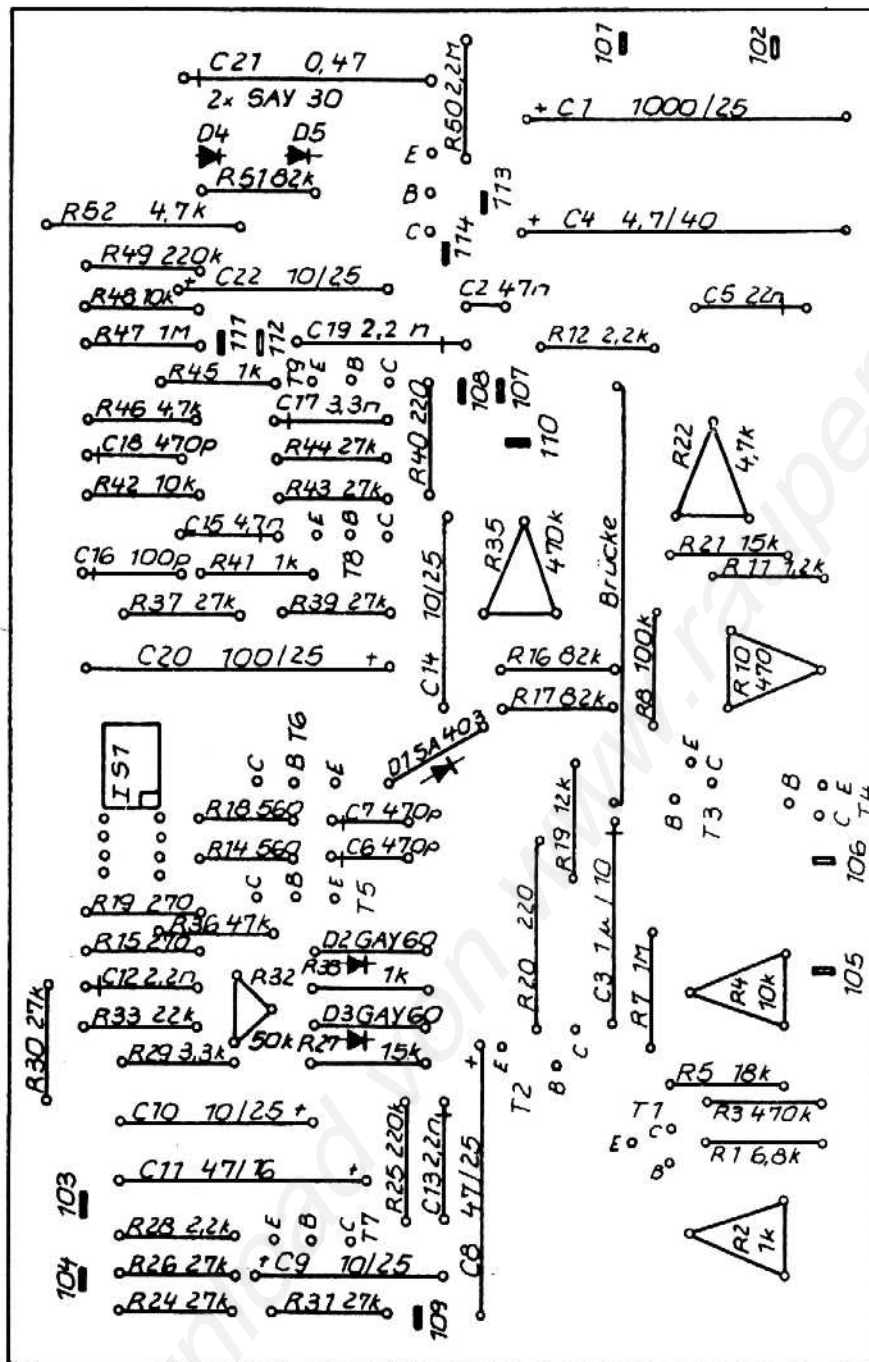
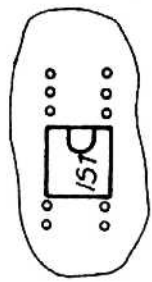
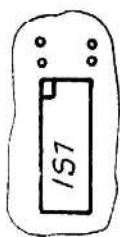
Er erzeugt ein symmetrisches Dreieckssignal im Frequenzbereich zwischen 0,3 - 12 Hz. Die im wesentlichen frequenzbestimmenden Bauelemente sind R 4/ R 6/ C 3. Die Transistoren T 1/ T 2 arbeiten als Stromtrigger, die Transistoren T 3/ T 4 als Miller-Integrator in Darlington-Schaltung. Ein anteiliger Spannungsabfall am Außenwiderstand von T 4 (R 10, Hubregler) steuert den Stromtrigger je nach dem Spannungsbetrag zwischen L und 0 (bezogen auf T 1) hin und her. Damit wird C3 über T 1/ R 1/ R 4/ R 6 bzw. R 2 auf- bzw. entladen. Ebenfalls ein anteiliger Spannungsabfall am Außenwiderstand von T 1 (R 2) gestattet die exakte Einstellung der Dreieckspannungssymmetrie. Da der Ladezustand von C 3 jedoch auch den Spannungsabfall an R 4 beeinflusst, ist damit der Rückkopplungszweig zum Triggereingang geschlossen. R 4 dient als Grobfrequenzregler, R 6 als speed-Regler und R 13 als intensity-Regler. Das Integrationsglied R 12/ C 4 bewirkt eine Reduzierung der Dreieck-Amplitude zu höheren Frequenzen.

### Taktgenerator

Die Transistoren T 5/ T 6 arbeiten in üblicher, quergekoppelter Multivibratorschaltung. Über die Dioden D 2/ D 3 erfolgt die Einspeisung der Dreiecksspannung, die den Taktgenerator innerhalb des Bereiches von 50 kHz bis 250 kHz frequenzmoduliert. Die Diode D 1 sichert ein zuverlässiges Anschwingen. Mit R 22 läßt sich die Grundtaktfrequenz (50 kHz) abgleichen.



Bestückung mit TCA 350 X



Bestückung mit TCA 350 Y

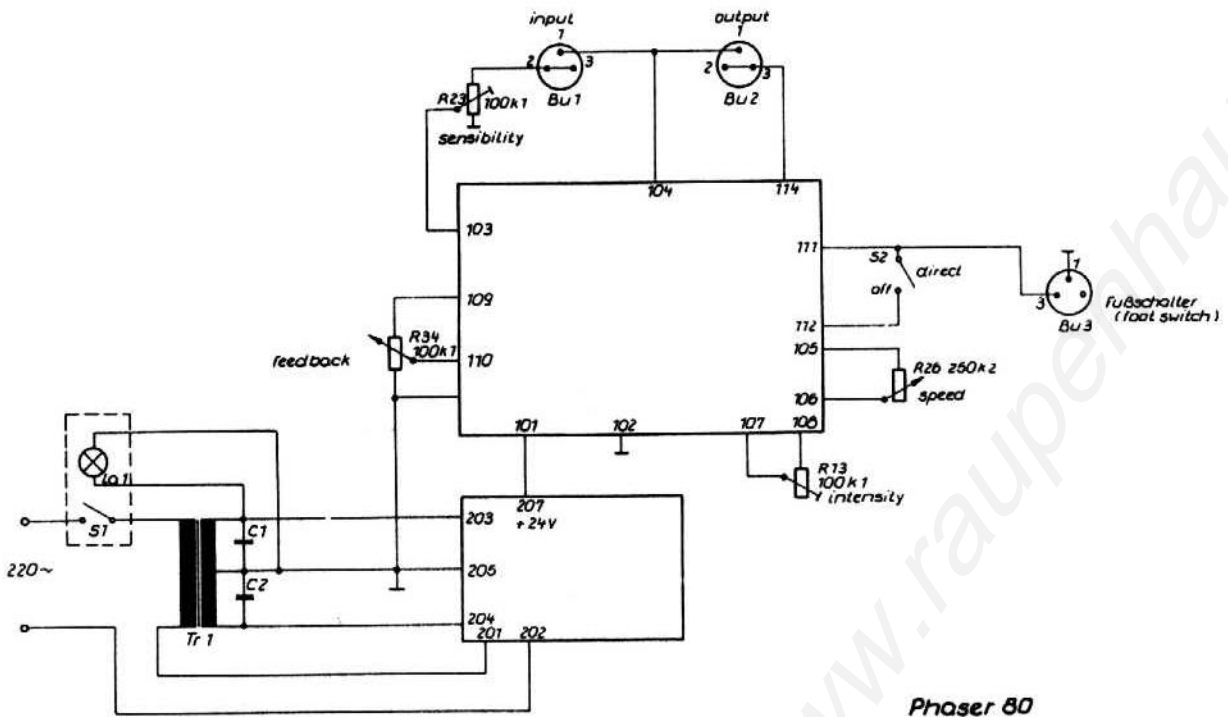
- |              |          |
|--------------|----------|
| T1, 2, 5, 6  | BC 177 B |
| T3           | SC 237 e |
| T4           | SF 126 d |
| T7, 8, 9, 10 | SC 239 d |

IS1 VL 01 (TCA 350 Y, TCA 350 X / ITT)

### Leiterplatte P1/1

Bestückungsplan

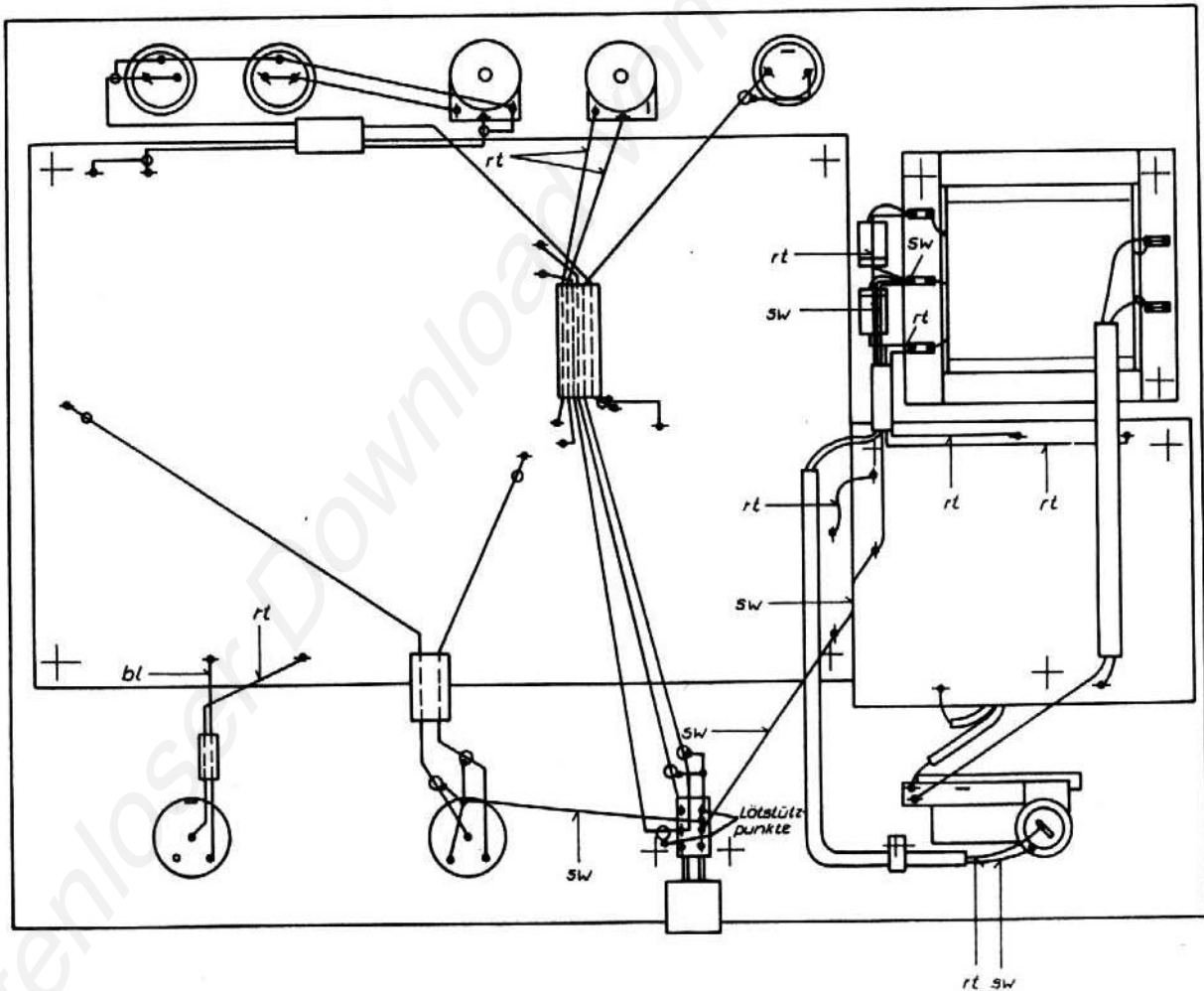
kostenloser Download von [www.diplopernhaus.de](http://www.diplopernhaus.de)



C1, C2 0,047/10/160

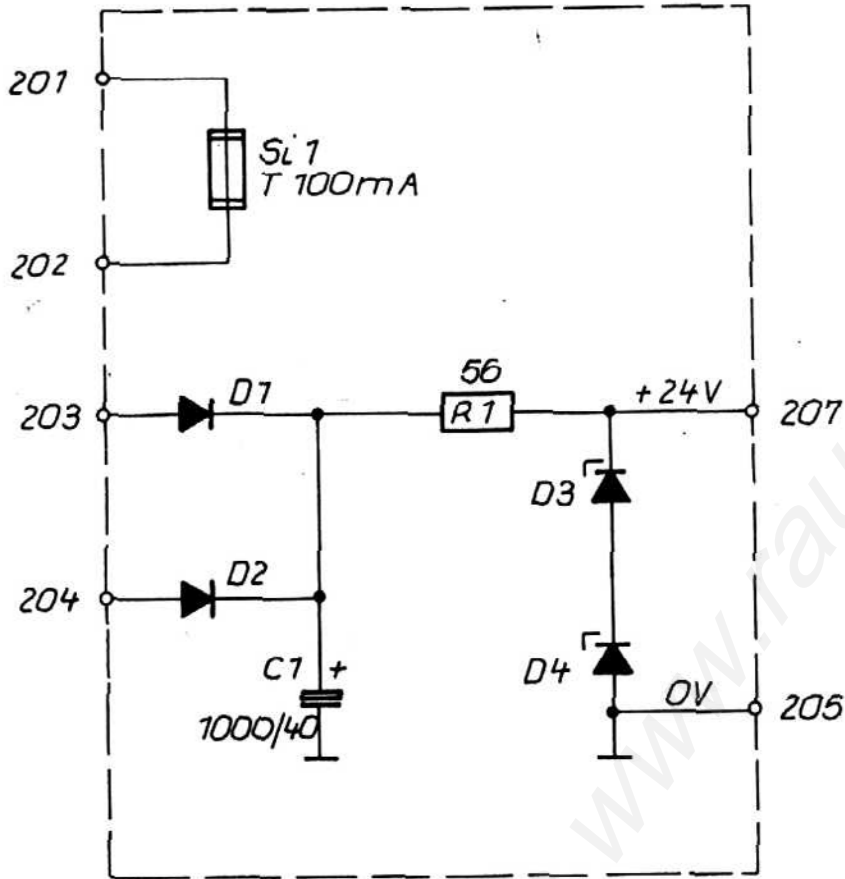
Phaser 80

Übersichtsschaltplan



Grundplatte

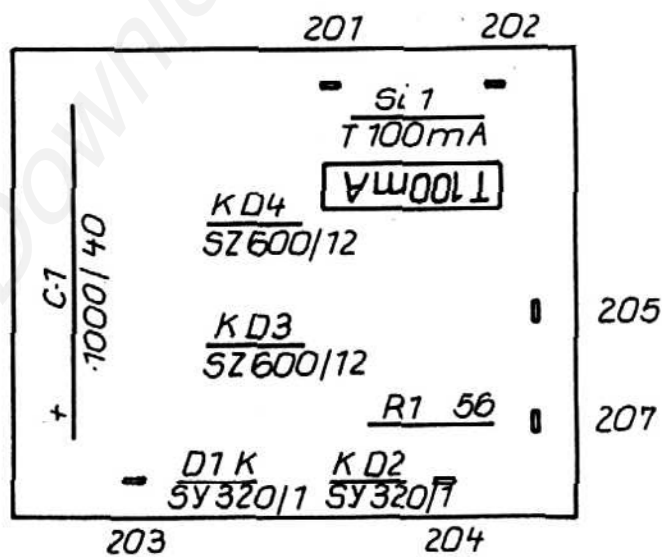
Verdrahtung



D1, 2 SY 320/1  
D3, 4 SZ 600/12

### Leiterplatte P2

Stromlaufplan



### Leiterplatte P2

Bestückungsplan