

=====

Allgemeines

Für unser Netzteil wurden neue, besonders zweckmäßige Einzelteile und eine übersichtliche, stabile Platine mit aufgedruckten Bestückungsangaben entwickelt. Die bewährte Schaltung wurde im wesentlichen beibehalten. Die Bauanleitung wurde noch großzügiger gestaltet als bisher. Der Aufbau dieser kleinen, betriebssicheren Stromversorgungseinheit geht daher sehr rasch und elegant vor sich und wird viel Freude bereiten.

Wirkungsweise

Der Strom aus dem Lichtnetz (220 V ~) gelangt über den Netzschalter und die Sicherung (0,1...0,2 A) in die Eingangswicklung des Netztrafos (N). Die Ausgangswicklung gibt eine Wechselspannung von ca. 18 V ab, die in dem Gleichrichter (G) in eine Gleichspannung von ca. 22 V umgewandelt wird. Diese Spannung kann für Spezialzwecke dem Netzteil entnommen werden, wird aber normalerweise nicht benötigt, sondern durch den Drahtwiderstand 100 Ω auf etwa 12 V und durch den Drahtwiderstand 200 Ω weiter auf etwa 6 V herabgesetzt.

Die 12-V-Spannung liegt an den Ausgangspunkten 1 und 2 und wird für die Hauptoszillatoren und den Vibratogenerator benötigt, sowie auch für eventuelle Zusatzeffekte wie Sustain, Pedalnachklang usw. Sie liegt ferner auch an den Punkten I und II. Hier werden zunächst zwei Belastungswiderstände, später die Gesamtstimmung angeschlossen.

Die 6-V-Spannung liegt an den Punkten 1 und 16 und dient zur Versorgung der Sperrschwinger.

Die Kondensatoren des Netzteils (Nr. 5, 6, 8, 9 und 10 bewirken in Verbindung mit den Drahtwiderständen, daß der erzeugte Gleichstrom nicht stoßweise, sondern völlig gleichmäßig fließt. Dies ist für die Sauberkeit der erzeugten Töne wichtig. Eine zusätzliche Stabilisierung ist nicht erforderlich, weil die von uns entwickelten Generatoren selbst bei extremen Netzschwankungen (100...280 V) völlig konstant sind.

Die Anschlüsse Nr. 1, 2, 3 und 16 führen zu den anderen Einheiten der Orgel. Die dortigen Platznummern sind die gleichen und im Netzteil Schaltbild in Klammern angegeben.

Allgemeines zum Aufbau

Der Netzschalter, die angeschlossene Kontroll-Lampe und der Gesamtstimmknopf werden nicht auf die Platine, sondern später auf die Seitenbrettchen des Orgelgehäuses montiert und vorerst nicht benötigt.

Der Netztrafo wird von uns so hergestellt, daß an seiner Oberseite der Sicherungshalter und die Starkstromanschlüsse bereits fest montiert sind und an seiner Unterseite verzinnte Anschlüsse für die 18-V-Spannung zum Einstecken in die Platine herausragen. Er läßt sich mit zwei Schrauben leicht an der Platine befestigen.

Der Gleichrichter und die übrigen Teile sind zum einfachen Einstecken in die Platine eingerichtet. Alle Anschlußlöcher für die Einzelteile und Leitungen sind auf der Platine an passender Stelle vorhanden und mit den entsprechenden Zahlen und Buchstaben bezeichnet, die im Schaltplan und den Bestückungsbildern wiederkehren.

Somit wurde alles getan, um sowohl dem versierten Techniker als auch dem absoluten Laien einen technisch zuverlässigen, einfachen und raschen Aufbau zu ermöglichen. Man benötigt zur Bestückung der Platine bei sorgfältiger Arbeitsweise nur etwa 10 Minuten.

Man braucht nicht unbedingt beide Bildseiten zu beachten. Der Techniker kann z. B. allein nach dem Schaltplan vorgehen, der Laie findet auf dem Bestückungsbild alle nötigen Angaben.

Die (wenigen) Starkstromanschlüsse müssen unter Beachtung der diesbezüglichen technischen Regeln (VDE-Vorschriften) sorgfältig ausgeführt werden. Berührung, Kurzschluß usw. sind gefährlich und müssen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Nur das gelieferte, gut isolierte Starkstromkabel darf hierzu verwendet werden. Der Starkstromteil darf keinen Kontakt mit den andern Teilen der Orgel erhalten.

Der freibleibende Platinenteil ist für die Aufnahme der batterielosen Ausführung unseres Hawai-Effektes laut Anleitung Z 35 vorbereitet. Man kann ihn absägen und an anderer Stelle unterbringen, falls Einbau in extrem kleine Gehäuse gewünscht wird. Normalerweise ist dies jedoch nicht erforderlich.

Die beiden Bestückungsbilder zeigen das Netzteil in verschiedener Lage. Ferner wurden die außerhalb der Platine angeschlossenen Teile auf dem ersten Bild so dargestellt, wie es zum Intonieren der einzelnen und lose angeschlossenen Generatorplatinen nötig ist und auf dem zweiten Bild in der endgültigen Ausführung nach Einbau in die Orgel.

Arbeitsgang bis zum Anschluß der einzelnen Kaskaden (Bild 1)

Bitte den Netztrafo mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben festschrauben, seine 18-V-Anschlüsse in die Platine einstecken und festlöten. Alle anderen Einzelteile einstecken und festlöten. Abgreifschellen der Drahtwiderstände durch beiliegende flexible Litzen mit den Platinenpunkten 4' und 7' verbinden und auf Mitte stellen. Die drei Elkos (Nr. 5, 8 und 10) müssen in der angegebenen Richtung (Polung) eingesetzt werden. Der Gleichrichter muß mit seiner beschrifteten Seite in Richtung 7 weisen.

Belastungswiderstände 200 Ω laut Bild 1 parallelschalten und durch flexible Litzen an die Punkte I und II anschließen. Netzkabel direkt oben am Trafo anlöten und zur Zugentlastung an einem Platinenloch provisorisch festbinden.

Folgende Einzelteile werden erst später benötigt: Widerstand 2 K Ω , Gesamtstimm-Potentiometer 5 K Ω , Drehknopf, Netzschalter, Kontroll-Lampe und Elko 100 μ F / 15 V. Sie liegen teils im Bausatz Netzteil, teils in andern Bausätzen und werden später näher erwähnt.

Nach Anschluß einer Generatorplatine an das Netzteil laut Anleitung Z 12 steckt man den Stecker in die Steckdose und hält ein Voltmeter an die Punkte 1 und 2. Die jetzt angezeigte Spannung verändert man durch Verschieben der Abgreifschelle des Widerstands 100 Ω so, daß sie 11,5 bis 12 Volt beträgt. Danach mißt man die Spannung an den Punkten 1 und 16 und stellt sie auf gleiche Weise mit dem Widerstand 200 Ω auf 5,7 bis 6 Volt ein.

Die Einstellung wird am besten bei normaler Netzspannung vorgenommen. Ein einfaches Instrument, z. B. unser Taschenvoltmeter, genügt. Die Abgreifschellen werden vorerst stets nur mäßig festgeschraubt. Der Belastungswiderstand bewirkt, daß die Spannungen auch bei Anschluß nur einer Kaskade leicht eingestellt werden können. Seine auftretende Erwärmung ist wie auch bei den Drahtwiderständen normal. Nach beendeter Arbeit wird stets der Netzstecker aus der Steckdose gezogen.

Schaltplan Netzteil
Transistororgel Tr 67
System **Dr. Böhm**

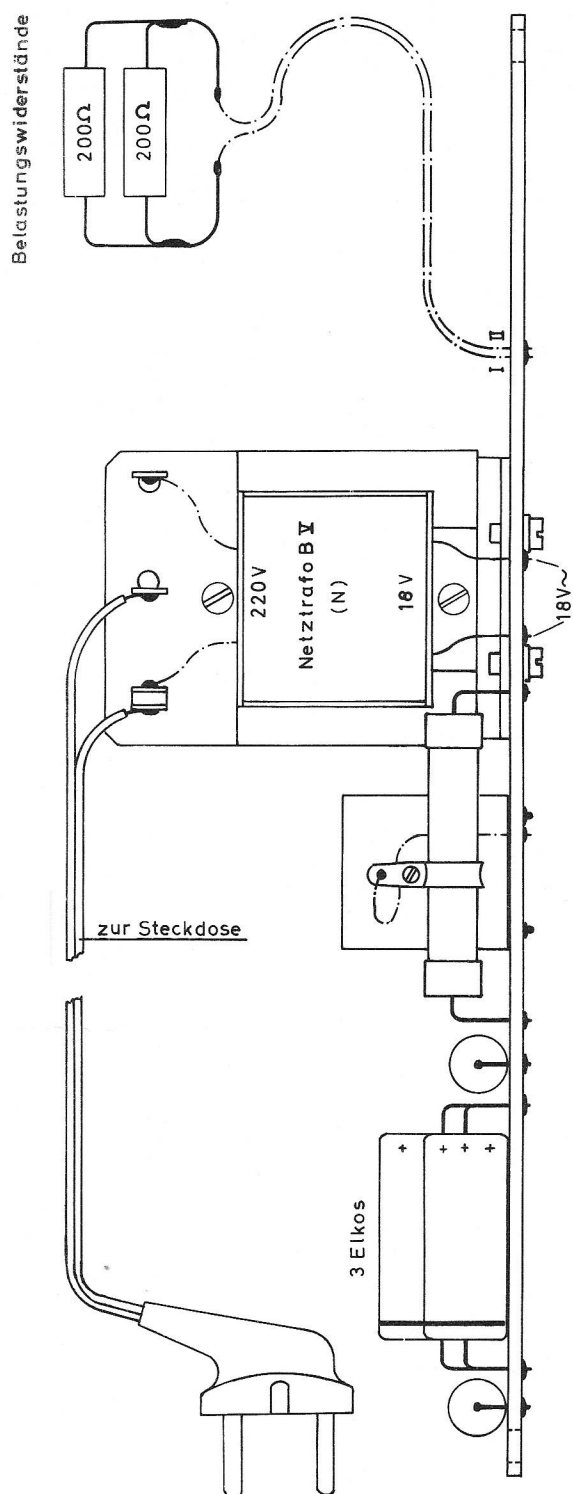


Bild 1. Netzteil beim Intonieren

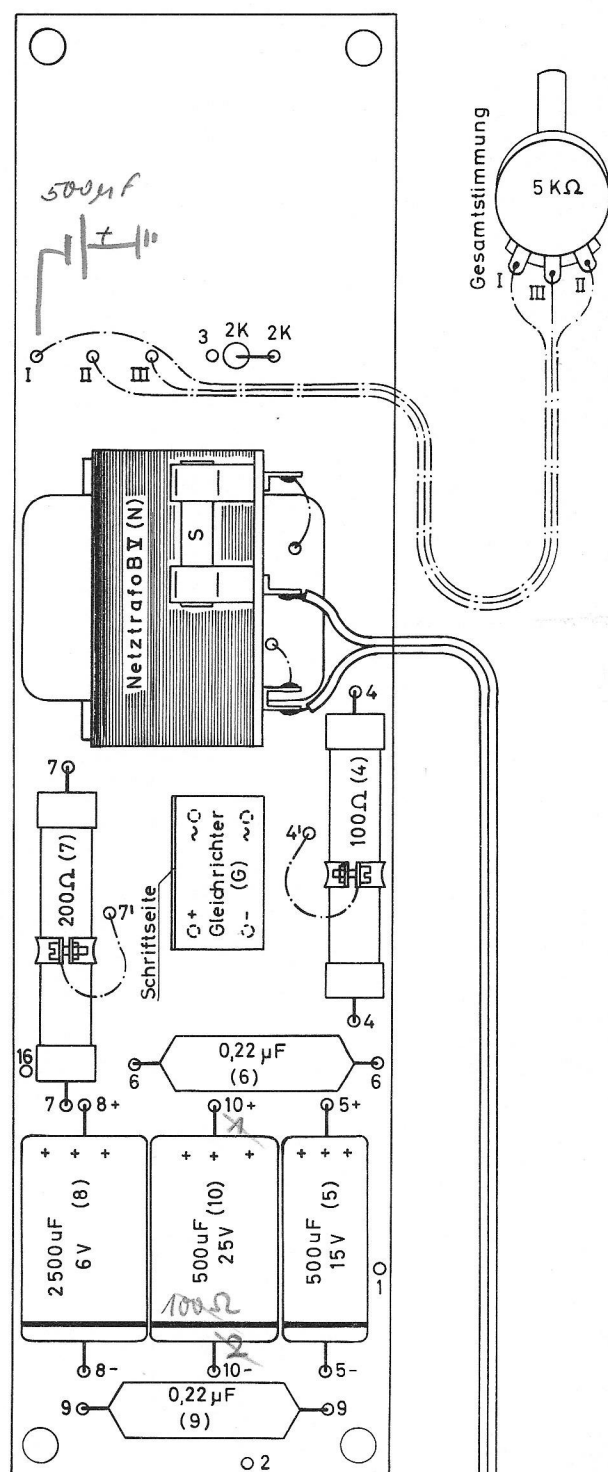


Bild 2. Netzteil nach
Einbau in die Orgel

