



Tube FX-Loop 6112

Serieller Röhren FX-Loop

PCB Version 1.5 vom 05.02.2019

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
Hinweise.....	3
Warnung.....	3
Spezifikation.....	4
Aufbau und Anschlüsse.....	4
Platinengröße.....	5
Bohrungen.....	5
Bauteileliste.....	6
Einbaubeispiel TT-18Watt.....	7
Einbaubeispiel TT Jim-HP.....	8
Einbaubeispiel TT PX45 ohne Bypass.....	9
Integration der FX-Loop 6112 im TT-PX45 ohne By-Pass-Schalter.....	9
Einbaubeispiel TT PX45 mit Bypass.....	10
Integration mit Verwendung eines Relais-Schalters für echten Bypass.....	10
Einbaubeispiel TT-PX45 mit Bypass – Layout.....	11
Generelle Hinweise zum Einbau.....	12
True Bypass.....	13
Loop im Parallelbetrieb.....	14
PIN-Layout 6112.....	15
Testpunkte.....	16

Einleitung

Die Tube-Town FX-Loop ist ein aktiver Effekt-Loop, konzipiert zum nachträglichen Einbau in Röhrenverstärker für Gitarre oder Bass.

Das Modul arbeitet mit Hochspannung (LEBENSGEFAHR) und wird von der im Verstärker vorhandenen Spannungsversorgung betrieben.

Das Modul ist - soweit wie möglich - neutral und universell ausgelegt, sodass es in einer Vielzahl von Verstärkern eingebaut und betrieben werden kann. Auf den Nachfolgenden Seiten sind hierzu ein paar Beispiele skizziert wie und wo ein Einbau erfolgen kann. Auf Grund der Vielzahl von Verstärkern ist es uns aber nicht möglich für alle Modelle eine Anleitung oder Einbauhinweise bereit zu stellen.

Hinweise

Hersteller und Vertreiber sind nicht haftbar oder verantwortlich für die Folgen unsachgemäßer Behandlung, Einbaufehler und oder Bedienung dieses Produkts durch Missachtung der Bauanleitung. Der Auf- und Einbau sollte nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Inhalt dieser Gebrauchsanleitung kann ohne vorheriger Ankündigung unsererseits geändert werden.

Warnung

Dieses Modul arbeitet mit Spannungen die Gefahr für Leben darstellen können, weshalb sich dieser Bausatz NICHT als Anfängerprojekt eignet !

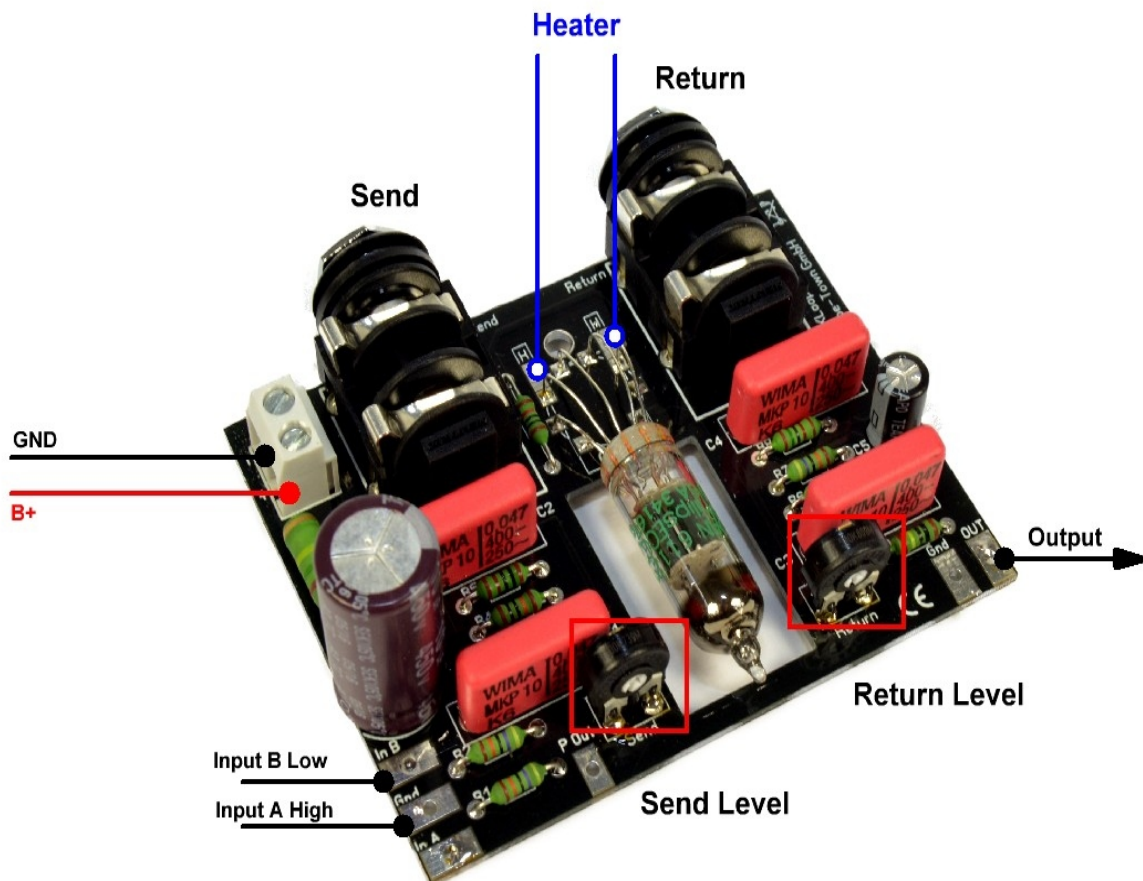
Das Lesen und Verstehen von Schaltplänen, der Umgang mit Messgeräten sowie grundlegenden Erfahrungen mit Spannungen über 60 V sollten als Voraussetzung für den erfolgreichen Auf- und Nachbau vorhanden sein.



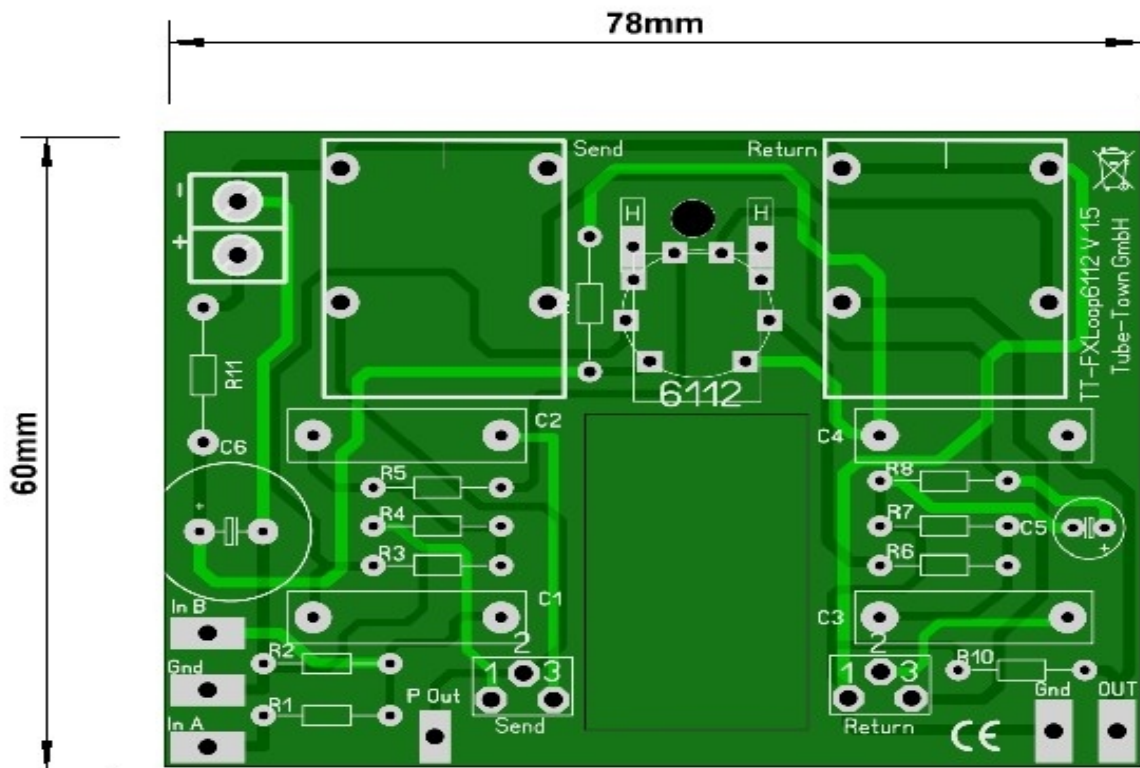
Spezifikation

Eingangsempfindlichkeit InB:	1 - 15 Vpp
InB max:	20 Vpp
Eingangsempfindlichkeit InA:	20 - 60 Vpp
InA max:	65 Vpp
Spannungsversorgung:	250 - 350 VDC

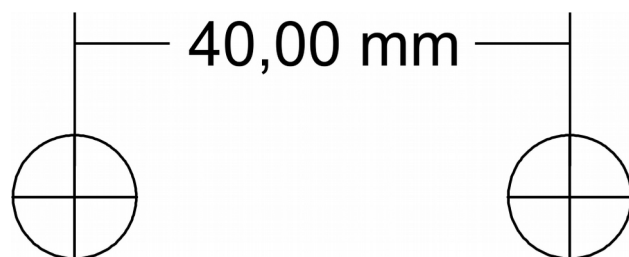
Aufbau und Anschlüsse



Platinengröße



Bohrungen



Tube-FX Loop 6112

Bauteileliste

Bauteil	Wert
C1, C2, C3, C4	47nF / 400V
C5	22 μ F / 63V
C6	10 μ F / 450V
R1, R2, R7	470 kOhm
R3, R10	1 MOhm
R4, R9	100 kOhm
R5	1 kOhm
R6	10 kOhm
R8	1,5 kOhm
R11*	47 kOhm / 2W
	100 kOhm / 2W
	150 kOhm / 2W
	220 kOhm / 2W
P1 (Send)	100 kOhm
P2 (Return)	500 kOhm
V1	6112

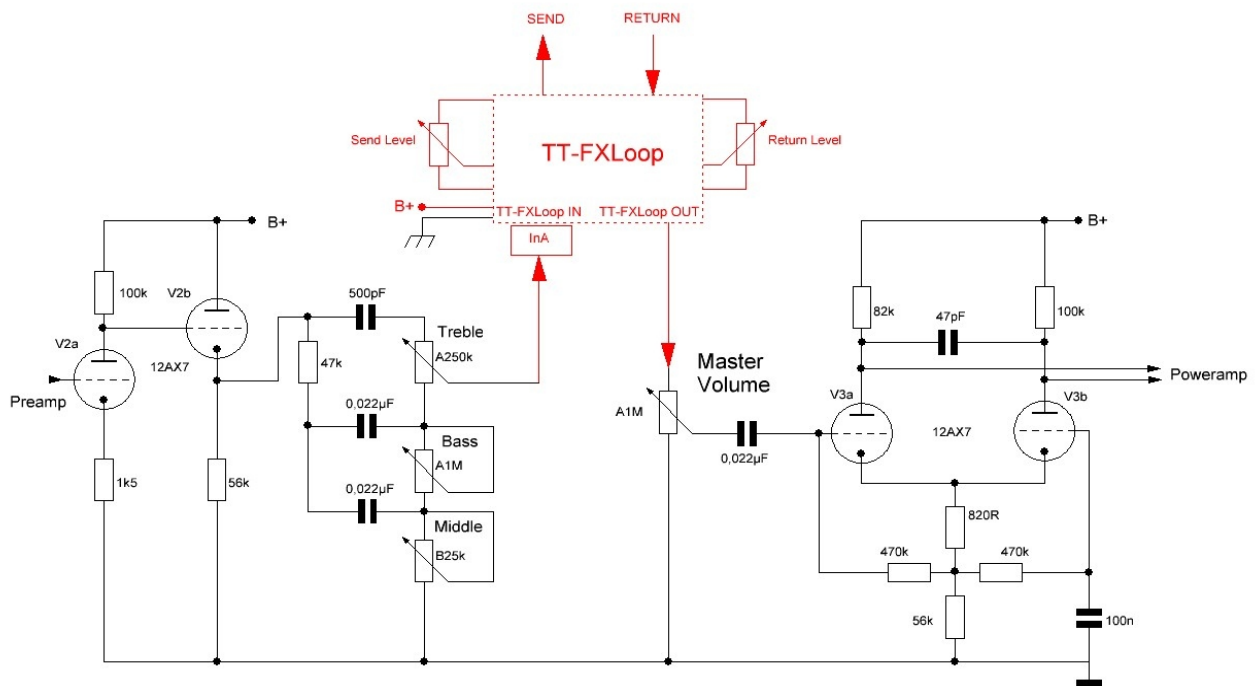
* R11 ist in Abhängigkeit der Betriebsspannung U_s zu wählen, unterschiedliche Werte sind im Kit enthalten. Bitte den zur Betriebsspannung passenden Widerstand wählen, siehe folgende Tabelle.

R11	
$U_s < 200$ VDC	47 kOhm / 2W
$U_s \sim 250$ VDC	100 kOhm / 2W
$U_s \sim 300$ VDC	150 kOhm / 2W
$U_s \sim 350$ VDC	220 kOhm / 2W

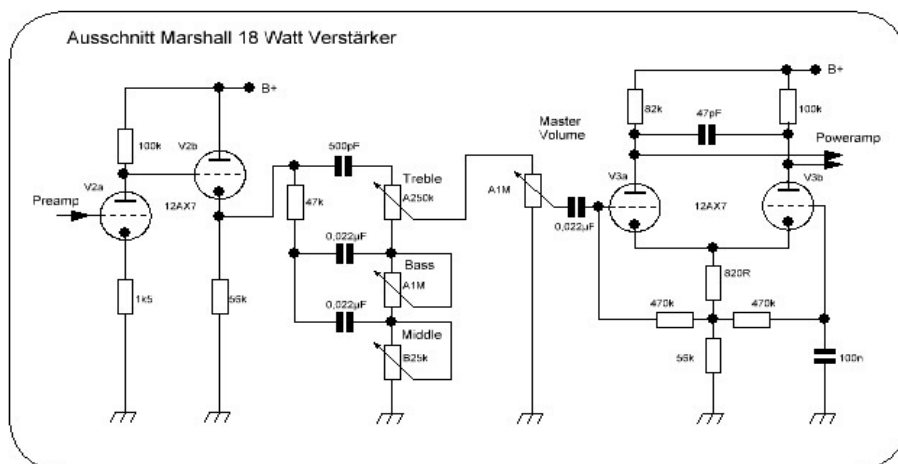
Einbaubeispiel TT-18Watt

FX-Loop zwischen Ausgang Klangregelung und Eingang Master, hier bei einem 18 Watt. Andere Konfigurationen sind auch möglich, sofern der maximale Signalspannungspegel nicht überschritten wird.

Der Loop ist mit zwei Eingängen für unterschiedliche Pegel ausgestattet: InA ist bei hohen Signalpegel bis 65 Vss zu verwenden. In B ist bei niedrigen Signalpegel bis 20 Vss zu verwenden.

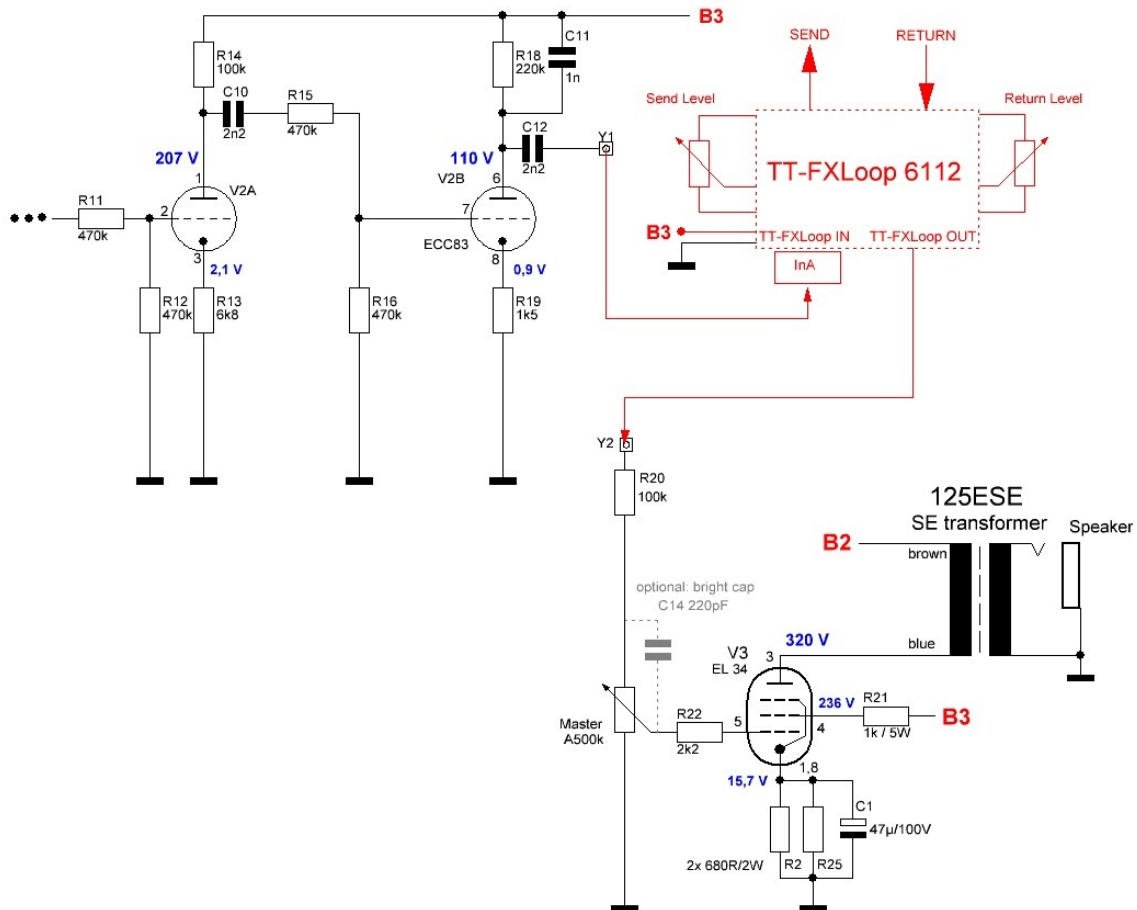


Schaltplan ohne Loop als Referenz:



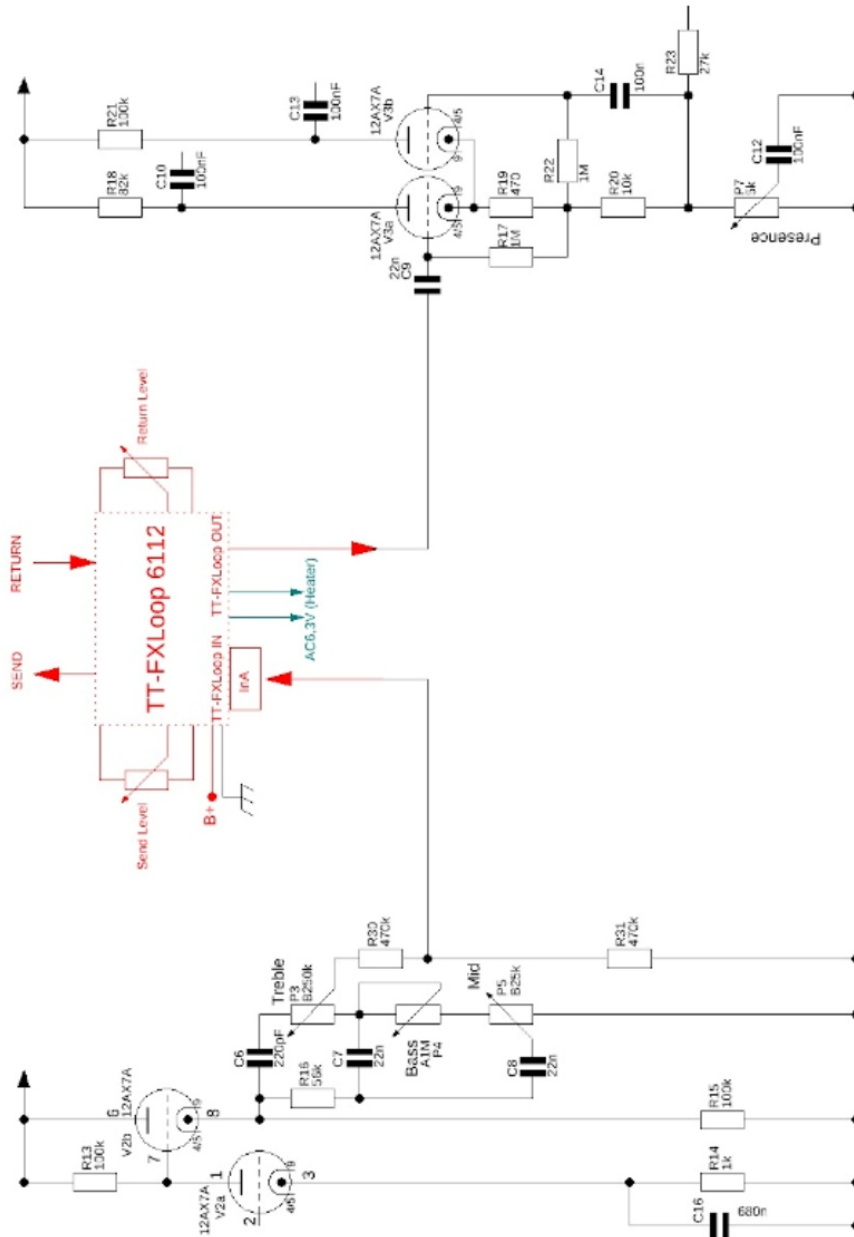
Einbaubeispiel TT Jim-HP

In folgendem Plan ist der Einbau des Loops im JimHP zu sehen. Hier ist unsere Empfehlung den Loop vor dem Master-Volume zu platzieren. Als Eingang des Loops wird InA genutzt (für hohe Pegel) und der Loop kann an den Lötunkten Y1 und Y2 integriert werden.



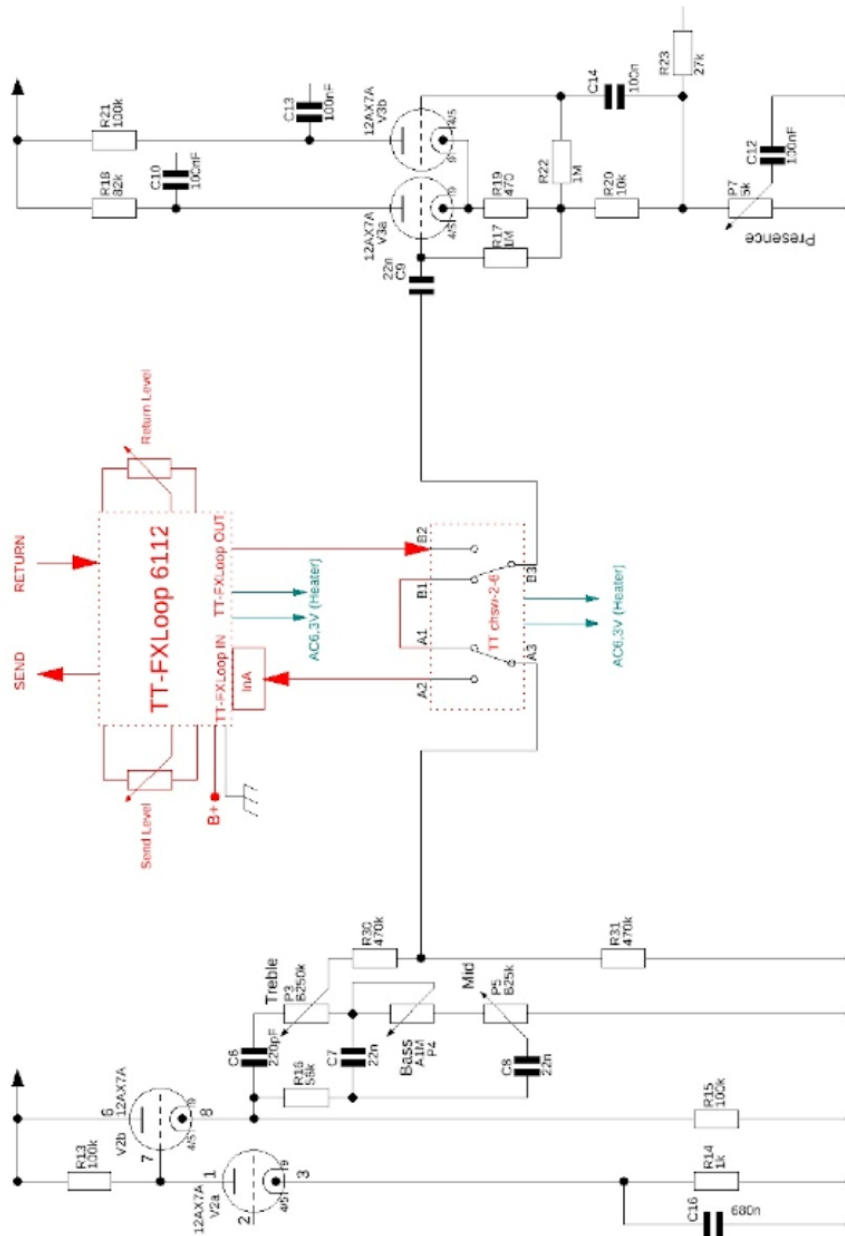
Einbaubeispiel TT PX45 ohne Bypass

Integration der FX-Loop 6112 im TT-PX45 ohne By-Pass-Schalter

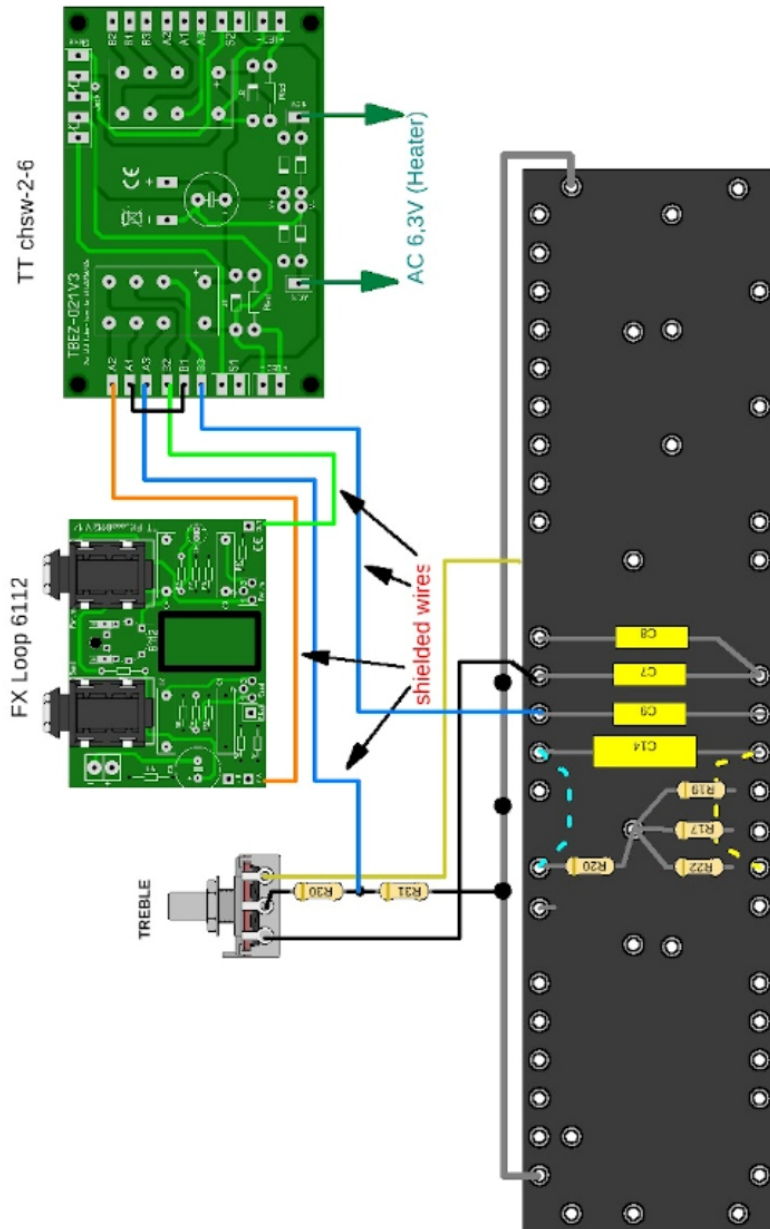


Einbaubeispiel TT PX45 mit Bypass

Integration mit Verwendung eines Relais-Schalters für echten Bypass



Einbaubeispiel TT-PX45 mit Bypass – Layout

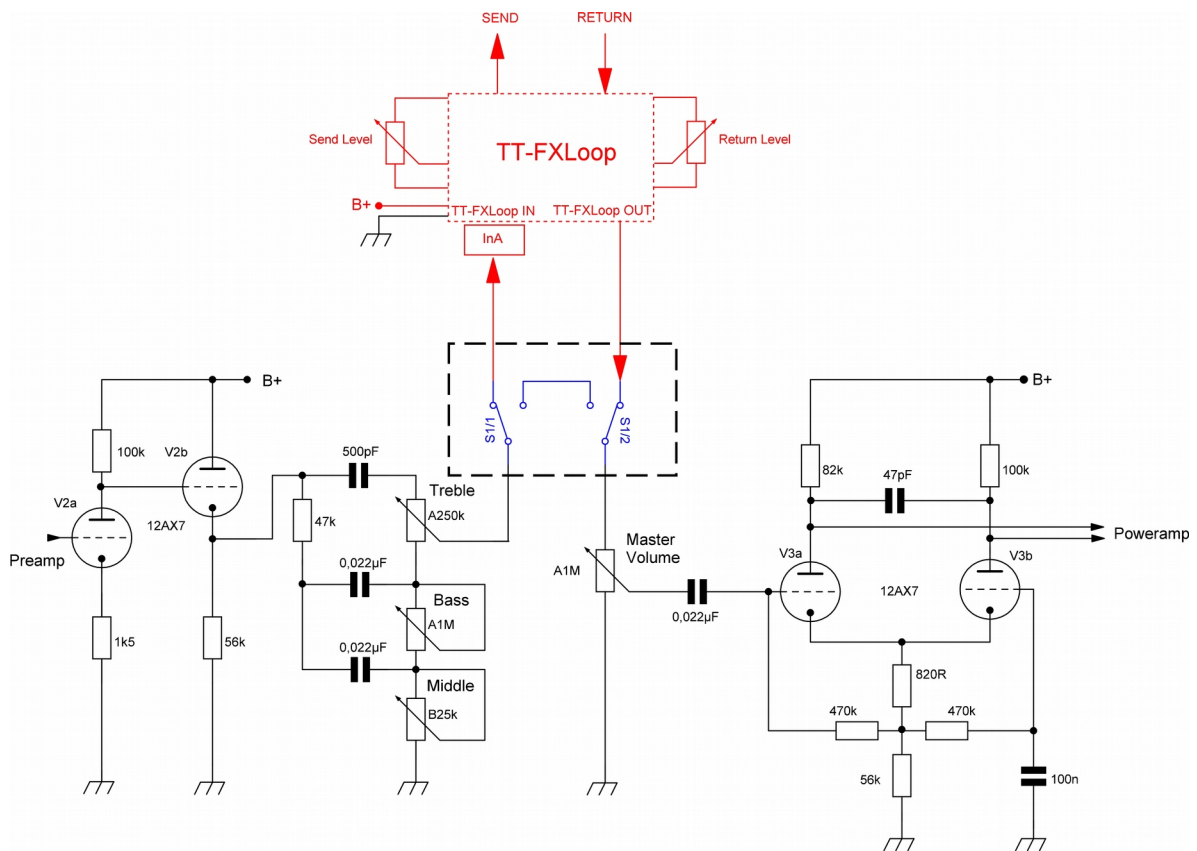


Generelle Hinweise zum Einbau

- Abhängig von der Schaltung, in der der Effektweg integriert wird, kann es nötig sein den Eingangsspannungsteiler (R1/R2) abzuändern. Wir empfehlen einen Wert von 22kOhm - 100kOhm für R2 zu testen, falls es zu Verzerrungen kommt.
- Die Röhre, die im Loop zum Einsatz kommt benötigt eine Heizspannung von 6,3 V. Der benötigte Heizstrom ist 300 mA, es muss sichergestellt sein, dass der verwendete Netztransformator diesen zusätzlichen Strom liefern kann.
- Die maximale Versorgungsspannung von 350 VDC darf nicht überschritten werden, da es ansonsten zu Defekten kommen kann.
- Die Leitungen der Röhrenheizung sollten verdrillt werden und nur so lange wie nötig sein, um Einstreuungen zu vermeiden.

True Bypass

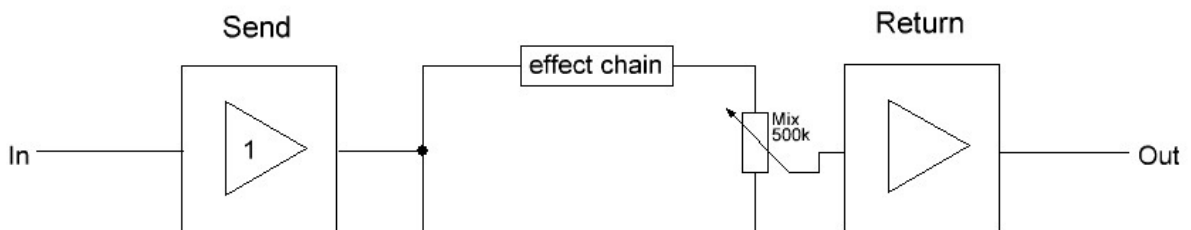
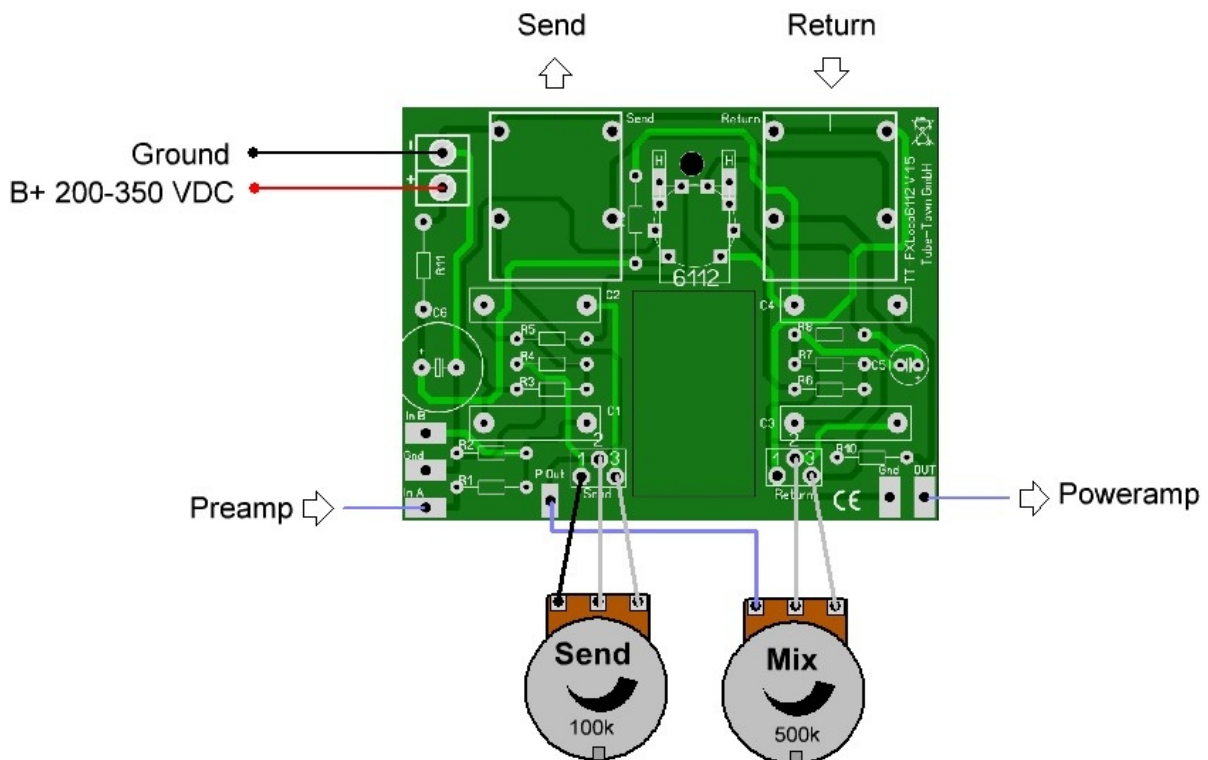
Durch einen optionalen Schalter kann ein True-Bypass realisiert werden, der den Effektloop komplett aus dem Signalweg entfernt, wenn er gerade nicht benutzt wird. Alternativ kann auch ein Relais zur Umschaltung verwendet werden, z.B. mit dem Kit mit der Artikelnummer kit-chsw2-6.



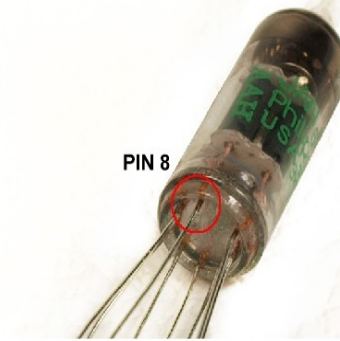
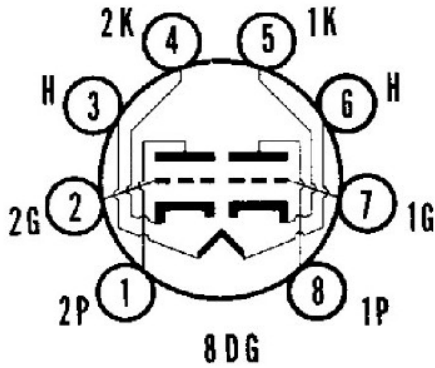
Loop im Parallelbetrieb

Der Loop kann durch eine zusätzliche Brücke auch parallel betrieben werden. Im Parallelbetrieb wird dann zum trockenen Signal das Signal, welches über den Effektweg erzeugt wird hinzu gemischt.

Bitte beachten: manche Effektgeräte verändern die Phasenlage des Signals! Dies kann beim Mischen der beiden Signale zu Phasenauslöschungen führen, wenn die Phase des Effektsignals invertiert zur Phase des trockenen Signals vorliegt.



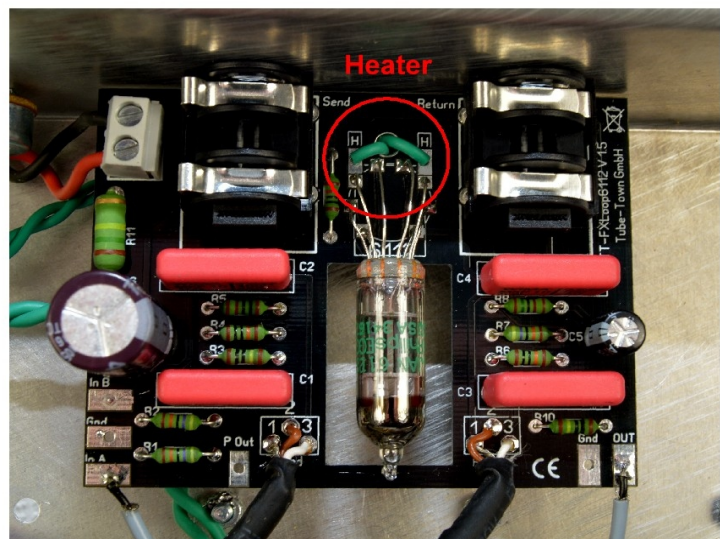
PIN-Layout 6112



PINs	
1+8	plate
2+7	grid
3+6	heater
4+5	cathode

6112 Ratings:

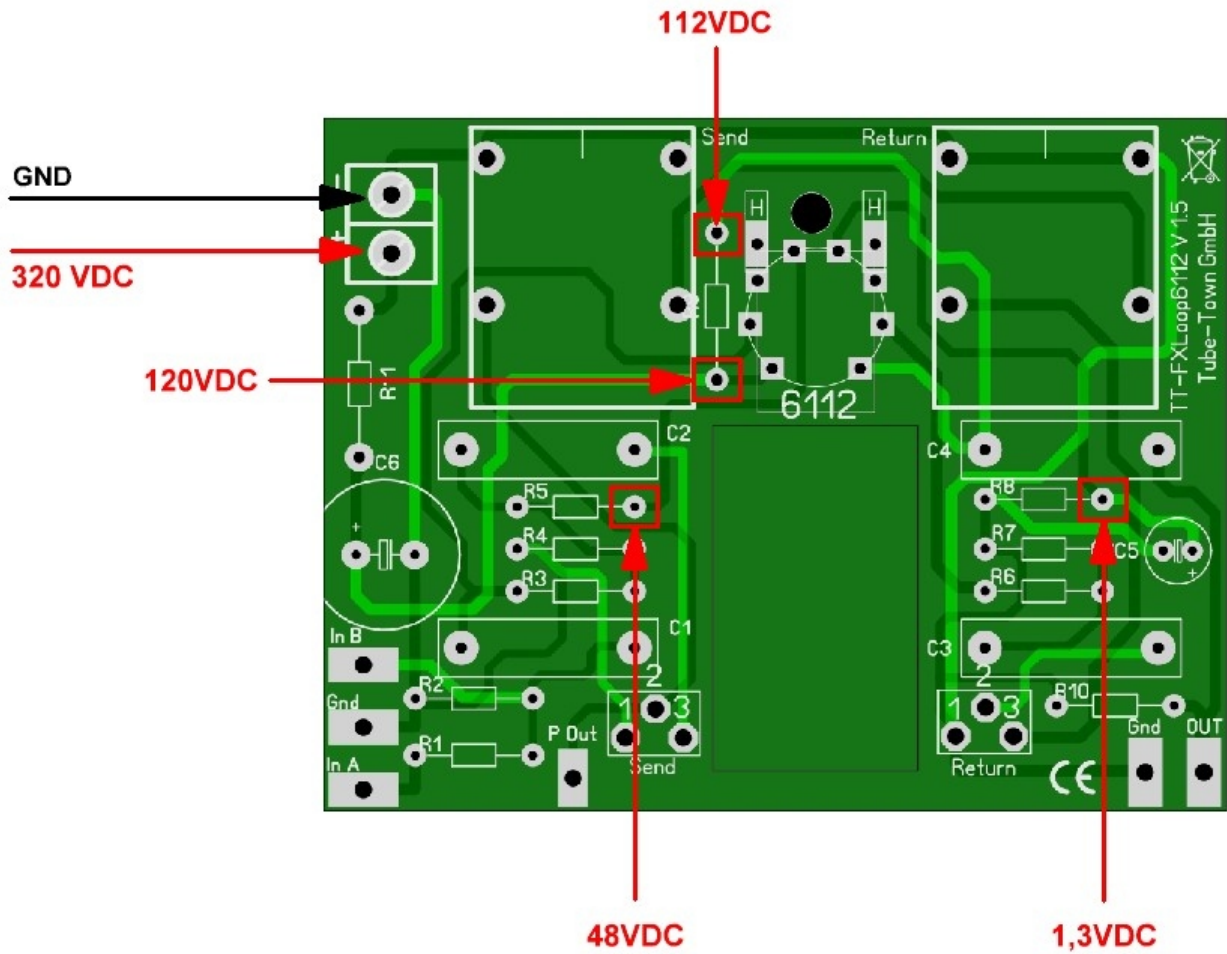
- Maximum plate voltage 165 VDC
- Maximum plate forward voltage 330 VDC
- Heater voltage 6,3 V
- Heater current 300 mA



Tube-Town GmbH - www.tube-town.net

Testpunkte

Referenzspannungen gemessen bei einer Versorgungsspannung von 320 VDC gegen Masse.



Tube-FX Loop 6112

Dokumenthistorie

28.11.2019 Update PX45 Einbau / DM

26.03.2019 Erstellung Dokumentation / DM

