

Fehlerbehebung

Grundsätzlich überprüfen Sie bitte alle Lötstellen nach dem Zusammenbau.

LED leuchtet nicht

Überprüfen Sie die Stromversorgung, sie muß mindestens 3V höher als die Ausgangsspannung sein. Die flache Seite der LED muß zum Platinenrand zeigen. Dann versuchen Sie durch verstellen des Potentiometers die Spannung zu erhöhen bis die LED aufleuchtet.

Der Sounddecoder gibt keine Geräusche von sich

Überprüfen Sie die Anschlüsse. Steht der Schalter auf DCC und ist die Verbindung zur DCC Zentrale hergestellt? Der Sounddecoder arbeitet wie jeder Andere Decoder Adressen abhängig. Nach dem Programmieren hat er üblicherweise die Adresse „3“.

Ist ein Externer Verstärker oder Kopfhörer angeschlossen? Das Anschließen externer Geräte schaltet den Lautsprecher auf der Platine aus.

Die Programmierung funktioniert nicht

Sind die Verbindungen alle in Ordnung? Überprüfen Sie die Programmierspannung. Sie sollte mindestens 15V betragen besser 16V.

Der Programmierer wurde versehentlich falsch angeschlossen

Falls der Versorgungsausgang der Sound Power Platine mit dem Decoderanschluss des Programmers verbunden wurde, führt das mit großer Wahrscheinlichkeit zur Zerstörung des Programmers. Senden Sie diesen zur Reparatur ein.

Error Handling

Generally check all soldering connections after assembling the kit.

LED does not work

Check the power supply. The DCC signal needs to be at least 3V higher than the output. The flat side of the LED needs to be in direction of the board edge. Next try to change the trim potentiometer to increase the output voltage.

There is no sound

Check all connections. Is the switch in DCC position? The decoder works like every DCC device on a specific address. After programming is usually has address "3".

Have you connected an external device like a headset or an amplifier? This disables the internal speaker.

Programming does not work

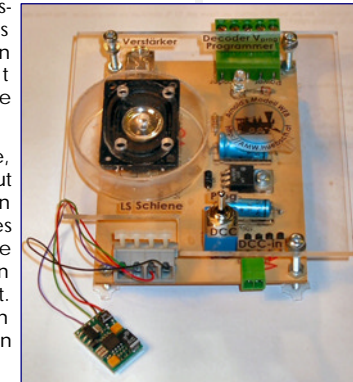
Check all connections. Is the programming voltage set to 15V or better 16V?

I have accidentally connected DC to the decoder output

If you connected the 16V to the decoder side of the programmer there is unfortunately a good chance that you destroyed the adapter. Please return the programmer to cT Elektronik to get it fixed.

Herzliche Gratulation zum Erwerb des Soundprogrammer Spannungsversorgungs-Moduls! Dieses Dokument beschreibt den Zusammenbau und gibt Hinweise für Inbetriebnahme und den Betrieb.

Das Modul ist als Leerplatine, Bausatz oder fertig aufgebaut erhältlich. Die benötigten Bauteile sind am Ende dieses Dokuments aufgeführt. Bitte überprüfen Sie die gelieferten Bauteile auf ihre Vollständigkeit. Die Bilder und die Schaltung in dieser Anleitung sollen helfen Bestückungsfragen zu lösen.



Congratulations for acquiring the Sound Power Supply! This document describes assembling the kit and provides hints and tips for handling and proper operation.

The module is available as an empty board, as kit or assembled. The required components are listed at the end of this document. Please check all delivered parts to make sure they are complete. The picture and the circuit diagram on this page should help you to sort out open assembling questions.

Der Zusammenbau

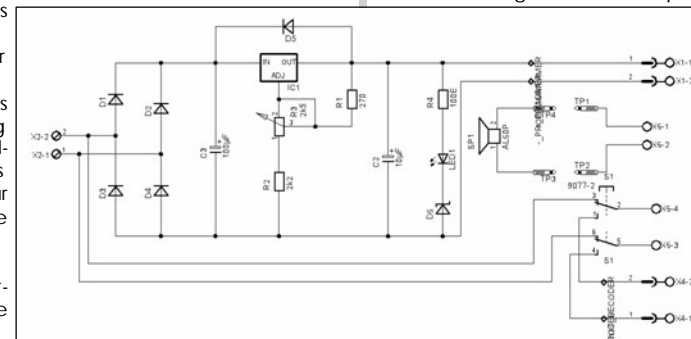
Für den Zusammenbau sind lediglich grundlegende Lötkenntnisse erforderlich. Die Bauteile werden entsprechend der Stückliste und des Bestückungsaufdrucks montiert. Die Platine ist auf der Kupferseite durch einen Lötack gegen Korrosion geschützt.

Assembling

To assemble the kit you need at least basic soldering skills. The component printout on the surface of the printed card should help you finding the correct placement of each element. The board is protected against corrosion by a soldering paint.

Die Schaltung

Die Schaltung soll die 16V Versorgung für den Betrieb des Soundprogrammers zur Verfügung stellen. Aus der Erfahrung des Modellbahnbetriebs steht dafür oft keine geeignete Stromquelle zur Verfügung. Die nebenstehende Schaltung erzeugt die benötigte stabilisierte Gleichspannung aus dem DCC Schienensignal. Damit entfällt sie mühsame Suche nach einer geeigneten Versorgung oder die Verwendung



The Circuit

The circuit generates 16V power to run the sound programmer. Usually it is not easy to find a proper power supply on a model railroader's bench. Common transformers are too weak and not stabilized. This guarantees better and more reliable programming cycles. The power is generated out of usual DCC track signal. No extra transformers are required!

ungeeigneter, weil zu schwacher Modellbahntransformatoren.

Das Schienensignal wird gleichgerichtet und mit dem LM317 stabilisiert. Die Spannung kann in gewissen Grenzen mit dem Trimpotentiometer eingestellt werden. Mit der Leuchtdiode die bei etwa 15,5V zu leuchten beginnt und ab 16V mit voller Helligkeit leuchtet kann man die eingestellte Spannung auch ohne Messinstrument abschätzen.

Auf der Platine befindet sich ein Umschalter mit dem vom Programmer auf direkte DCC Versorgung des Sounddecoders umgeschaltet werden kann um das Überprüfen der geladenen Sounddateien zu erleichtern. Dazu dient der auf der Platine untergebrachte Kleinlautsprecher. Über die 3mm Klinkenbuchse ist ein Anschluss externer Verstärker oder Kopfhörer leicht möglich. Als Verstärker eignen sich besonders die derzeit sehr günstigen aktiven PC Lautsprecher.

Montage

Zur Vermeidung von Fehlanschlüssen sind für alle Verbindungen der Platine unterschiedliche Stecker vorgesehen. Der Decoder wird über eine Klemmeinrichtung angeschlossen, das erleichtert das Wechseln.

Der LM317 wird direkt auf die Platine geschraubt. Die Kupferfläche darunter sollte für die eher geringe Beanspruchung ausreichen. Für andere Anwendungen kann man einen Kühlkörper montieren. Der Umschalter kann direkt eingelötet werden oder über eine Drahtverbindung angeschlossen werden.

The DCC signal get rectified and red into a LM317 voltage regulator. The output voltage can be controlled with the trim resistor. The built in LED on the board helps to find the correct setting. It lights up roughly at 15.5V and reaches full brightness at 16V. This might be helpful if there is no voltage meter available to find the correct output voltage.

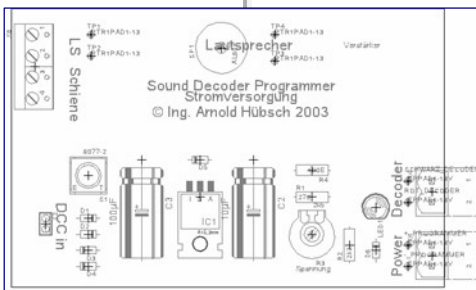
The board carries a switch to select either DCC power or the programmer output for the decoder. This allows quick checks of the loaded sounds after a programming cycle. You might use the integrated speaker on the board. Alternatively there is a 3mm plug to connect an external amplifier or a headset. The currently very popular PC active speakers are ideal to use.

Mounting Advice

To avoid errors all connections have individual connectors. The decoder has a quick connector to allow easy decoder swapping.

The LM317 is mounted directly on the PCB with a suitable 3mm screw. The copper area underneath should allow enough heat dispense for the usually low (short) power drain of the programmer. If you want to use the circuit for

other purposes you might need to mount a heat sink. The switch might be directly soldered on the board or connected via wires to the front panel.



Technische Daten

Größe 7,5 x 10 cm
 Versorgungsspannung 18-25V
 Stromversorgung bis etwa 1,5A

Stückliste

C1 47µF
 C2 100µF-470µF
 D1- D5 1N7002
 D6 Zehner Diode 13V
 R1 270O
 R2 2k2
 R3 2k5
 R4 100O
 LED grüne LED
 SP Lautsprecher
 S1 Umschalter
 IC1 LM317
 X1-X4 4 verschiedene Stecker

Inbetriebnahme

Schließen Sie zunächst nur die DCC Versorgungsspannung an. Mit dem Regler stellen Sie die Ausgangsspannung auf 16V ein. Wenn Sie kein Messgerät zur Verfügung haben, hilft Ihnen die LED die eingestellte Spannung abzuschätzen. Die LED beginnt bei 15,5V zu leuchten. Bei etwa 16V ist eine solide Helligkeit erreicht.

Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel zum Programmer besonders sorgfältig. Ein Vertauschen der Anschlüsse (Stromversorgung und Decoder) führt zu seiner sofortigen Zerstörung!!!

Der Sounddecoder wird an der Frontseite mit den Schnellklemmen angeschlossen. In der Stellung DCC, Schalter in Richtung DCC Klemme, muss der Sounddecoder auf die üblichen Kommandos reagieren und Geräusche abspielen. Stellen Sie den Schalter auf „Programmieren“ und starten Sie das entsprechende Programm am PC. Nach Abschluss des Programmiervorgangs und den Quittierungspiepsern des Sounddecoders kann nach umlegen des Schalters der Erfolg sofort überprüft werden.

Specs

Größe 7,5 x 10 cm
 Power Supply 18-25V
 Current up to 1.5A

Component List

C1 47µF
 C2 100µF-470µF
 D1- D5 1N7002
 D6 Zehner diode 13V
 R1 270O
 R2 2k2
 R3 2k5
 R4 100O
 LED green LED
 SP speaker
 S1 switch
 IC1 LM317
 X1-X4 4 different connectors

Operation

Connect only the DCC signal, turn the switch to “programmer” and adjust the output voltage to 16V. The LED will start glowing at roughly 15.5V. It will reach full brightness at around 16V.

Please check the connection to the programmer extremely carefully. Connecting the DC power to the decoder side of the programmer will destroy it!

Hook up the sound decoder on the front side. Again be careful and avoid swapping the connections.

Move the switch in DCC mode. Now the Decoder should be able to play sounds.

Next move the switch to “programming”. When you start the programmer SW on the PC your sound should be loaded into the decoder. A successful sound loading cycle is confirmed with beeps at the end of the cycle.

Returning the switch to DCC immediately allows to verify the loaded sounds.