

Sicherheitshinweise

Bitte behandeln Sie die Platine sorgfältig. Es ist kein Spielzeug für kleine Kinder. Achten Sie auf mögliche Kurzschlüsse beim Montieren der Platine.

Falls sehr hohe Eingangsspannungen anliegen sollte ein zusätzlicher Kühlkörper am Regler verwendet werden

MX7 Varianten

Nach meinen Informationen gibt es 3 Bauformen des MX1. Die erste Variante kann man nicht Stromkompensieren. Hier kann das MX7 Power Modul auch nicht helfen.



Bauform 1 diese funktioniert nicht mit dem MX7 Power Modul



Bauform 2



Bauform 3

Die Bauform 1 ist gut an dem großen 4-eckigen Gleichrichter und an den TO220 Transistoren zu erkennen

Weiterführendes

Ergänzende Hinweise, Praxisbeispiele, Bilder finden Sie am AMW. Am AMW befindet sich die jeweils aktuellste Ausgabe dieser Dokumentation.

AMW
Ing. Arnold Hübsch
Hohlweggasse 1/4
A-1030 Wien

E-Mail: office@huebsch.at
http://amw.huebsch.at
+43 (699) 226 77 335

Security Advices

Please handle this board with care. It is not a toy for little children! Check for shortcuts against when mounting the board.

If you use a high input voltage, a additional heat sink on the regulator IC may be necessary.

MX7 Variants

To my Knowledge there are 3 versions of MX7 out in the field. The first version does not allow to compensate its power requirement. The MX7 Power Module does not help in this case.

Version 1 is easy to identify. It has a square rectifier in the upper left corner and TO220 transistors.

More information

Supplemental information, installation advices, pictures can be accessed via the AMW.

The AMW also carries the most recent version of this documentation.

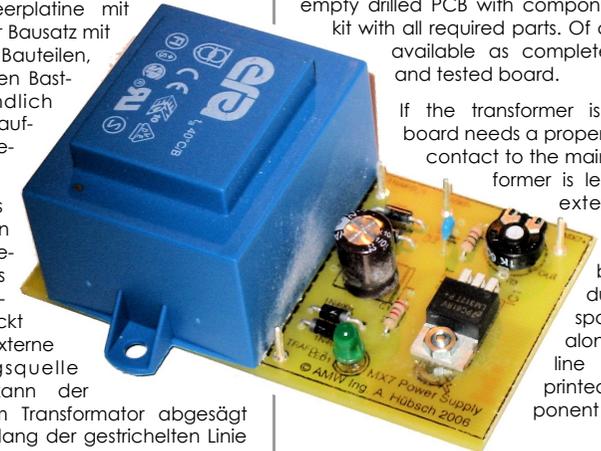
Fachhändler

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb der MX7 Versorgungsplatine. Das Gerät speist MX7 Module galvanisch entkoppelt von der restlichen Anlage. Damit werden „Geisterbesetzmeldungen“ nachhaltig vermieden.

Verfügbare Ausführungen

Diese Einheit ist in 3 Versionen verfügbar. Als gebohrte Leerplatine mit Bauteilaufdruck oder Bausatz mit allen elektronischen Bauteilen, für den ambitionierten Bastler. Selbstverständlich auch als komplett aufgebaute und getestete Platine.

Der Käufer muss für einen geeigneten Berührungsschutz (Gehäuse) sorgen falls der Netztransformator bestückt wird. Falls eine externe Wechselspannungsquelle verwendet wird kann der Platinenteil mit dem Transformator abgesägt werden. Einfach entlang der gestrichelten Linie auf der Bauteilseite absägen.



Funktion und Beschaltung

Die Platine bietet einen geregelten, einstellbaren, stabilisierten Gleichspannungsausgang. Weiters befindet sich ein Kleintransformator der auch abgetrennt werden kann, auf der Platine.

Die Schaltung soll nur die Elektronik des MX7 versorgen. Explizit nicht Energie für den Betrieb der Fahrzeuge liefern. Diese soll weiterhin aus dem MX9 Port kommen um eine Besetzmeldung auszulösen.

Durch die externe Versorgung über eine Massefreie Energiequelle werden Masse-schleifen verhindert die bei klassischer Verkabelung und Versorgung unerwünschte Geisterbesetzmeldungen verursachen.

Congratulations for acquiring the MX7 power supply board. This device powers MX7 modules with ground free current. It avoids "ghost occupation" decoction on previous MX9 circuits.

Available Versions

This module is available in three versions. As empty drilled PCB with component printout or kit with all required parts. Of course it is also available as completely assembled and tested board.

If the transformer is installed the board needs a proper case to avoid contact to the mains. If the transformer is left off, using an external power supply, the board may be cut to reduce required space. Just cut along the dashed line on which is printed on the component side.

Functionality and Wiring

The board offers a regulated, stabilized, adjustable DC power supply. There is a small transformer on the board. The part with the transformer may be cut off.

The board is designed to power the circuit of the MX7 internal stuff. Explicitly the energy for driving locos should not be drained out of this board. The current for the loco should be pulled out of the MX9 to cause occupation detection.

The external power supply via a ground free energy source hinders ground loops. This is the classic cause for "ghost" occupation detection on other MX9 ports.

Platinen und Bestückung

Wegen der geringen Auflagen werden die Platinen in Kleinserie hergestellt. Die Kupferflächen sind mit Lötbeschuttlack gegen Korrosion versiegelt. Dieser kann direkt gelötet werden und wirkt zusätzlich als Flussmittel.

Bestückung

Die Bestückung erfolgt analog dem Bestückungsaufdruck. Zur besseren Lesbarkeit ist die Bauteilanordnung nebenstehend noch einmal dargestellt.

Bitte Achten Sie auf die korrekte Montage der Dioden und des Kondensators. Ein verdrehter Einbau führt zu Fehlfunktionen und kann zum Explodieren der Elkos führen.

Es sind 2 Transformatorbauformen (EL42 und EL48) im Layout vorgesehen, die jeweils eine Primär- und ein oder zwei Sekundärspulen haben.

Varianten:

Man kann den Transformator abtrennen und die Schaltung aus anderen Quellen speisen. Diese dürfen aber keine andere elektrische Verbindung zur Anlage haben. Dies würde eine Masseschleife ermöglichen und wiederum Geisterbesitzmeldungen verursachen.

Gehäuse:

Wenn der Transformator bestückt wird ist unbedingt ein Gehäuse notwendig! Denken Sie bitte an die Gefahr der Netzspannung!

Technische Daten

Abmessungen 9 x 5 x 4 cm
 Eingangsspannung AC 200-250V AC
 Ausgangsspannung 14-22V
 Maximaler Ausgangsstrom 1,5A

PCB and assembling

Due to the low volume all boards are produced in small batch production. The copper areas are covered with solder coating. It may be directly soldered as it works as additional flux material.

Assembling

Assembling of the board is quick and easy, following the printed component names on the surface of the board. For clearer reading the information is repeated here.

Please double check the correct mounting of the diodes and electrolytic capacitors. Wrong placement leads to malfunction and may lead to explosions of the big capacitors.

There are 2 transformer variants built in on the board layout with one primary and one or 2 secondary coils.

Variants:

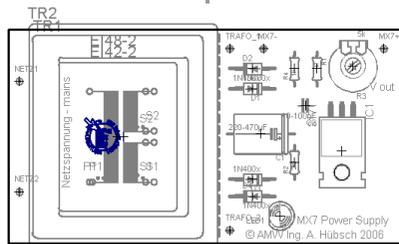
It is possible to cut off the transformer part of the board, if the circuit is powered on external sources. These sources may not have any other connection to the layout. That would cause a ground loop which is frequently the root for ghost occupation detection.

Case:

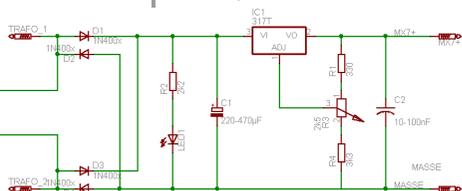
If the transformer is installed it is mandatory to use a case. There is mains power on the board which is dangerous!

Specs

Size 9 x 5 x 4 cm
 Input Voltage AC 200-250V AC
 Output Voltage 14-22V
 Max current 1,5A



Bauteilseite - component side



would cause a ground loop which is frequently the root for ghost occupation detection.

Stückliste

D1,D2,D3,D4	1N400x
R1	330Q
R2	2k2
R3 Poti	2k5
R4	3k3
C1	100µF/35V
C2	10-100nF
IC1	LM317

Inbetriebnahme

Das Modul wird durch anschließen der Versorgung und Anschluss des MX7 in Betrieb genommen. Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die LED zur Kontrolle auf.

Der Jumper am MX7 bleibt in der Ursprungsposition auf der rechten Seite. Bei der Bauform 3 ist der Jumper beim Poti zu setzen.

Die Spannung wird angeschlossen. Bitte achten Sie auf korrekte Polarität.

Mit dem Potentiometer soll die Spannung auf etwa Gleichspannung + 2V eingestellt werden, das kann mit einem Multimeter leicht kontrolliert werden. Die Einstellung ist nicht heikel muss aber über der Gleichspannung liegen.

Component List

D1,D2,D3,D4	1N400x
R1	330Q
R2	2k7
R3 poti	2k5
R4	3k3
C1	100µF/35V
C2	10-100nF
IC1	LM317

Operation

The module is hooked up by connecting the module to the power supply and connecting to the MX7. When power is available the LED lights up to indicate operation.

The jumper on the MX7 board stays in default position on the right side. At building version 3 the jumper close to the poti must be closed.

Power is connected to the 2 connectors. Please double check correct polarity.

The potentiometer is used to adjust the voltage. It should be about 2V above track voltage. Use a voltmeter to adjust it. The voltage may be more than the described 2 V above track level.

