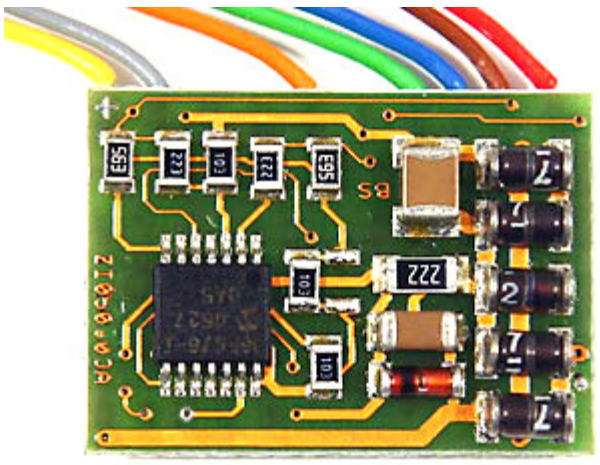
Märklin DIGITAL 60760 - PIC (6090x)

Der Decoder..

Als günstige Übergangslösung für die Starterpack -Loks und die ersten Einsteigermodelle in die mfx -Welt hat Märklin einen Digitaldecoder (keinen mfx -Decoder) heraus gebracht der online wie der mfx -Decoder zu programmieren ist, aber keine Funktionen besitzt und **keine Rückmeldung an die Basis** geben kann. Auf diesen günstigen Wege können voll digitale Lokomotiven schon für den kleinen Einsteiger geliefert werden. Dieser Decoder besitzt einen PIC Prozessor 16F676 und zwei komplementäre MOSFET Treiber für den Hochleistungsmotor. Die Beleuchtung wird konventionell über je einen Transistor geschaltet. Die obere fünfpolige Anschlussleiste dient zur Programmierung des PIC und ist für den Endkunden (noch?) uninteressant.

Mit der Intellibox kann der Decoder im Adressbereich von 01 - 255 programmiert werden.



Folgende Ausstattungen sind maximal bei dem Decoder möglich.

- **Lastregelung für Motor.**
- **2 Funktionen für die Beleuchtung mit F0.**
- **Funktion F3 frei verfügbar.**
- **Funktion F4 für den Rangiergang.**
- **Eine optionale Funktionen für externen gebrauch mit F1. (siehe Upgrade)**

Bestandteile des Set 60760

Feldmagnet	Motorschild	Anker	Kohlenbürsten	Entstördrosseln
389000	386940	386820	601460	516520

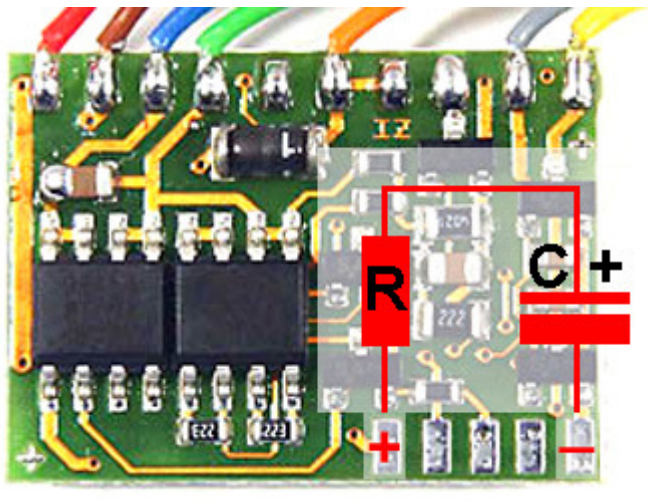
ANTI - Alzheimer

Jeder der schon ein paar mal mit dem Decoder zu tun hatte weiß das bei kleinen Spannungsabbrüchen in der Versorgungsspannung der Decoder seinen Fahrparameter vergißt und bei wieder hergestellter Spannungszufuhr bei "Null" anfängt.

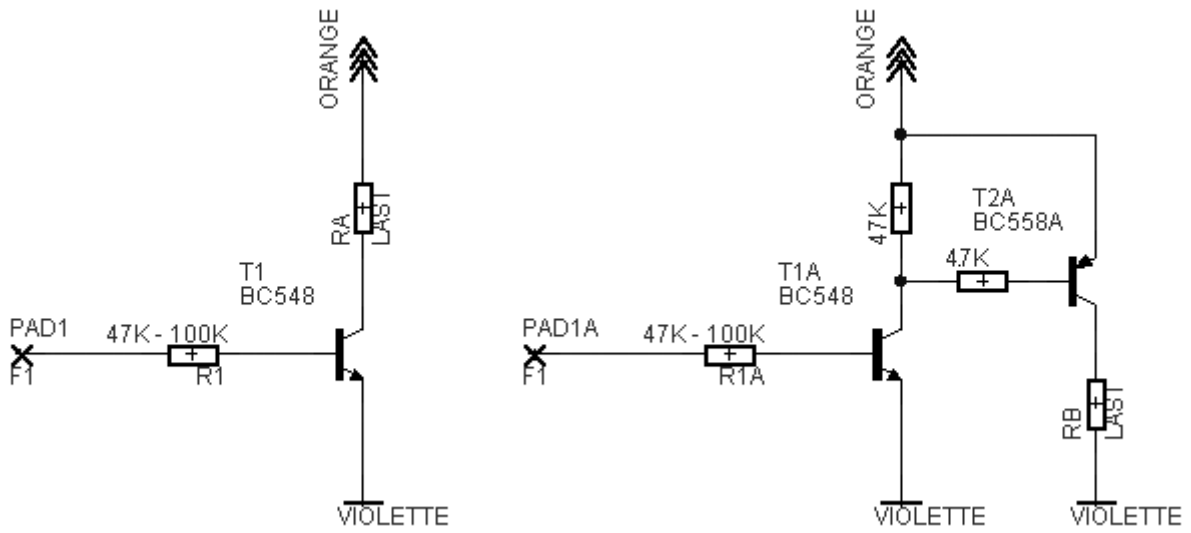
Dieses unangenehme Problem läßt sich mit einen Elko (Elektrolytkondensator) und einem Widerstand beseitigen. Der Elko muß einfach nur in Reihe mit dem Widerstand an den werkseitigen Programmierpinnen angelötet werden. Diese Programmierpinne werden vom Endkunden nicht mehr benötigt. Somit ist es kein Problem an diesen großzügigen Pinnen einen Elko mit Widerstand an zulöten. Der Widerstand ist nötig um den Ladestrom des Elkos zu begrenzen, ansonsten kommt der PIC aus dem Tritt und übt keine Funktion aus.

Der Elko sollte einen Wert von *C = 470µF* bis zu *1000µF* besitzen.
Eine Spannung von *6V* ist völlig ausreichend. Somit ist der Elko schön klein!
Der Widerstand hat den Wert von *R = 10KOhm*.

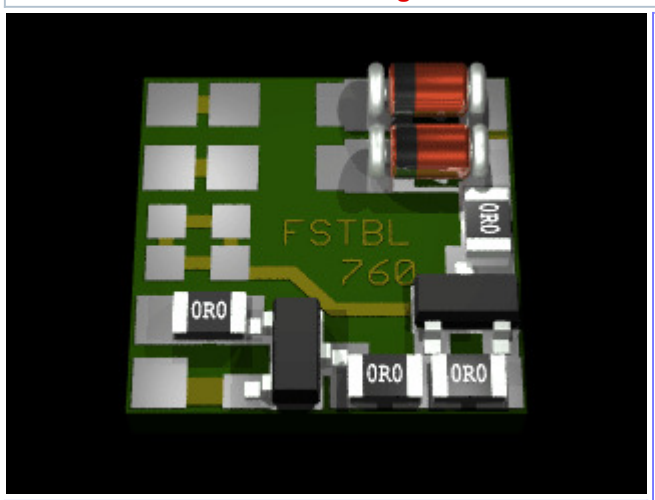
Bitte beachten Sie die Polung des Elkos!



F1 Funktionsverstärkung



Führerstandbeleuchtung für Decoder 60760



Maße in mm: 11 * 11 * 2

Mit dieser Schaltung kann der Funktionsausgang F3 eine Führerstandbeleuchtung mit automatischen Richtungswechsel aufgebaut werden.

INTERESSE DOKU

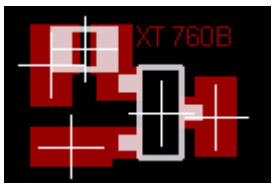
Verstärker 2 für Decoder 60760 - 500mA

Maße in mm: 9 * 10 * 2

Verstärkerschaltung für die Funktion F3 auf dem Decoder. Die Funktion F1 bleibt für eigene Anwendungen fei! Diese Schaltung hat eine höhere Leistung.

INTERESSE DOKU

Verstärker für Decoder 60760 - 150mA

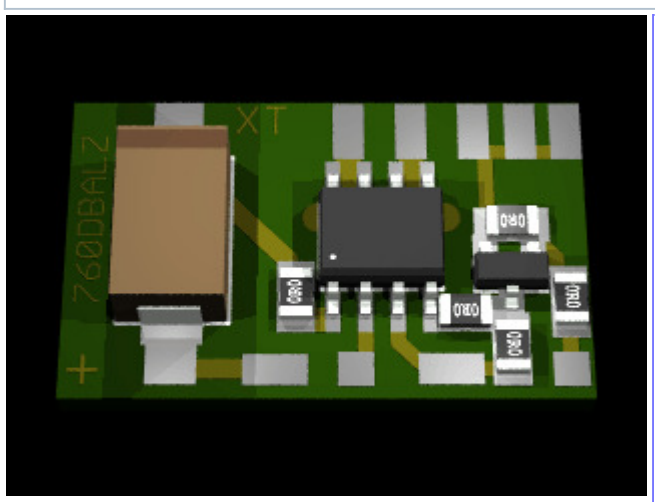


Maße in mm: 6 * 10 * 2

Verstärkerschaltung für die Funktion F3 auf dem Decoder bleibt für eigene Anwendungen fei!

INTERESSE DOKU

Dual - Verstärker mit Anti-Alzheimer für Decoder 60760



Maße in mm: 25 * 13 * 15

Mit dieser Schaltung wird der Funktionsausgang F1 und F3 für höhere Lasten verstärkt. Der unverstärkte Funktionsausgang F1 wird auf dem Decoder aktiviert.

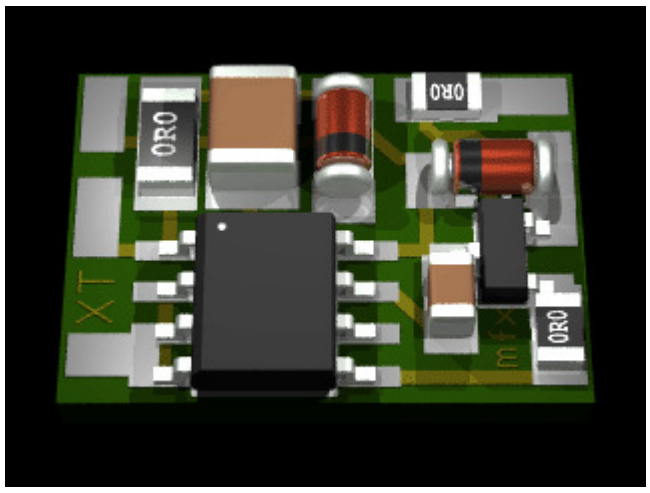
Die maximal Last beträgt kurzzeitig 1A.
Dauerlast sind 800mA

Modul mit Anti-Alzheimer.

INTERESSE DOKU

Telex-Schalter für Decoder 60760

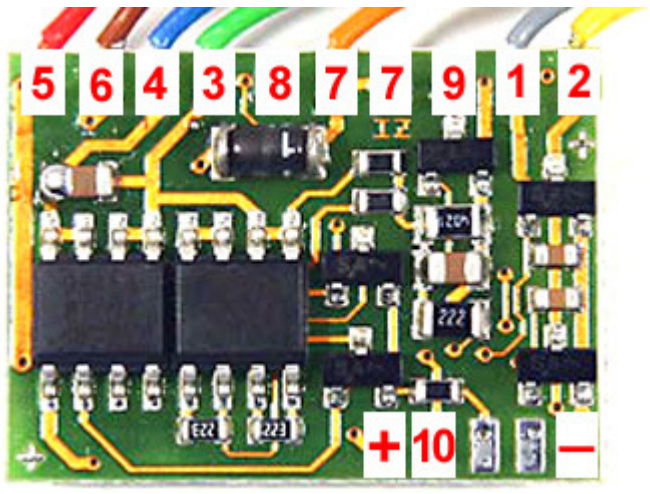
Mit dieser Schaltung kann über den Funktionsausgang F1 eine Telex-Schaltung aufgebaut werden.



Maße in mm: 11 * 11 * 2

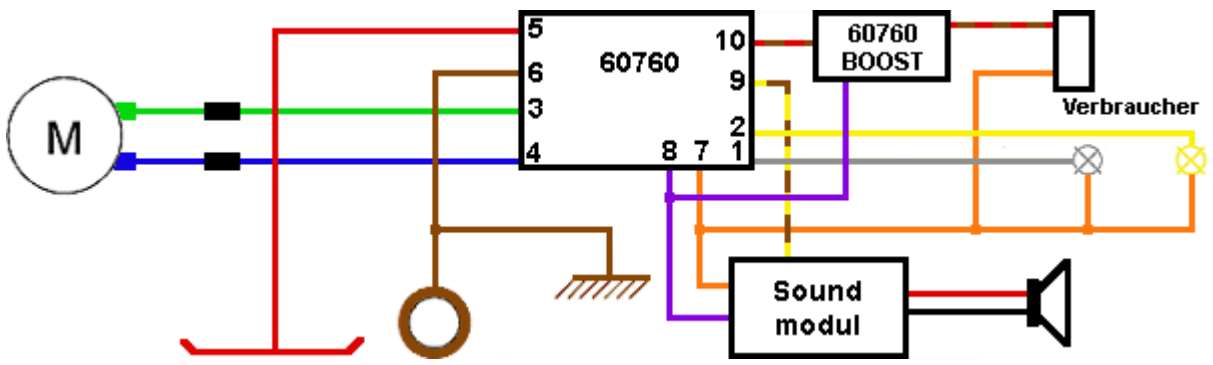
INTERESSE DOKU

Anschlüsse des Decoders



Anschlußplan

PIN	Farbe	Beschreibung
1	Grau	Licht Vorne (-)
2	Gelb	Licht Hinten (-)
3	Grün	Motorschild (Drossel)
4	Blau	Motorschild (Drossel)
5	Rot	Schleifer oder Oberleitung
6	Braun	Schienen (Lok-Gehäuse)
7	Orange	Verbraucher Hinleiter (+)
8	Violett	Funktion/Licht Rückleiter (-)
9	Braun-Gelb	Funktion 3 (-)
10	Braun-Rot	Funktion 1 - [Optional nach Tuning] (-)
-		MINUS für den Alzheimer-Umbau
+		PLUS für den Alzheimer-Umbau



Liste der Parameter

Beschreibung	Register	CV	Wert
Adresse	01	65	01 - 80
Anfahr-/Bremsverzögerung	03	03	01 - 30
Höchstgeschwindigkeit	05	05	01 - 63
RESET	08	08	08

Digital-Adressen und Parameter programmieren - Märklin UNIT 6021

Decoder Programmierung mit 6021

- **1. STOP- und GO-Taste der 6021 gleichzeitig drücken, bis die 99 in der Anzeige aufblinkt.**
- **2. Darauf die STOP-Taste drücken.**
- **3. Aktuelle Lokadresse eingeben.**
- **4. Fahrregler dauernd auf Richtungswechsel festhalten und gleichzeitig die GO-Taste drücken.**
- **5. Das Licht der Lok blinkt. Wenn nicht ab Schritt 1 wiederholen.**
- **6. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben. (Liste)**
- **7. Fahrtrichtungswechsel betätigen um den Wert ein zugeben. [ENTER]**

- **8. Neuen Wert für den gewählten Register eingeben. (Liste)**
- **9. Fahrtrichtungswechsel betätigen um den Wert für den Register zu speichern. [ENTER]**
- **10. Werden weitere Parameter geändert, ab Schritt 6 wiederholen.**
- **11. Vorgang mit Drücken der STOP-Taste beenden.**
- **12. STOP und GO-Taste der 6021 gleichzeitig drücken, bis die 99 in der Anzeige aufblinkt.**
- **13. Anschließend GO-Taste zum steuern der Lok drücken.**

Digital-Adressen und Parameter programmieren - Intellibox IB

Mit der Intellibox kann der Decoder im Adressbereich von 01 - 255 programmiert werden.

Decoder Programmierung mit Intellibox [IB]

1. **1. Setzen Sie die Lok auf das Programmiergleis.**
2. **2. Drücken Sie an der IB die STOP- und GO-Tasten gleichzeitig [-> *RESET*].**
3. **3. Rufen Sie die Lokadresse *oder* die Adresse 80 (*bei Neuprogrammierung*) auf.**
4. **4. Stellen Sie diese auf das Datenformat "Motorola alt".**
5. **5. Rufen Sie den Programmiermodus der IB auf (nacheinander die Tasten MODE und 4 betätigen).**
6. **6. Jetzt die MENU-Taste betätigen (*das Umschalten eines Relais ist deutlich zu hören*).**
7. **7. Drücken Sie mit einer Hand den Fahrreglerknopf (*Fahrtrichtungsumkehr*) und halten diesen gedrückt. Nun mit der anderen Hand wieder die MENU-Taste betätigen. Der Decoder geht in den Programmiermodus (*Beleuchtung blinkt*).**
8. **8. Nun, wie in der Bedienungsanleitung des Decoders beschrieben, den Decoder programmieren. LOK-Taste, 1 (*CV 1 = Adresse*), [ENTER], Fahrreglerknopf drücken (*Beleuchtung blinkt doppelt*), jetzt die neue Adresse eingeben (*z.B. Adresse 5*), dann LOK-Taste, 5, [ENTER], Fahrreglerknopf drücken (*Beleuchtung leuchtet etwa 1 Sekunde und blinkt dann wieder*). *- ggf.* weitere CVs auf die gleiche Art und Weise programmieren.**
9. **9. STOP- und dann GO-Taste betätigen und der Decoder hat die neue Adresse./ n Daten.**

Tools

Bitte Märklinnummer für Ersatzteilliste eingeben: 30000 Aufrufen