

RF-INTERFACE



BUILD BESCHREIBUNG RF-INTERFACE

Beim Bau der RF-Schnittstelle wird vorausgesetzt, dass der Erbauer Erfahrung mit Elektronik-Kits hat. Allgemeine Hinweise finden Sie in der Morse-Phone-Bauanleitung.

BETRIEB

Die HF-Schnittstelle ist über einen 12-poligen Stecker mit dem Morse Phone verbunden. Die RF-Schnittstelle bietet die Möglichkeit, zwei Morse-Phones über eine Funkverbindung zu verbinden. Die Morse-Signale können drahtlos übertragen und empfangen werden. Eine Reihe von Einstellungen kann an der HF-Schnittstelle vorgenommen werden. Somit besteht die Möglichkeit, die über die Festverbindung empfangenen Signale zur Funkverbindung weiter zu empfangen. Außerdem kann die Wahl des Empfangens von Radio-Morse-Signalen an die Leitung erfolgen oder nicht.

Die über die Funksignale übertragenen Signale werden ASK-moduliert (Amplitude Shift Keying). Die Modulationsfrequenz kann mit dem Tongenerator eingestellt werden (ca. 400Hz..3kHz). Der Empfänger ist an einen Tondecoder gekoppelt. Dies kann auf einen Ton von ca.

400Hz ... 3kHz. Nur wenn das empfangene Signal der eingestellten Frequenz entspricht, wird das Signal übertragen. Dies macht das System für andere (Daten-) Verkehr auf der (freien) HF-Frequenz (433,92 MHz) weniger empfindlich.

Soll der zu sendende Ton und der zu empfangende Ton übereinstimmen, können der Tongenerator und der Tondecoder mit einem Schalter verbunden werden. Somit können die Töne leicht aufeinander abgestimmt werden.

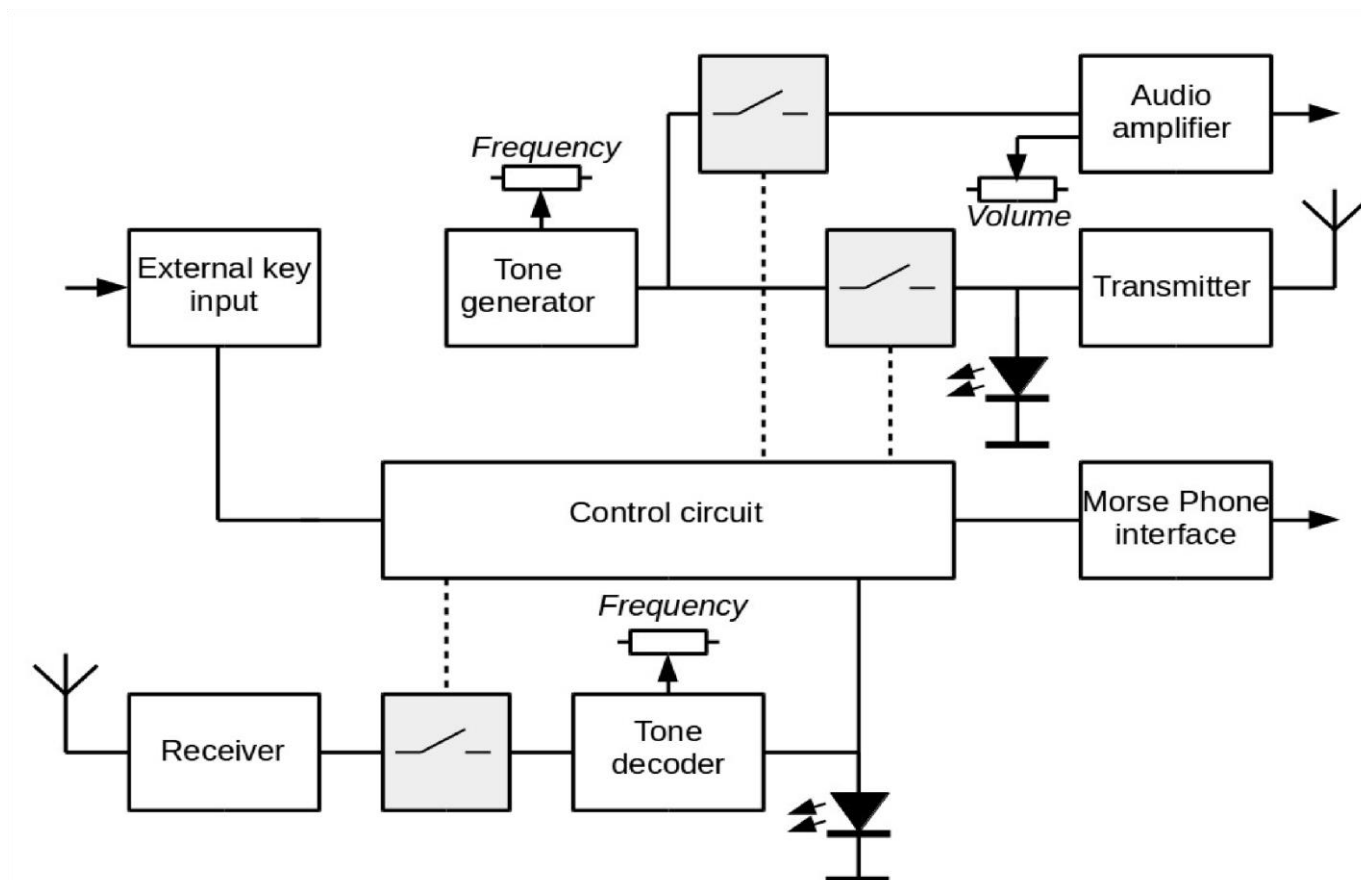
Zusätzlich bietet die RF-Schnittstelle die Möglichkeit, ein Headset anzuschließen. Der Signalton kann mit dem Tongenerator eingestellt werden. Durch Betätigen des Summer-Mute-Schalters ist der Summer am Morse-Telefon ausgeschaltet. Jetzt hören Sie nur noch den Ton im Headset. Ein Morse-Decoder kann auch an diesen Port angeschlossen werden.

Mit der Lautstärkeanzeige können Sie die Lautstärke des Tons im Kopfhörer einstellen.

Die "Schlüssel" -Verbindung kann für einen externen Morse-Schlüssel verwendet werden. Die Morse-Taste muss eine Verbindung zu Erde / GND herstellen, um einen Ton zu geben. Über eine Brücke können die 5 Volt an den Stecker angeschlossen werden.

Die HF-Schnittstelle bezieht seine Energie von der Morse-Phone Batterie mit ein. Alternativ kann ein Netzteil an die HF-Schnittstelle (Netzwerkadapter) angeschlossen werden, die auch das Morse-Phone versorgt.

RF-INTERFACE



Blockschaltbild der HF-Schnittstelle.

KURZE GEBRAUCHSANWEISUNG

Der Schalter S1 besteht aus vier Schaltern, mit denen folgende Funktionen eingestellt werden können:

1. RF → Line: Dieser Schalter kann ausgewählt werden oder ein Signal, das über das Funkgerät gesendet und positiv erkannt wird, wird vom Tondecoder auf die mit dem Morse Phone verbundene Leitung geschaltet. Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird das Signal fortgesetzt.

2. Line → RF: Mit diesem Schalter können Sie wählen, ob ein mit dem Morse Phone übereinstimmendes Signal an die Station übertragen wird. Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden die Signale fortgesetzt.

3. Summer-Stummschaltung: Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird der Summer am Morse-Telefon ausgeschaltet. Das kann Spaß machen, wenn Sie die Signale über das Headset hören möchten.

4. Tontest: Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden der Tongenerator und der Tondecoder angeschlossen. Zum Beispiel können Rxtone (Tondecoder) und Tx-Ton (Tongenerator) einfach auf die gleiche Frequenz eingestellt werden. Beachten Sie die LED "Receive-Rx", die leuchtet, wenn die Töne gleich sind.

RF-INTERFACE



POTENTIOMETER:

Rx-Ton: Stellt den Ton ein, mit dem der Tondecoder reagiert.

Tx-Ton: Stellt den Sendeton ein. Dies ist der gleiche Ton, der im Kopfhörer zu hören ist. Hinweis: Der Ton des Morse Phone ändert sich nicht!

Lautstärke: Stellt die Lautstärke des Headsets ein.

ANSCHLÜSSE:

P1: Dies ist der Anschluss, der zum Verbinden der HF-Schnittstelle mit dem Morse Phone verwendet wird.

P2: Dieser Anschluss kann an die feste Verbindung angeschlossen werden, diese entsprechen J1 und J2 am Morse Phone. Dies kann gut genutzt werden, wenn die HF-Schnittstelle in ein Gehäuse eingebaut ist.

P3: An diese Buchse kann eine externe Stromversorgung (z. B. ein 9-Volt-Netzgerät) angeschlossen werden.

Schließen Sie keine Batterie an! J1: An diesen Anschluss kann ein externer Schlüssel angeschlossen werden.

Hier ist auch 5V verfügbar, wenn der Jumper W1 angeschlossen ist. J2: An diesen Anschluss kann ein Headset angeschlossen werden. Durch die Installation von W2 ist der Anschluss für ein Mono-Headset geeignet (ohne W2 für Stereo).

LEDS:

Receive-Rx: Diese LED leuchtet auf, wenn ein Ton mit der korrekten Tonhöhe aufgenommen wird.

Transmit-Tx: Diese LED leuchtet auf, wenn der Sender aktiv ist und einen Ton sendet.

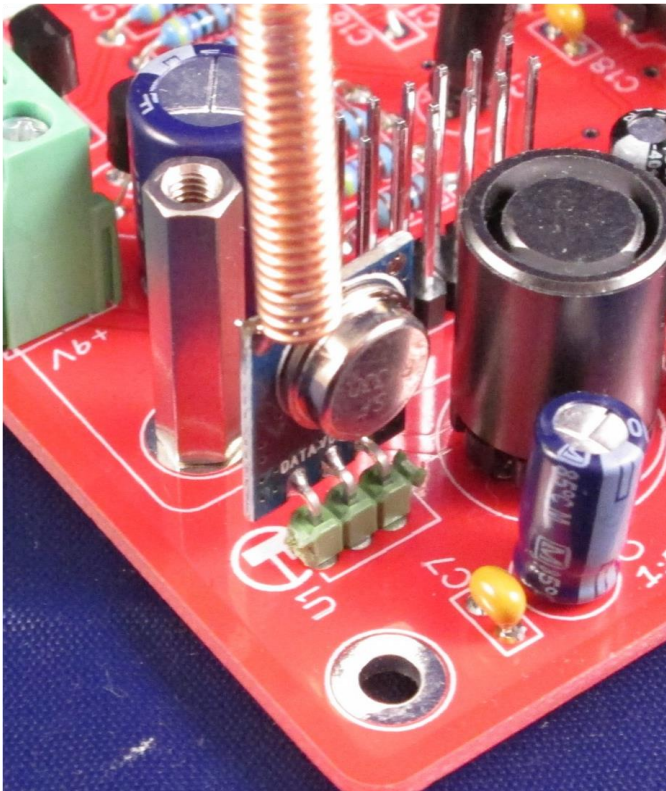
GEBÄUDE

Mit der Komponentenliste und dem Drucklayout kann der Druck aufgebaut werden. Für allgemeine Bauanleitungen ist es ratsam, die Bauanleitung des Morse Phone zu konsultieren.

Beachten Sie die folgenden Punkte beim Bauen:

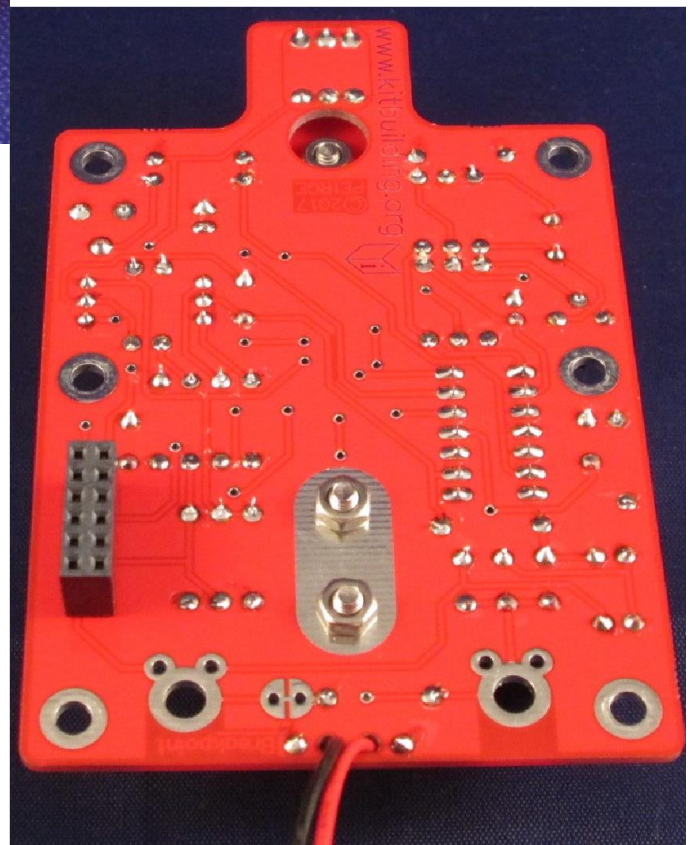
- A. Die mitgelieferten LEDs haben keine flache Seite. Bei korrekter Positionierung befindet sich das kurze Verbindungsbein auf der flachen Seite des Aufdrucks, das lange Bein auf der runden Seite des Lappens.
- B. Die 12-polige Buchsenleiste (separater Beutel) ist an der Unterseite des Morse Phone angelötet. Die langen Pins (2 x 6 Pins) befinden sich auf dem HF-Schnittstellendruck. Um den Abstand korrekt einzustellen, kann der Stecker am besten in die Buchse des Morse Phone eingesetzt werden. Die HF-Schnittstelle und das Morse Phone können über die 20mm Spacer-Busse mechanisch miteinander verbunden werden. Jetzt kann der 12-polige Stecker auf dem HF-Schnittstellendruck ordnungsgemäß gelötet werden.
- C. Das Rx- und das Tx-Modul sind auf dem HF-Schnittstellendruck mit dem gekrümmten Header gedruckt. Die krummen Header (Kontaktstifte) lassen sich mit einem Kutterzunge einfach zuschneiden. Beachten Sie den Druckabdruck, um zu sehen, wie die Module montiert werden sollen.

RF-INTERFACE

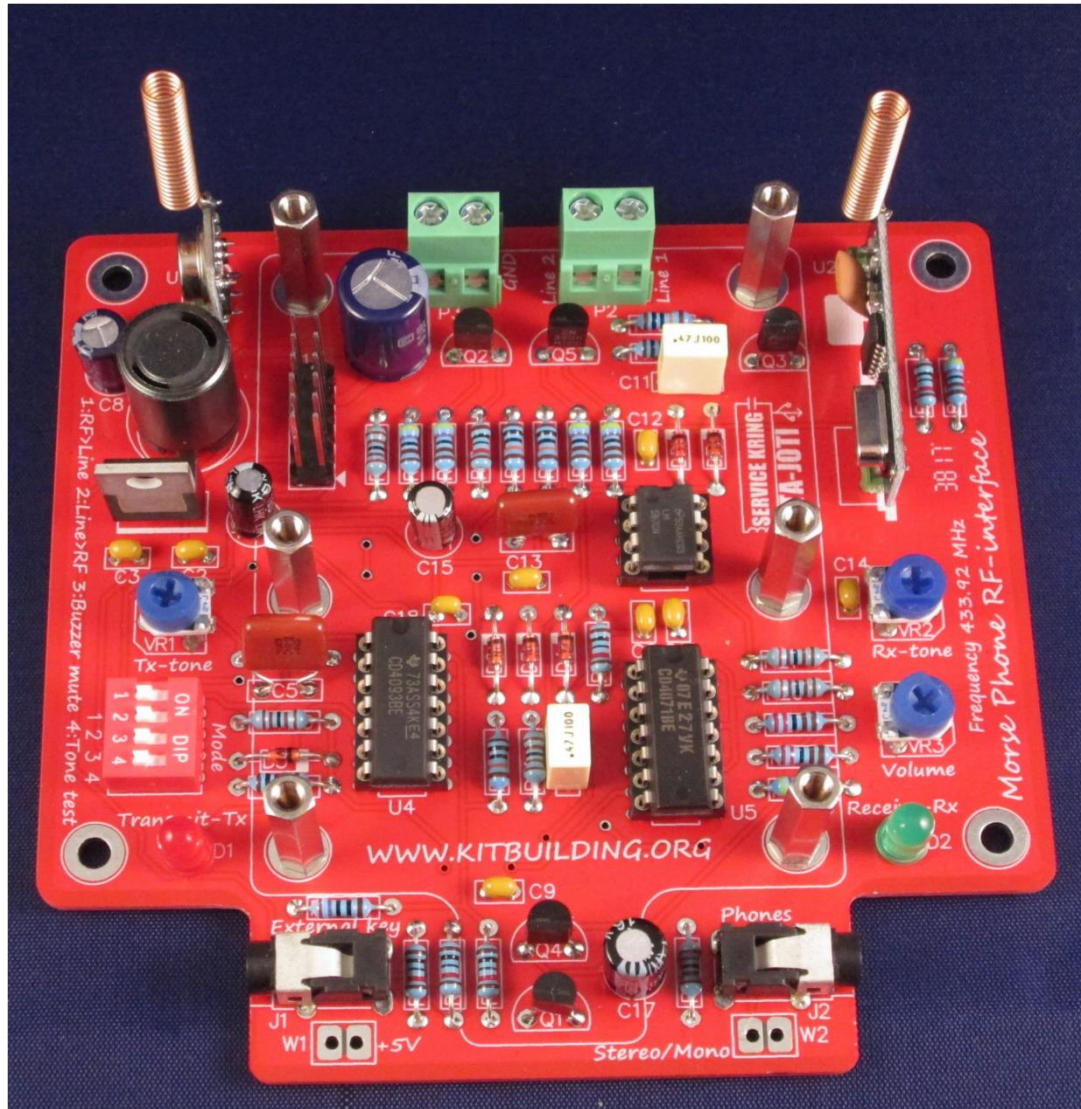


Montage des RF-Moduls mit dem krummen Header.

Anschluss am unteren Morse-Phone



RF-INTERFACE

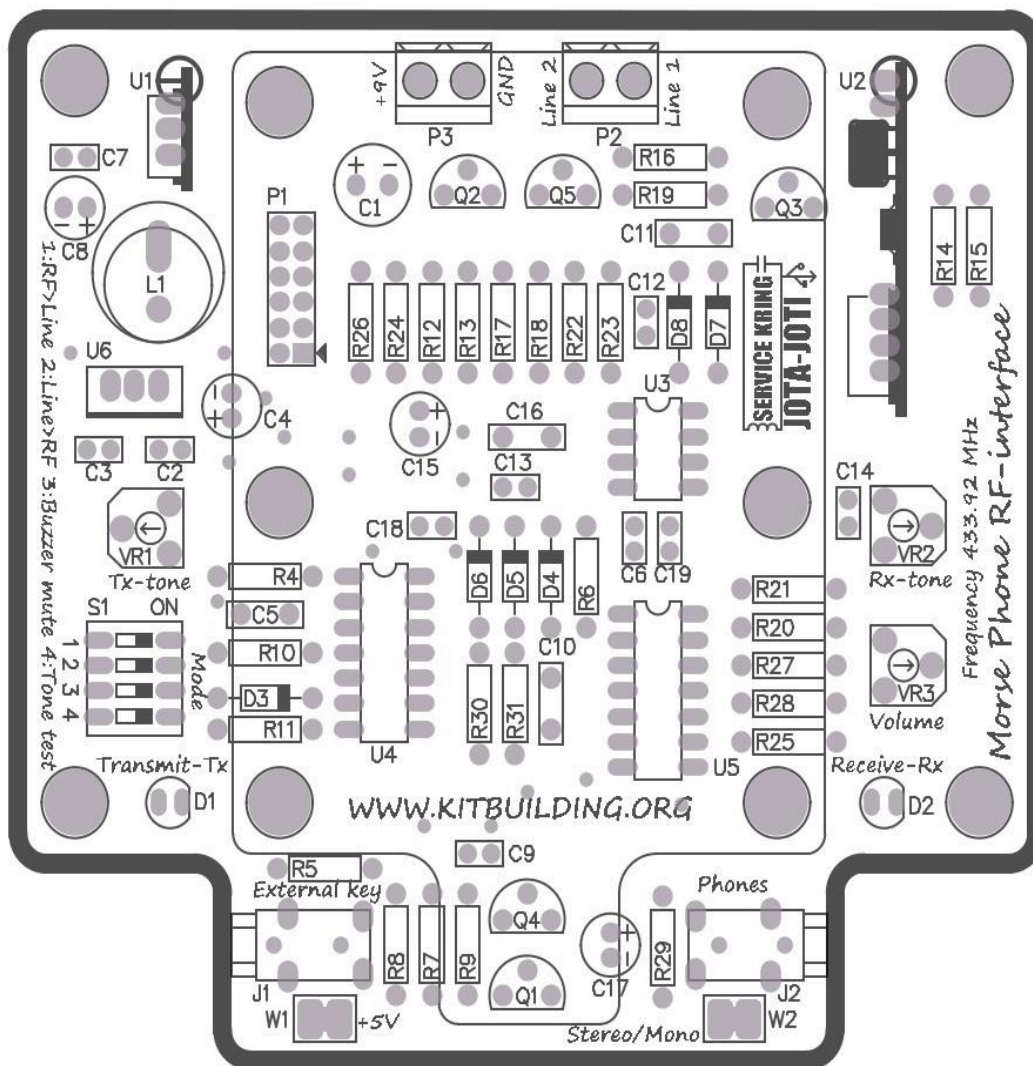


Komplett aufgebaute RF-Schnittstelle. Bild ist vom Prototyp.
Die mit dem Bausatz gelieferten Teile können abweichen.

RF-INTERFACE



Komponenten-Setup der RF-Schnittstelle.

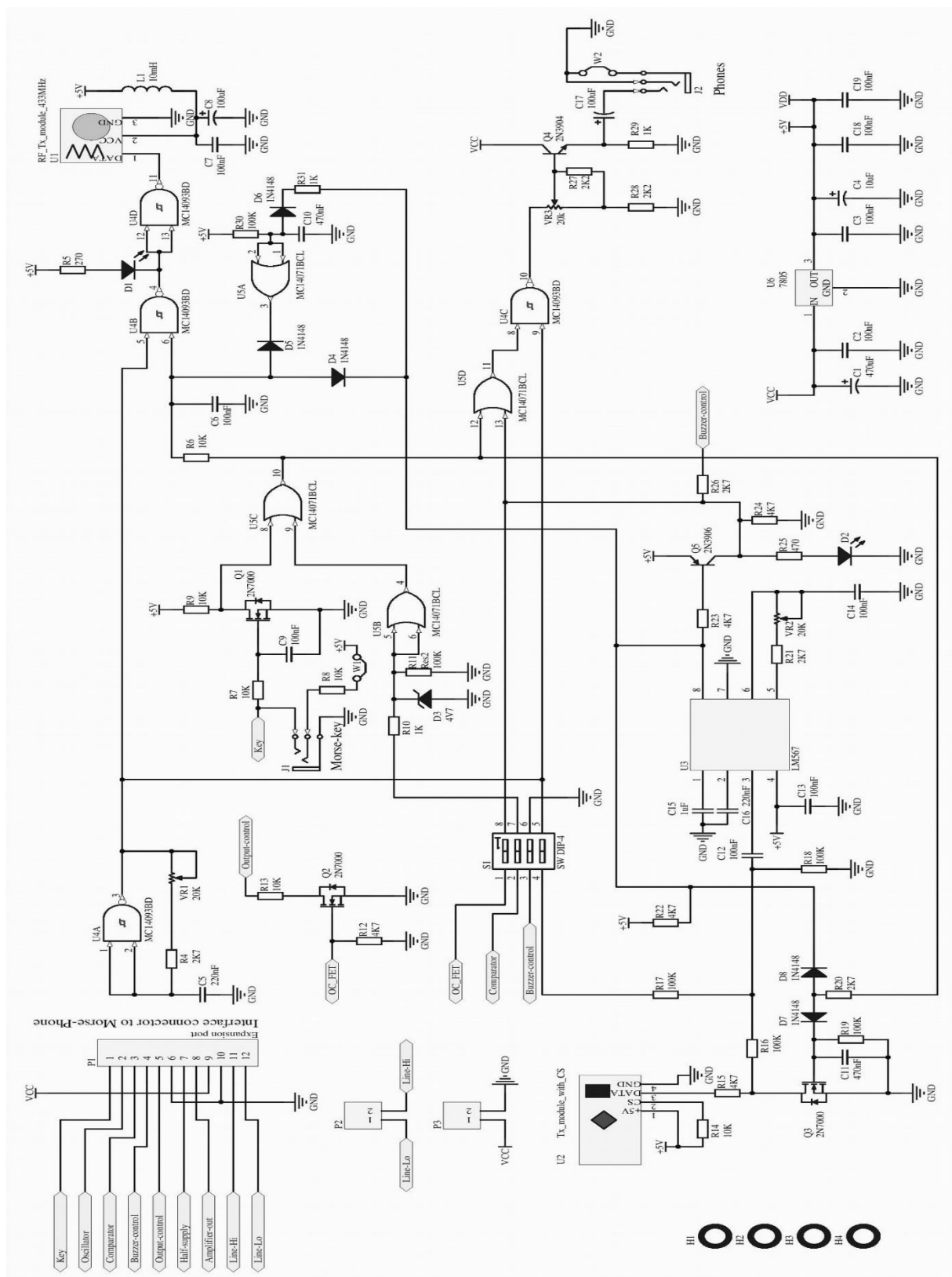


RF-INTERFACE



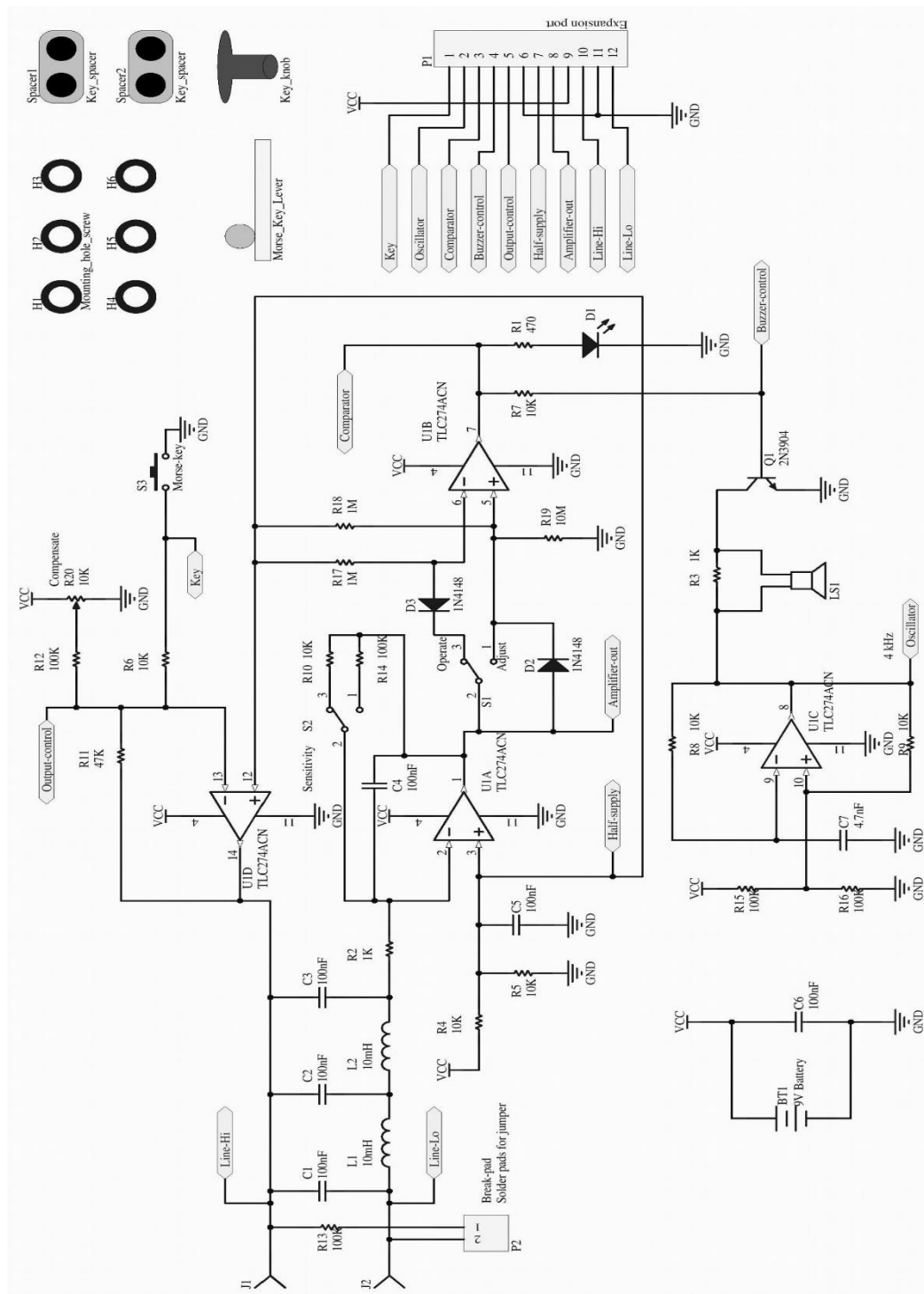
Component	Waarde	Aantal	Plaats op print	Opmerkingen
Potmeter	20kOhm	3	VR1, VR2,VR3	Markering 203
Weerstand	2,7 kOhm	4	R4,R20,R21,R26	Rood-Paars-Rood-Goud
Weerstand	270 Ohm	1	R5	Rood-Paars-Bruin-Goud
Weerstand	10 kOhm	6	R6, R7, R8, R9,R13,R14	Bruin-Zwart-Oranje-Goud
Weerstand	1 kOhm	3	R10,R29,R31	Bruin-Zwart-Rood-Goud
Weerstand	100 kOhm	6	R11,R16,R17,R18,R19,R30	Bruin-Zwart-Geel-Goud
Weerstand	4,7 kOhm	5	R12,R15,R22,R23,R24	Geel-Paars-Rood-Goud
Weerstand	470 Ohm	1	R25	Geel-Paars-Bruin-Goud
Weerstand	2,2 kOhm	2	R27,R28	Rood-Rood-Rood-Goud
Elco	470 uF / 16V	1	C1	Let op polariteit
Ceramische condensator	100 nF	10	C2,C3,C6,C7,C9,C12,C13,C14,C18,C19	Markering 104
Elco	10 uF / 16V	1	C4	Let op polariteit
Ceramische condensator	220 nF	2	C5,C16	Markering 224
Elco	100 uF / 16V	2	C8,C17	Let op polariteit
Ceramische condensator	470 nF	2	C10,C11	Markering 474
Elco	1 uF / 100V	1	C15	Let op polariteit
Ferriet-spoel	3900 uH	1	L1	Markering 392
FET	2N7000	3	Q1,Q2,Q3	Let op juiste plaatsing (vlakke kant)
Transistor NPN	2N3904	1	Q4	Let op juiste plaatsing (vlakke kant)
Transistor PNP	2N3906	1	Q5	Let op juiste plaatsing (vlakke kant)
LED	Rood, 5mm	1	D1	Let op polariteit
LED	Groen, 5mm	1	D2	Let op polariteit
Zenerdiode	4,7V	1	D3	Let op polariteit
Diode	1N4148	5	D4,D5,D6,D7,D8	Let op polariteit
Zend-module	STX882	1	U1	
Ontvangst-module	SRX882	1	U2	
IC	LM567	1	U3	Let op inkeping
IC	4093	1	U4	Let op inkeping
IC	4071	1	U5	Let op inkeping
Voltage regulator	7805	1	U6	Let op koelvlak
DIP-switch	4 voudig	1	S1	Let op plaatsing
J1, J2	3,5mm jack	2	J1, J2	MX387GL
P1	12 polige connector	1	P1	Met bijbehorende contra
P2, P3	2 polige schroefaansluiting	2	P2, P3	
IC-voet	14 pins	2	U4, U5	Let op inkeping
IC-voet	8 pins	1	U3	Let op inkeping
Contra-plug	12 polige connector	1		Montage op Morse Phone
Header	10 polig	1		Voor montage U1 en U2
Afstandsbus	M3, 20mm	6		Voor montage Morse Phone
Schroef	M3 x 10mm	12		Voor montage Morse Phone
PCB	RF-interface	1		

RF-INTERFACE



Schema RF interface.

RF-INTERFACE



Morse-Telefon-Zeitplan inklusive Erweiterungs-Port (P1)