

# Handbuch zum 70cm-Leistungsverstärker **P8X**



Holger Eckardt  
holger@df2fq.de  
Kirchstockacherstraße 33  
85662 Hohenbrunn

0317HE

## Einleitung

Bei dem P8X handelt sich um einen Leistungsverstärker mit elektronischer Sende- Empfangsumschaltung mit Umschaltzeiten unter 100 Mikrosekunden. Da die PA annähernd im Linearbetrieb arbeitet, wird die Hüllkurve des Sendesignals des Funkgerätes sehr genau reproduziert. Anwendungszweck ist die Verstärkung von Signalen von Kleinleistungsfunkgeräten mit digitalen Modulationsverfahren insbesondere im TDMA-Betrieb, bei dem im Millisekundenraster zwischen Senden und Empfang umgeschaltet wird.

## Die technischen Daten

Ausgangsleistung:	8 Watt bei 13,8V und 10mW Ansteuerung
Ansteuerleistung:	8 – 16dBm (6,5 - 40mW)
Oberwellen:	< -60dBc
Sende-Empfangsumschaltzeit:	<100µs
RX-Durchgangsdämpfung:	< 1dB
Betriebsspannung:	10,5 ... 13,8 Volt
Stromaufnahme:	max. 2 A, Stand-by ca. 8mA
Abmessungen:	110x70x50mm inkl. Kühlkörper
Umgebungstemperatur:	-30 ... 60°C

## Ansteuerung

Sobald am Eingang der PA eine Leistung von einigen Milliwatt ansteht und Betriebsspannung anliegt, schaltet sie automatisch ein. Die LED auf der Vorderseite leuchtet, wenn die die PA in Betrieb ist. Ohne Betriebsspannung bzw. ohne Ansteuersignal ist Eingang und Ausgang mit einer sehr geringen Durchgangsdämpfung verbunden.

Im Standbybetrieb ist die Stromaufnahme gering, aber nicht Null. Das sollte beim Betrieb aus Batterien beachtet werden.

Die Ausgangsleistung ist einstellbar. Öffnet man den Deckel des Gerätes, sieht man auf der Platine das Trimpoti R11. Mit diesem lässt sich die Ausgangsleistung zwischen unter 1W und voller Leistung einstellen.

Die Ansteuerleistung darf 8dBm nicht unterschreiten, sonst kann die HF-Vox in einen instabilen Zustand kommen und das Sendespektrum wird sehr breit. Die obere Grenze für normalen Betrieb liegt bei 40mW. Sollte die Ansteuerleistung darüber liegen, ist auf der Leiterplatte die Bestückung eines Dämpfungsgliedes möglich.

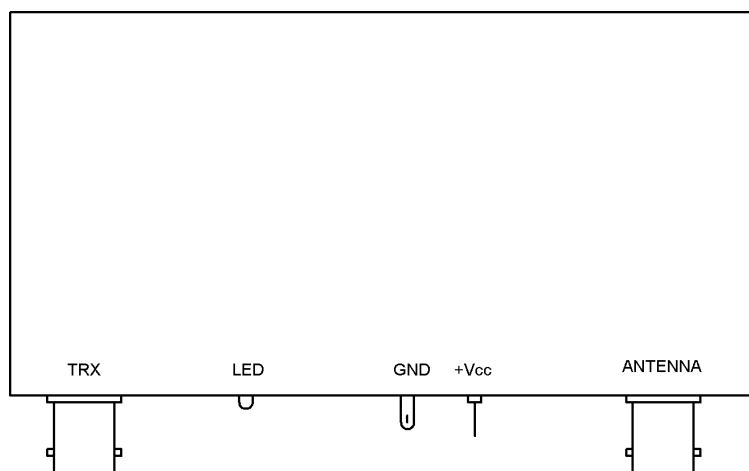


Bild 1, Anschlussbild

Es wird dringen davon abgeraten, die PA mit einer Zimmerantenne zu betreiben. Es kann dabei zu Einstreuungen in das ansteuernde Funkmodul und zur Selbsterregung mit hoher Leistung auf Frequenzen außerhalb des Bandes kommen.

Ab Baujahr 2017 haben die PAs einen Schutz gegen Verpolung der Versorgungsspannung.

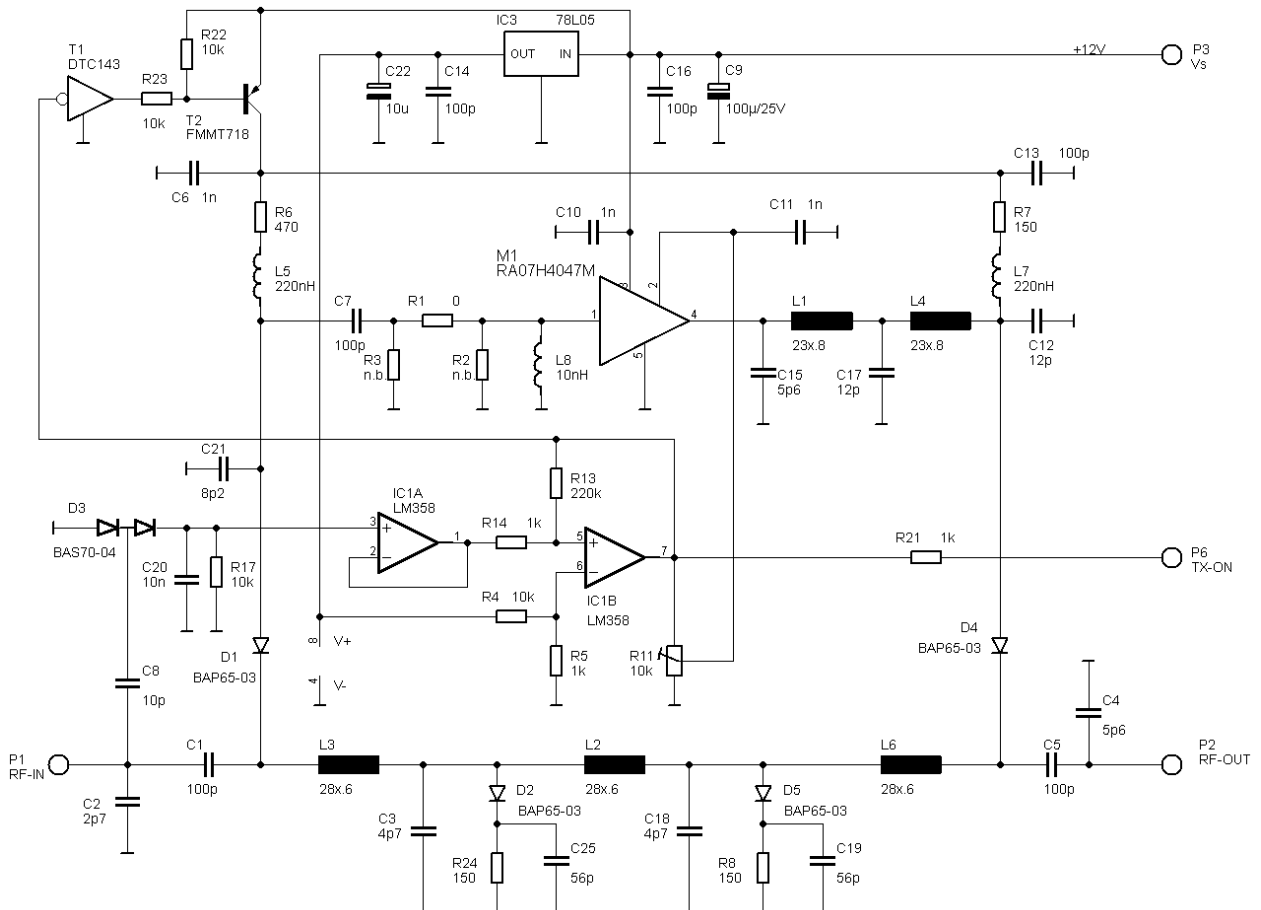


Bild 3, Schaltbild

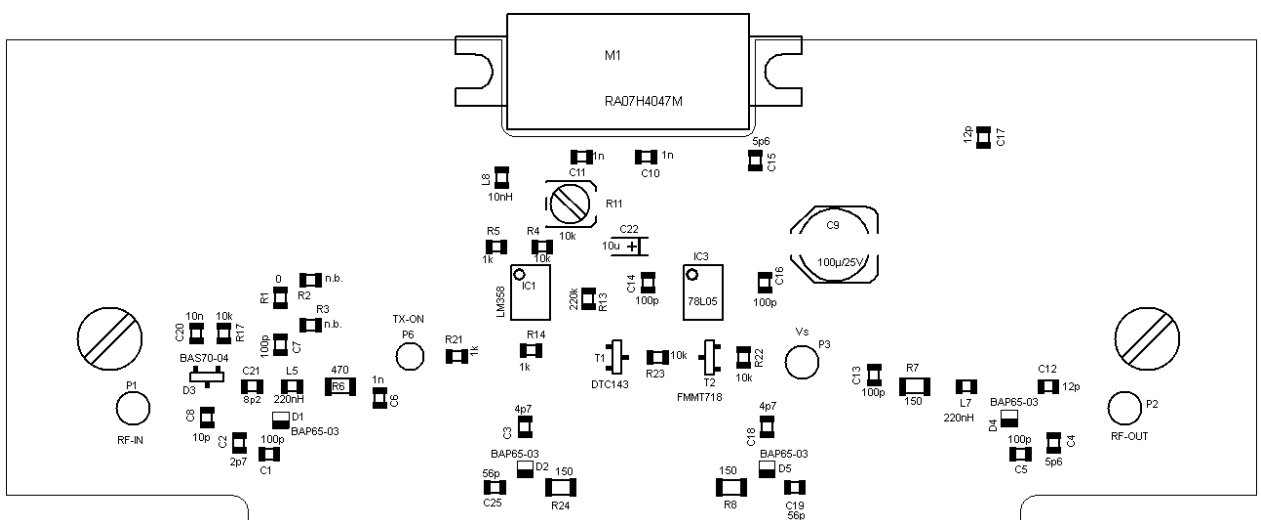


Bild 2, Bestückungsplan