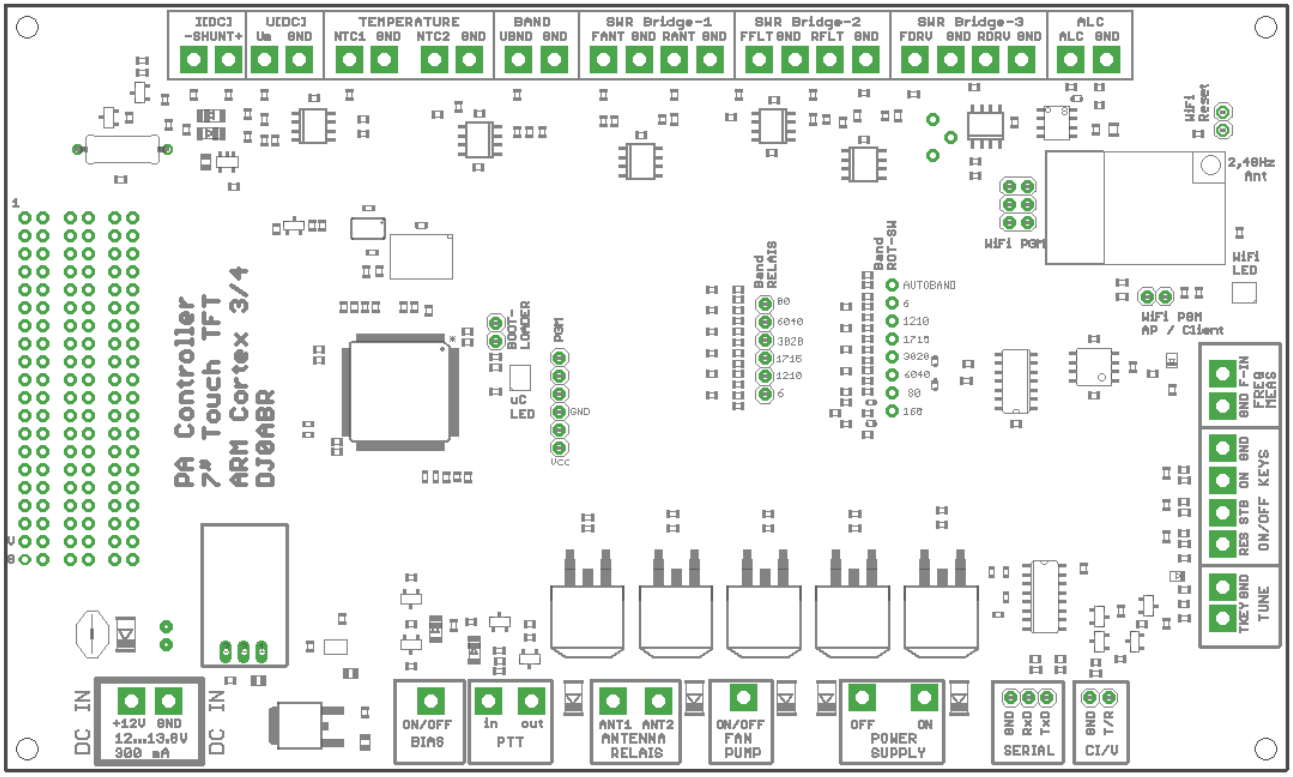
DSP-7-PA

Controller für Amateurfunk Endstufen mit großem 7" TFT Touch Farbdisplay

und vielen Messfunktionen, Sensoren und WiFi Webinterface

Anschlüsse

Die DSP-7-PA Platine ist an allen Anschlüssen übersichtlich beschriftet. Hier die Liste der Anschlüsse und deren Verwendung, beginnend links oben und dann im Uhrzeigersinn:



Funktion	Anschluss	Beschreibung
I[DC]	- SHUNT	will man einen Strom der z.B. Stationsversorgung messen, so fügt man einen Shunt-Widerstand in die positive Versorgungsleitung ein. Dieser Pin wird mit dem Shunt verbunden und zwar an der zum Netzteil zeigenden Seite. Siehe Anmerkung-2
	+ SHUNT	und dieser an die zum Verbraucher zeigenden Seite.
U[DC]	Um, GND	Spannungs-Messeingang. Diesen Anschluss kann man mit einer positiven Spannung (bis 100V) verbinden um eine Spannungsmessung zu machen, z.B. des Stationsnetzteils. Siehe Anmerkung-3
TEMPERATURE	NTC1, GND	Temperaturmessung-1: dazu schließt man hier einen NTC Type: B57703M103G (10kohms) an

	NTC2. GND	Temperaturmessung-2: dazu schließt man hier einen NTC Type: B57703M103G (10kohms) an
BAND	UBND, GND	ICOM Geräte geben eine Spannung aus deren Höhe dem gewählten Band entspricht. Diese Funktion kann mn alternativ zum CI/V Interface benutzen um die automatische Band/Antennenumschaltung zu nutzen.
SWR Bridge-1	FANT, GND	mit Messkoppler-1 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der vorlaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
	RANT, GND	mit Messkoppler-1 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der rücklaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
SWR Bridge-2	FFLT, GND	mit Messkoppler-2 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der vorlaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
	RFLT, GND	mit Messkoppler-2 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der rücklaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
SWR Bridge-3	FDRV, GND	mit Messkoppler-3 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der vorlaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
	RDRV, GND	mit Messkoppler-3 verbinden und zwar mit dessen Ausgang der rücklaufenden Leistung, siehe Anmerkung-1
	ALC, GND	ALC Ausgang um die Steuerleistung des Transceivers zu reduzieren, abhängig von der Stromaufnahme der PA (einstellbar).
FREQ MEAS	F_IN, GND	diesen Anschluss über einen geeigneten Koppelkondensator (z.B. 10pF) mit dem Transceiver-Antennenanschluss verbinden um die Frequenz zu messen.
NOT-AUS	RES	hier kann ein Not-Aus-Taster angeschlossen werden. Bei Benutzung eines Relais zum Ein-/Ausschalten des Stationsnetzteils kann dieses hier ausgeschaltet werden. Die gleiche Funktion kann über Touch-Tasten am Display ausgeführt werden.
	STB	Hier kann ein Taster angeschlossen werden. Jeder Tastendruck wechselt zwischen aktivem Modus und Standby. Die gleiche Funktion kann über Touch-Tasten am Display ausgeführt werden.
EINSCHALTEN	ON	hier kann ein Einschalt-Taster angeschlossen werden, der die Stromversorgung nach dem Einschalten oder nach einem Not-Aus in Betrieb setzt. Bei Benutzung eines Relais zum Ein-/Ausschalten des Stationsnetzteils kann dieses hier ausgeschaltet werden. Die gleiche Funktion kann über Touch-Tasten am Display ausgeführt werden.
	TKEY	kann an die TKEY Leitung eines Icom Gerätes angeschlossen werden. Sobald der Icom Transceiver im Tuning-Betrieb ist wird die Endstufe ausgeschaltet.
CI/V	T/R, GND	Icom CI/V Interface. Ist dieser Anschluss mit einem ICOM Transceiver verbunden, so wird die eingestellte Frequenz ausgelesen und die passende Antenne eingeschaltet (falls ein Antennenumschalter vorhanden ist).
SERIAL	RxD, TxD, GND	Universelles RS-232 Interface. Wird benutzt um neue Firmware-Versionen in dieses Gerät zu flashen.
POWER SUPPLY	ON	Nach dem Einschalten geht dieser Anschluss auf GND. Man kann hier ein Relais (gegen +12V) anschließen um z.B. die Stationsversorgung einzuschalten. Sobald man auf „aktiv“ schaltet wird der Anschluss wieder hochohmig. Siehe Anmerkung-5.
	OFF	im Normalbetrieb ist dieser Anschluss hochohmig. Man kann hier ein Relais (gegen +12V) anschließen. Wird eine Not-Aus Situation erkannt, so geht dieser Anschluss auf GND und das Relais zieht an. Siehe Anmerkung-5.

FAN, PUMP	ON/OFF	sobald eine eingestellte Temperatur überschritten wird, geht dieser Anschluss auf Masse. Es kann direkt ein 12V Relais angeschlossen werden (gegen +12V) um z.B. einen Lüfter einzuschalten.
ANTENNA RELAIS	ANT1	Anschluss für ein Antennenrelais, siehe Anmerkung-4
	ANT2	Anschluss für ein zweites Antennenrelais, siehe Anmerkung-4
	PTT in	wird an den PTT Ausgang eines Transceivers angeschlossen (offen=RX, GND=TX)
	PTT out	wird an den PTT EIngang der Endstufe angeschlossen (offen=RX, GND=TX)
	BIAS ON/OFF	+12V Ausgang kann als BIAS Versorgung der Endstufe benutzt werden. Wird nur während des Sendens eingeschaltet.
12..13,8V	+12V, GND	Stromversorgung dieses Gerätes inkl. Display. Hier muss eine Spannung zwischen 8 und 15 Volt angeschlossen werden.

zusätzliche Stiftleisten in der Mitte der Platine:

Funktion	Anschluss	Beschreibung
BAND RELAIS	80	Verbindung zu einem Relais (über einen Treibertransistor), um das entsprechende Band im Ausgangsfilter zu aktivieren. Dieser Ausgang geht bei Aktivierung auf 3,3V. Wenn keine Ausgabe aktiv ist, wird das 160-m-Band ausgewählt. Diese Ausgänge können 4 verschiedene Bandkonfigurationen haben, die im SYSTEM-Menü der Firmware auswählbar sind, sodass verschiedenste Filter-Band-Kombinationen möglich sind.
	60/40	
	30/20	
	17/15	
	12/10	
	6	
BAND ROT SWITCH	160	Diese Pins können mit einem Drehschalter verbunden werden (gemeinsamer Pin dieses Schalters mit GND). Wenn verbunden, kann das Band mit diesem Schalter ausgewählt werden. Wenn sie nicht angeschlossen sind, können die Bänder durch Berührungstasten im Display ausgewählt werden.
	80	
	60/40	
	30/20	
	17/15	
	12/10	
	6	
	AUTOBAND	
BAND ROT SWITCH, Alternate Functions	160	Wenn sie nicht für die Bandauswahl verwendet werden, können diese Pins mit PTTs von bis zu 4 Transceivern verbunden werden. Zusammen mit einem Relais-Board werden diese Pins als Eingangswähler verwendet.
	80	
	60/40	
	30/20	

BOOTLOADER	Jumper present	Verbinde diese beiden Pins mit einem Jumper und schalte die Stromversorgung ein. Der Controller geht in den Bootloader-Modus und wartet auf eine neue Firmware über die serielle Schnittstelle. Siehe Firmware-Update-Anweisungen.
	not jumpered	Normalbetrieb
WIFI PGM API/CLIENT	Jumper gesteckt	Beim Einschalten mit gestecktem Jumper startet das WiFi Interface einen eigenen AP (Access Point, kein Passwort). Ein WLAN-Gerät (PC, Smartphone ...) kann sich an diesem AP anmelden. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie diese IP: 192.168.1.4 ein, um den Controller-Webserver anzuzeigen und das WiFi zu konfigurieren.
	Jumper nicht gesteckt	Beim Einschalten ohne Jumper versucht die WLAN-Schnittstelle, sich als Client in Ihr lokales Netzwerk einzuloggen. WLAN-LED: blau: Anmeldung läuft, grün: Anmeldung erfolgreich. Verwenden Sie den AP-Modus oben, um Ihre lokale WLAN-ID und das Passwort einzugeben.
WiFi RESET		kurz verbinden um das WiFi Interface zurückzusetzen.
WiFi PGM	Jumper gesteckt	Die WiFi-Schnittstelle ist mit dem Controller verbunden und der eingebaute Webserver zeigt den Controller-Status und die Werte an
	Jumper nicht gesteckt	eine serielle Schnittstelle (3,3V Levels !!!) kann hier angeschlossen werden, um neue Firmware in die WiFi-Schnittstelle zu flashen. NICHT direkt mit einer PC-RS232-Schnittstelle verbinden, sondern immer einen Spannungswandler benutzen !

Anmerkung-1: Messkoppler

dieses Gerät kann die Messspannungen von bis zu 3 Leistungs-/SWR Messkopplern verarbeiten.

Die Messkoppler müssen eine Spannung ausgeben, welche proportional zur Leistung in dBm ist. Bei allen hochwertigen Messkopplern auf Basis des Analog Devices AD8307 ist das der Fall. Auch selbstgebaute Messkoppler können benutzt werden.

Platinen für hochwertige Messkoppler für den Bereich 100kHz bis 60 MHz sind ebenfalls auf www.dj0abr.de beschrieben.

Anmerkung-2: Shunt Widerstände

Diese Platine unterstützt vier Messbereiche: 10A, 50A, 100A and 200A

Der Wert des Shunt Widerstands richtet sich nach dem gewünschten Messbereich:

Range		
10A	5	milliohms
50A	2	milliohms
100A	1	milliohms
200A	0.5	milliohms

Anmerkung-3: Spannungsmessbereiche

Diese Platine unterstützt vier Messbereiche: 50V , 100V, 1000V, 4000V

Die Bereiche 50V und 100V wird durch Widerstände unterstützt welche sich bereits auf der Platine befinden. Für die Bereiche 1kV und 4kV (vorgesehen z.B. für Röhrenverstärker) müssen folgende Spannngsteiler zusätzlich vorgeschaltet werden:

Range	
50V	Brücke auf der Platine schließen
100V	Standard
1kV	füge zusäzlichen Spannungsteiler hinzu
4kV	füge zusäzlichen Spannungsteiler hinzu

Externe Spannungsteiler:

Rp : schließe zwischen den Pins Um und Masse an

Rv: schließe zwischen die zu messende Spannung und Anschluss Um an

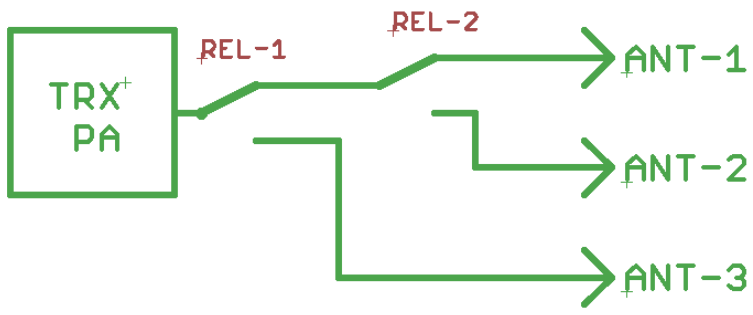
1kV Bereich: Rp=5,6kohm, Rv=2,2Mohm

4kV Bereich: Rp=4,3kohm, Rv=6,8Mohm

Hinweis: diese beiden Widerstände sind so nah wie möglich an der zu messenden Spannung anzuschließen um Hochspannung von dieser Platine fernzuhalten !

Anmerkung-4: Antennen Relais

Dieses Gerät unterstützt drei Messkoppler, einer dieser Messkoppler kann zusätzlich an Relais geführt werden um bis zu 3 Antennen an diesen Koppler anzuschließen. Üblicherweise wird man das für den Kurzwellenbereich machen. Man benutzt also Messkoppler-1 für Kurzwelle und schließt dessen Ausgang an eine Relaisplatine an. Die Relais werden dann automatisch je nach gewähltem Band zugeschaltet. In Kombination mit dem CAT (CI/V) Interface ist eine vollkommen automatische Antennenumschaltung möglich. Passende Relaisplatinen sind auf www.dj0abr.de beschrieben.



Die Relaisplatine benötigt 2 Relais, wie im Bild beschaltet.

Reverse-Dioden sind nicht erforderlich, diese sind bereits auf der Platine vorhanden. Die Relais werden von Anschluss ANT1 und ANT2 jeweils gegen +12V angeschlossen.

Anmerkung-5: ON/OFF Relais für die Stromversorgung

Es gibt zwei Anschlüsse welche direkt 12V Relais schalten können (Rücklaufdiode ist bereits auf der Platine vorhanden).

POWER SUPPLY ON:

Sobald man das Gerät einschaltet geht dieser Anschluss auf GND, ein Relais zieht also an, der Controller ist in „Standby“. Wenn man den Controller auf „Aktiv“ schaltet um den Sendebetrieb aufzunehmen, so wird dieser Anschluss wieder hochohmig, ein Relais würde wieder abfallen.

Grund dafür ist eine wichtige Sicherheitsfunktion: Man schließt hier ein Relais in Selbsthalteschaltung an. Im „aktiven“ Modus ist dieser Ausgang zwar abgefallen, wegen der Selbsthaltung bleibt das Relais jedoch angezogen. Bei irgendeiner Störung in der Stromversorgung kann das Relais von selbst abfallen und wird nicht mehr auf „EIN“ gezwungen. Nach einem Fehler bleibt die PA also ausgeschaltet und schaltet sich nicht mehr selbstständig ein.

Benutzt man die DJ0ABR Überstromsicherungsplatine, so wird dieser Anschluss mit dem „ON“ Relais verbunden.

POWER SUPPLY OFF:

dieser Anschluss ist während des Betriebs hochohmig, ein angeschlossenes Relais also abgefallen. Bei einer Notabschaltung geht der Anschluss auf GND, ein Relais zieht also an.

Benutzt man die DJ0ABR Überstromsicherungsplatine, so wird dieser Anschluss mit dem „OFF“ Relais verbunden.

From:
http://projects.dj0abr.de/ - **DJ0ABR Projects**

Permanent link:
http://projects.dj0abr.de/doku.php?id=de:dsp7:dsp7_conns

Last update: **2021/05/12 13:51**