

Übersetzung mit „ DeepL „ durch: DL3ARW
31.12.2022

Quelle: „
<https://groups.io/g/QRPLabs/topic/95955132#96870> „

#QDX Rev 5 PCB

Hans Summers
Dec 30 #96809

Hallo zusammen

500 neue QDX-Platinen sind heute hier eingetroffen, die eine neue Revision 5 sind. Wir haben sofort eine gebaut und getestet und ich habe die Bauanleitung und den Schaltplan für die Revision 5 aktualisiert, siehe <http://qrp-labs.com/qdx>

Revision 5 enthält mehrere inkrementelle Verbesserungen, aber in Bezug auf Funktionalität und Leistung gibt es kaum einen Unterschied zu Rev 4. Es handelt sich um geringfügige Änderungen, und niemand sollte das Gefühl haben, dass er diese neueste Rev 5 Platine haben muss.

Die Änderungen:

1. Entfernen Sie C71-C74 und alle R- und C-Glieder im Vorspannungsnetzwerk für die Operationsverstärker.
2. C49 größere Polster, damit sie beim Transport nicht abreißen.
3. Fügen Sie einen 2,2uF-Kondensator am Eingang und einen 10K-Teiler am Gate von Q7 hinzu.
4. RX2, TX2, HSYNC, VSYNC, VIDEO, PS/2 DATA, PS/2 CLK, +12V und GND Pads hinzufügen
5. Lötbar für seriellen Anschluss 3 hinzufügen (PTT MOSFET Bypass)
6. Onboard-LED2 Diagnose-LED entfernen

Ausführlichere Informationen:

1. Entfernen Sie C71-C74 und alle R- und C-Glieder im Vorspannungsnetzwerk für die Operationsverstärker.

Erinnern Sie sich daran, dass die Operationsverstärker (in der Regel IC7) auf einigen Platinen blockieren konnten - und dass das Kurzschließen von C71-74 das Problem löste? Das bedeutet, dass die Gleichstromvorspannung von Transformator T2 verwendet wird, dessen Mittelabgriff ein Potentiometer in der Mitte der Schiene hat. Bei den 1.000 Rev 4-Platinen habe ich persönlich die vier DC-Sperrkondensatoren C71-74 von jeder Platine entfernt und sie mit einem Klecks Lot kurzgeschlossen. Ja, ich war schnell dabei, aber es hat keinen großen Spaß gemacht, also sind diese Kondensatoren nun endgültig entfernt... die anderen zugehörigen Widerstände und

Kondensatoren, die die DC-Vorspannung schwach (470K-Widerstände) von den gemeinsamen Ausgängen des ADC-Chips speisten, werden daher ebenfalls nicht mehr benötigt und sind von dieser Platine entfernt.

Tests zu Rauschabstand, Dynamikbereich, unerwünschtem Seitenband und Bildunterdrückung wurden vor und nach diesen Änderungen durchgeführt, wobei kein Unterschied festgestellt wurde.

2. C49 größere Polster, damit sie beim Transport nicht abreißen.

Das andere Ärgernis bei den 1.000 Rev 4-Leiterplatten war, dass irgendwo zwischen 5-10% von ihnen während des Transports zwischen der PCBA-Fabrik und mir beschädigt wurden. Das Problem war, dass die neuen SMD-Komponenten des Schaltnetzteils (für die Vorwärtsspannung der PIN-Diode) (470uH-Kondensator, 22uF-Kondensator, 330uH-Induktivität) so groß sind, dass sie von der Oberseite der Leiterplatte abstehen und während des Transports offenbar leicht abgeschlagen werden konnten. Wir alle kennen die Witze über FedEx, oder wenn nicht, dann schauen Sie unter <https://www.youtube.com/shorts/DyFhZOTl8Co> nach. Glauben Sie mir, die Reparatur dieser kaputten Platinen hat mir noch mehr Kopfzerbrechen bereitet als das Entfernen und Überbrücken von 4.000 Kondensatoren in #1 oben. Was ich also auf der Rev 5 Platine gemacht habe, war:

a) jeden verprügelt, den ich auf dem Weg von der Leiterplattenfabrik zu meiner Tür finden konnte, und mit extremer Gewalt gedroht, falls *irgendein* Schaden an meinen schönen Rev 5-Leiterplatten entstehen sollte, mehr flauschige Polsterung empfohlen usw. usw.

b) Da ich nicht einmal 100%iges Vertrauen hatte, dass meine Drohungen in 2.a) funktionieren würden... Ich habe das 470uF-Kondensator-Bibliotheksbauteil so umgestaltet, dass es riesige Pads hat, da dieses Bauteil am häufigsten beschädigt wurde und die Reparatur der abgerissenen Pads durch Abkratzen der Lötmaske von einem winzigen Via und Anlöten eines winzigen Drahtes der zeitaufwändigste Teil der Reparaturen war. Mit den riesigen Pads ist es zumindest unwahrscheinlicher, dass ein Kondensator herausgerissen wird, und wenn doch, ist es unwahrscheinlich, dass die Pads mitgerissen werden.

3. Fügen Sie einen 2,2uF-Kondensator am Eingang und einen 10K-Teiler am Gate von Q7 hinzu.

Der Vorschlag von Allison KB1GMX (Danke Allison!). Die maximal zulässige Gate-Spannung des AOD403-MOSFET beträgt +/-25 V. Um sicherzustellen, dass keine Spannungsspitzen auf der Versorgungsleitung diesen Wert kurzzeitig überschreiten können, ist am Eingang ein 2,2uF-Kondensator angebracht.

Um noch sicherer zu sein, wird die Gate-Spannung des AOD403 durch einen Spannungsteiler aus zwei 10K-Widerständen auf die HÄLFTE der Versorgungsspannung eingestellt.

Abgesehen davon habe ich von den 1.000 Rev 4-Platinen noch nie von einem einzigen Fall gehört, in dem ein AOD403 durchgebrannt ist; das ist etwas besser, als man es vom AOD3407 auf früheren Platinen sagen kann.

4. RX2, TX2, HSYNC, VSYNC, VIDEO, PS/2 DATA, PS/2 CLK, +12V und GND Pads hinzufügen

Schauen Sie sich die obere rechte Seite der Platine an, ich habe es geschafft, all diese verrückten Signale zu Pads am Rand der Platine zu leiten; wenn Sie also zu den wenigen Personen gehören, die einen VGA-Monitor und eine PS/2-Tastatur, einen zusätzlichen seriellen Anschluss (an den seriellen Anschluss Nr. 2) anschließen möchten, ist das jetzt einfacher, weil die Pads dort sind. Ich habe auch ein paar Versorgungspads um die Platine herum für 0V (GND), +5V und +12V hinzugefügt, die für jegliche Modifikationsanforderungen verwendet werden könnten; außerdem habe ich im Sinn, mit einer HF-Vorverstärker-Tochterplatine zu experimentieren, die ein 6m-QDX ermöglichen könnte - diese Pads könnten das also erleichtern.

5. Lötbar für seriellen Anschluss 3 hinzufügen (PTT MOSFET Bypass)

Wer die 3,5-mm-Buchse als seriellen Anschluss umfunktionieren möchte (im QDX-Setup als serielle Nummer 3 bezeichnet), kann dies nun einfacher tun: Entfernen Sie einfach die PTT-Transistoren Q12 und Q13, und es gibt zwei Paare von Lötaugen auf der Platine, die Sie einfach mit einem LötKolben verbinden können (sie sind für diesen Zweck vorgesehen), wodurch diese Transistoren bei Bedarf überbrückt werden.

6) Entfernen Sie die integrierte LED2-Diagnose-LED

Die integrierte LED wurde von niemandem außer von uns bei der Erstprogrammierung verwendet, und wir kommen auch ohne sie aus. Und da die Kosten für jedes kleine Bauteil mit Tausenden multipliziert werden, lohnt es sich, Dinge zu streichen, die nicht notwendig sind.

Sie sehen also - alles schön und gut, aber nichts Weltbewegendes.

73 Hans GOUPL

<http://qrp-labs.com>

<https://www.buymeacoffee.com/g0upl>

[13 people](#) liked this

Hans Summers:

Vielen Dank Oleh

Ich glaube, das Ihnen zugesandte Kit wäre eine Rev 4-Platine gewesen, da die Rev 5-Platinen erst heute (buchstäblich) vor meiner Haustür gelandet sind. Aber wie ich schon sagte, Rev 4, Rev 5, sie sind für 99,9% der Leute gleich gut. Bei einigen der Änderungen ging es nur darum, meine Zeit zu sparen und die Produktion zu verbessern. Und hat schon jemand mein VGA-Terminal-Ding ausprobiert? hi hi.

Ich wünsche Ihnen und den Ihren ein frohes neues Jahr 2023 und hoffe aufrichtig, dass es eine positivere Welt und insbesondere für Ihr Heimatland bringen wird.

73 Hans G0UPL

<http://qrp-labs.com>

<https://www.buymeacoffee.com/g0upl>

Ende Übersetzung: Manfred Weinberg , DL3ARW

und 2023 weiter ein erfolgreiches Basteln .