



Jaap van Duin &lt;jaap.pa7da@gmail.com&gt;

---

**FW: Another guy got the Analyzer working...**

1 bericht

**Peter Eier** <peter@ph0ppl.nl>

13 april 2014 21:03

Aan: "pa7DA@veron.nl" &lt;pa7DA@veron.nl&gt;

En nog een van een hongarse amateur...

Met vriendelijke groet,  
Peter

Sent from my iMac

---

**From:** Oscar Diez <Oscar.Diez@gmx.de>**Date:** Sunday 31 January 2010 02:10**To:** Peter Eier <peter@ph0ppl.nl>**Subject:** Another guy got the Analyzer working...

Hi Peter,

I was contacted again by Ernö HA1AR who had also difficulties with the Analyzer he built.....

Now it is working for him, too.....see eMail below in German (hope you can understand roughly)...

He confirms a few things that were also mentioned by the guy from Belgium....(that it is difficult to get it working over the whole range, most likely because of the amplitude variation of the VCO over the full range). If one would use a DDS (like in the miniVNA) instead of PLL this could be fixed, hi !!!

He also had to change the VCO resistor (as mentioned by your friend) to increase the VCO output to "healthy" levels...

I asked him to provide me some mVpp readings at the different stages of the PCB.

I also saw three modifications done by PA1ARE himself, visible on his photos on his website.

I have marked the three mods on the attached pics.

The resistor at the output of one NE602 caught my attention. I assume it is to reduce the output impedance of the NE602 (1500 Ohms) due to the fact that both output pins are connected to the two buffer stages, while the other NE602 is only connected to one buffer stage. Whether or not this makes sense, I have no idea.

I just noticed on my PCB that the output of the "double loaded" NE602 is somewhat weaker than the "single loaded" one....maybe this resistor helps to fix that?

Please keep me posted on your progress.

73 de Oscar

---

**Von:** HA1AR [mailto:ha1ar@freemail.hu]  
**Gesendet:** Donnerstag, 28. Januar 2010 21:39  
**An:** Oscar Diez  
**Betreff:** Re:

Hallo Oscar!

Es funktioniert! Ich habe heute die neue PLL Chip bekommen. Und es geht. Ja! Nicht sofort, aber...

Gröste problem ist der Oscillator ausgang. Habe bei beider emitter widerstände noch 470ohm paralel zugelegt.( die zweite ist der Ausgang trim )

Auskuplung für die zweitestufe statt 3,3pf habe 10 pf genommen. Für 180pf müsste ich noch 100pf paralel zulegen. Das alles ist nicht gerade schön, aber hat was gebracht.

Insgesamt ist das nicht gut. Oscillator hat eine zu große Ausgangsspannungdiferenz. Es ist ganz schwehr die ganze spektrum richtig in Griff zu haben.

Habe mehrere einstellungen gemacht, aber es wollte nicht klappen. Dann einfach auf pin 24 bei atmel den scop rangemacht, und so lange mit dem Oscillator gespielt bis in ganze Spektrum schöne vierecksignale hatte. Es darf keine Segeform zu sehen auf der Hut. Nur klare Linien. Dann habe noch die größe (1-4V DC) eingestellt und seit dann leuft!

Komisch, auf genau 24Mhz kommt ein Störung. Man kan die kleine Segezähne sehen und man siht auf der Display die Zahlen zu zitem. Sonst geht.

Mit diese Oscillator will ich noch was machen. Man müsste die beste L/C Verhältnis treffen, aber das ist nicht so einfach.

vy 73 HA1AR Ermö

----- Original Message -----

**From:** Oscar Diez

**To:** 'Bódzai Ernő'

**Sent:** Saturday, January 16, 2010 3:30 PM

**Subject:** AW:

Hallo Ernő,

es gibt viele OMs (ich weiss von mindestens 5-6 Personen) die den Analyzer nachgebaut haben, aber bei den meisten funktioniert es nicht.

Auch bei mir läuft er noch nicht. Die Ursachen sind schwierig zu ergründen. Möglicherweise sogar ein Softwarefehler in der letzten Firmware.

Ich bin in Kontakt mit einer Gruppe von 2-3 OMs in Holland die auch den Analyzer gebaut haben und Probleme haben.

Es gibt einen funktionierenden Prototypen in Holland und die OMs sind gerade dabei alles durchzumessen und zu vergleichen (und Oszillogramme zu erstellen), so dass man die nicht funktionierenden Analyzer vielleicht doch noch irgendwie zum laufen bringt.

Falls die es schaffen den Analyzer zum laufen zu bringen, sagen die mir bescheid und ich melde mich mit einer möglichen Lösung bei Dir.

Auf alle Fälle liegt es nicht am SMD PLL IC. Ich habe auch die SMD Version (mit Adapterplatine) und die VCO-Kontrolle funktioniert hier ohne Probleme.....

Das VCO Schwingt sauber von 49-78MHz....nur der Output in die Mischer-ICs scheint mir mit etwa 20-40 mVpp etwas zu schwach für einen zweistufigen Oscillator.

Ich würde mehr als 100mV erwarten.....

Ein Fehler ist außerdem im Layout der Platine: die zwei Kondensatoren des Tiefpassfilters am Ausgang der zwei Phasen Signale sind nicht an Masse sondern liegen an +5V Leiterbahn....

Man kann es einfach korrigieren, indem man die Kondensatoren auf der +5V Seite auslötet und auf der Platinenoberseite auf Masse lötet.

Allerdings behebt das leider nicht das Messproblem.

Ich würde abwarten, bis es jemand zum laufen gebracht hat und die Informationen im Internet verfügbar sind.

Ich habe schon viele Stunden mit Oszilloskop u.s.w. verbracht und komme irgendwie alleine nicht weiter....

73, Oscar DJOMY

---

**Von:** Bódzai Ernő [<mailto:ha1ar@freemail.hu>]

**Gesendet:** Dienstag, 12. Januar 2010 15:31

**An:** [oscar.diez@gmx.de](mailto:oscar.diez@gmx.de)

**Betreff:**

Hallo Oscar!

Hast du den Analyzer von PA1ARE nachgebaut?

Ich habe noch vor einem Jahr damit angefangen, aber leider funktionierte nicht. Dann habe für eine Weile aufgegeben, und im Dezember habe dann wieder mich damit beschäftigt, aber die 145170 (SMD) ist kaputt gegangen.

Kann sein, daß wegen der SMD Bauweise, was ich gemacht habe (es war nur SMD 145170 zu erreichen) hat zu viele eigene Kapazität reingezogen, und deswegen könnte ich nicht 100% die Analogseite einsetzen. Aber waren Stellen wo es doch in Ordnung sein sollte. Aber auf den Disp. könnte ich immer nur ganz wilde Werte ablesen. Zum Anfang hat die Digiseite auch nicht funktioniert, aber nach dem 2. Brennen sah zu funktionieren aus.

Jetzt habe neue 145170 besorgt, und in D116 Gehäuse. Ich werde die originale Analog Platine nachbauen. Ja! Wenn dann auch nur die komischen Werte zu sehen sind, dann weiß ich nicht wie weiter. Max kann ich nochmal brennen, kann sein das würde was helfen.

Meine Frage wäre, ob du schon Erfahrung mit der Schaltung hast. Leider im Internet ist ganz wenig Info dazu. Ich habe kaum was gefunden. Nur deine paar Wörter, und kaum etwas mehr aber das auf Holländisch und das kann ich leider nicht verstehen.

Gibt jemand, wer sich noch damit beschäftigt? Du hast vielleicht, mehr Info als ich. Was ist deine Meinung, muss das funktionieren? Oder ist in der Software was schon was kaputt? Ja! Die neue 145170 2x habe ich schon gekauft (war sauer teuer) Also einmal werde ich es noch versuchen. Ich kann nur nicht entscheiden, ob ich habe etwas falsch gemacht, oder was anderes ist faul.

Vy 73 HA1AR Ernő

---

## 2 bijlagen



**ana\_dig.jpg**  
72K



**analogpcb.jpg**  
36K