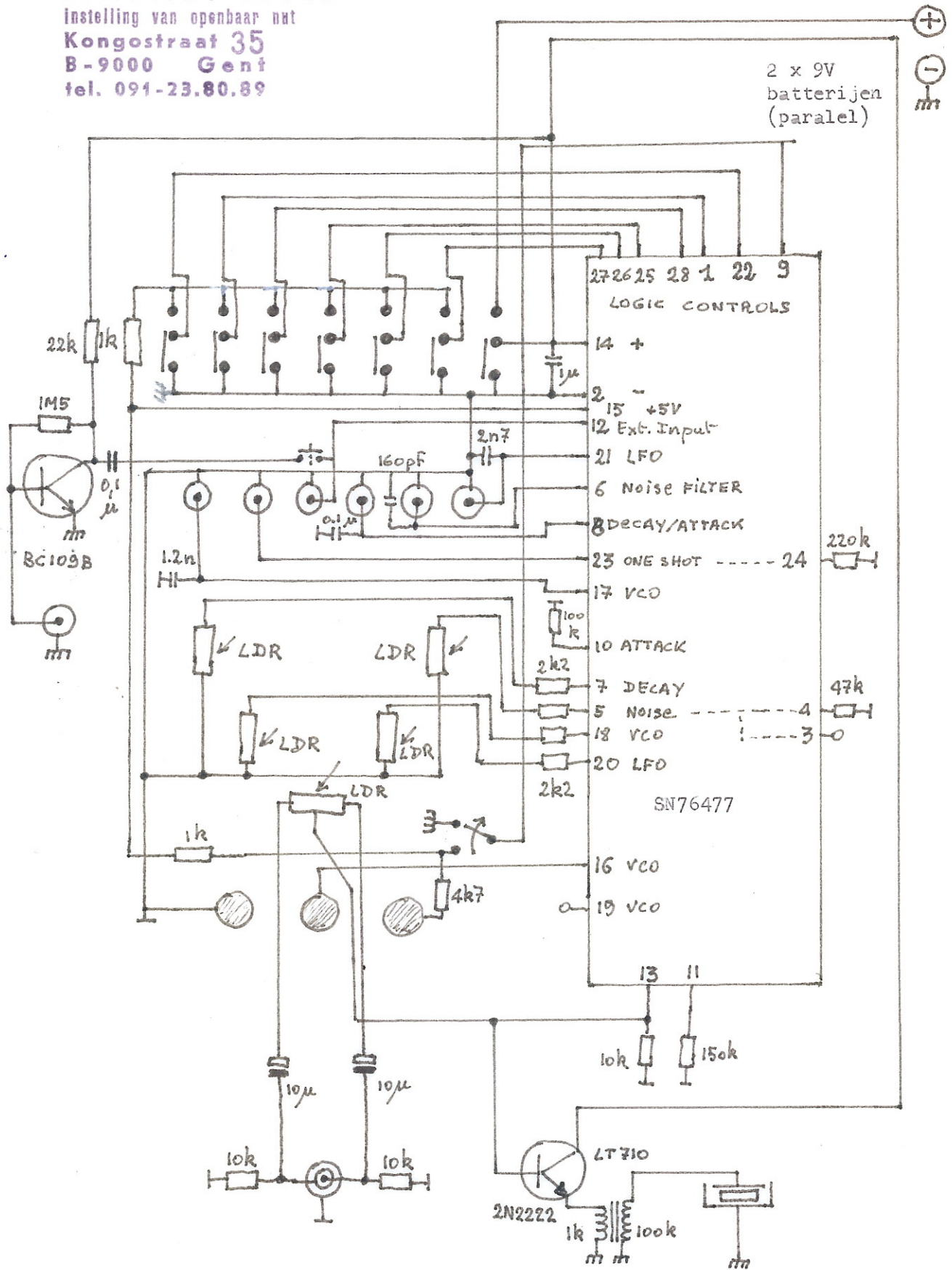


STICHTING LOGOS

instelling van openbaar nut
Kongostaat 35
B-9000 Gent
tel. 091-23.80.89



SYNTHELOG 5

prototype: 01.05.1983
bouwer : G.-W.Raes

VELLEMAN KIT Nr. 2544 : COMPLEX SOUND GENERATOR.

Een ideale uitbreiding voor discobars, speelautomaten, videospelen, alarmsystemen, synthesizers en nog veel meer. De kit die is opgebouwd rond de "complex sound generator" IC SN76477, biedt de mogelijkheid van meerdere tonen met elkaar te moduleren, op gewenste frequentie en snelheid. Het resultaat hiervan is een geluid variërend van het tsirpen van een krekkel tot het gedreun van een oude brandweersirene. Daartussen kan ook gekozen worden voor vogelgeluiden, space-war, "Kojak"-sirenes, e.d. Dit alles kan op eenvoudige wijze worden geprogrammeerd door twee capaciteiten die naar hartelust van waarde kunnen veranderd worden. Met een trimpotentiometer kan de snelheid worden geregeld binnen één bepaald bereik, afhankelijk van de capaciteiten. De kit bevat verder een Audio-uitgang voor aansluiting op mengpanelen op versterkers, alsook een luidsprekersuitgang.

Technische kenmerken :

- Enkelvoudige voedingsspanning.
- Voedingsspanning : 7,5 tot 12VDC.
- Batterijvoeding mogelijk.
- Analog/Digitaal-techniek.
- Luidsprekersuitgang : 8 Ohm
- A.F.-uitgang : $\pm 250\text{mV}$.
- Uitgangsimpedantie : 10K Ohm.

Bouw :

o-Monteer R1, trimpotmeter van 220K Ohm
o-Monteer R2, weerstand van 3,9K Ohm (oranje-wit-rood)
o-Monteer R3, weerstand van 100K Ohm (bruin-zwart-geel)
o-Monteer R4, weerstand van 150K Ohm (bruin-groen-geel)
o-Monteer R5, weerstand van 22K Ohm (rood-rood-oranje)
o-Monteer R6, weerstand van 4,7K Ohm (geel-violet-rood)
o-Monteer R7, weerstand van 100 Ohm (bruin-zwart-bruin)
o-Monteer C1, MKM-condensator van 0,1, 0,12 of 0,15 uF
o-Monteer C2, elektrolytische condensator van 10 uF (let op de polariteit)
o-Monteer T1, transistor 2N2222 of equivalent
o-Monteer de IC-voet DIL28 Pins
o-Monteer CX, MKM-condensator van 0,82, 1 of 1,5 uF
o-Monteer CY, MKM-condensator van 0,1, 0,12 of 0,15 uF
Deze condensatoren kunnen willekeurig met andere waarden worden vervangen (zie werking).
o-Monteer de IC SN76477 in de voet (let op de stand van de nok)
o-Plaats de trimmer R1 in de middenstand.
o-De ingang van uw versterker of mengpaneel wordt verbonden met uitgang 1 op de print (massa niet vergeten). Anderzijds kunt u rechtstreeks een 8 Ohm luidsprekertje verbinden tussen de aansluitingen 2 en 3
o-Breng een voedingsspanning aan op de punten gemerkt met + en - op de print. Deze spanning mag variëren tussen 7,5 en 12 VDC. Eventueel kunt u hiervoor een 9V-batterij aanwenden
o-Van zodra deze spanning is aangesloten, treedt de schakeling in werking. Met de bestaande capaciteiten CX en CY, hoort u een sirene met hoge frequentie. Met R1 kunt u de modulatiesnelheid gaan regelen. Aangeraden is het de trimpotentiometer niet in zijn uiterste standen te gebruiken. Beter is het CX aan te passen zodat het gewenst regelbereik bekomen wordt (zie werking)
o-Het geheel kan verder op eenvoudige wijze worden ingebouwd in een aparte behuizing, of in een bestaand toestel. Dit geschiedt met de vier bevestigingsgaatjes in de print
o-Verder dient nog gezegd dat de luidspreker steeds tussen pen 2 en 3 dient verbonden te worden en niet tussen pen 2 en massa. Wanneer u dit doet, zal dit onvermijdelijk het overlijden van T1 tot gevolg hebben, en in het slechtste geval de uitgang van de IC onherstelbaar beschadigen, waardoor uw kit veroordeeld is tot de prullenmand.

Werking : (zie schema)

De positieve spanning wordt aangeboden op pen 14 van de IC, welke een inwendige 5-Volt-regulator bevat, waarop de ganse inwendige schakeling verder werkt. In verband met de dissipatie van deze regulator verdient het aanbeveling de voedingsspanning niet boven 12 VDC te laten uitstijgen. Het minimum is 7,5 VDC. Lager verliest de regulator zijn eigenschappen. De 5V-spanning is ook beschikbaar op pen 15, doch kan slechts aangewend worden voor het voeden van enkele C-Mos-componenten, of één LS (Low Schottky) component. Wanneer u echter over een 5V-voedingsspanning

VELLEMAN KIT N° 2544 : GENERATEUR DE BRUIT COMPLEXE

Une extension idéale pour : discobars, automates, jeux vidéo, systèmes d'alarme, synthétiseurs ... etc.
Ce kit, construit autour du générateur de bruit complexe, le circuit intégré SN76477, permet de faire moduler ensemble plusieurs tons, à la fréquence et à la vitesse désirée.
Le résultat en est un bruit variant, partant du chant du criquet jusqu'au bruit d'une vieille sirène de pompier. Entre ces deux différents bruits on peut choisir, selon désir, entre : sifflements d'oiseaux, guerre de l'espace, sirène "Kojak" et autres.
Ceci peut être programmé d'un manière simple, grâce à deux condensateurs dont on peut varier la valeur comme bon vous semble. Avec un potentiomètre il est possible de régler la vitesse, ceci dépendant des condensateurs utilisés. Le kit possède en outre une sortie basse fréquence (BF) pour connexion sur boîte de mélange et une sortie pour haut-parleur (HP).

Données techniques :

Tension d'alimentation simple.
Tension d'alimentation : 7.5 à 12 V CC.
Possibilité d'alimentation par pile(s).
Technique analogique/digitale.
Impédance de sortie HP : 8 Ohm.
Sortie BF (basse fréquence) : $\pm 250\text{mV}$.
Impédance de sortie : 10 KOhm.

Construction :

o-Monter R1, trimmer de 220 KOhm
o-Monter R2, résistance de 3K9 (orange-blanc-rouge)
o-Monter R3, résistance de 100 K (brun-noir-jaune)
o-Monter R4, résistance de 150 K (brun-vert-jaune)
o-Monter R5, résistance de 22 K (rouge-rouge-orange)
o-Monter R6, résistance de 4K7 (jaune-violet-rouge)
o-Monter R7, résistance de 100 Ohm (brun-noir-brun)
o-Monter C1, condensateur MKM de 0,1, 0,12 ou 0,15 uF
o-Monter C2, condensateur électrolytique de 10 uF
o-Monter T1, transistor 2N2222 ou équivalent
o-Monter le support C1 : DIL28 pins
o-Monter CX, condensateur MKM de 0,82, 1 ou 1,5 uF
o-Monter CY, condensateur MKM de 0,1, 0,12 ou 0,15 uF
Ces condensateurs peuvent être changés par d'autres valeurs, comme bon vous semble (voir "travail"). En montant C2 faire attention à la polarisation.
o-Monter le circuit intégré SN76477 sur son support. Faire attention à la position de l'encoche.
o-Mettre le trimmer en sa position milieu
o-L'entrée de votre ampli (ou boîte de mélange) doit être couplé à la sortie 1 de la plaquette (ne pas oublier la masse). D'autre part vous pouvez connecter directement un haut-parleur de 8 Ohm aux connexions 2 et 3.

o-Mettre une alimentation aux points marqués + et - sur la plaquette. Cette tension peut varier entre 7,5 et 12 V CC. On peut éventuellement alimenter l'ensemble par une pile de 9V
o-Dès connection de l'alimentation, le circuit opérera. Avec les capacités existantes CX et CY, on entend une sirène à haute fréquence. La vitesse de modulation est réglable grâce à R1. Il est à conseiller de ne pas utiliser le potentiomètre d'ajustage (R1) jusqu'à fond, c'est à dire : résistance minimale et résistance maximale ; mais de régler CX pour obtenir la plage de réglage souhaitée (voir : Travail)
o-Le tout peut être mis simplement dans un boîtier séparé ou dans un appareil existant. Ceci au moyen des quatre trous de fixation de la plaquette
o-De plus, le haut-parleur doit toujours être connecté entre les pins 2 et 3 et non entre pin 2 et la masse. Si on fait cela (pin 2 et masse) le transistor T1 sera irrémédiablement détruit, et, au pis, détruira l'entrée de circuit intégré. Le résultat en est que l'on pourra jeter le kit au bac.

Travail :

La tension positive va à la pin 14 du CI, qui possède un régulateur de tension (5V) interne, à partir duquel travaille tout le circuit interne.
En rapport avec la dissipation de ce régulateur il est recommandé de ne pas laisser la tension d'alimentation dépasser les 12 VCC. Le minimum en est 7,5 VCC. Si la tension est inférieure à 7,5 V, le régulateur perdrait ses propriétés. La tension 5V peut aussi être appliquée à la pin 15, mais n'est valable que pour alimenter quelques composants C-MOS ou UN SEUL composant LS (Low Schottky). Si vous avez une

beschikt kunt u ook rechtstreeks op pen 15 voeden.

Deze 5V-uitgang of ingang (naargelang de omstandigheid) is niet kortsluitingsbeveiligd.

De reden waarom R1 liefst niet op zijn uiterste standen wordt gebruikt is hier wel duidelijk: als R1 kleine waarden aanneemt wordt de belasting van de regulator groter met een grotere dissipatie tot gevolg.

CX en R1 zijn de uitwendige componenten van een SLF (Super Low Frequency) oscillator. R2 en CY bepalen de grondfrequentie van VCO (Voltage Controlled Oscillator). Bij het inschakelen gaat de VCO op een frequentie gaan oscilleren die bepaald wordt door CY. Hoe kleiner CY hoe hoger de frequentie. Deze VCO wordt op zijn beurt gestuurd door de SLF-oscillator, waardoor de VCO-frequentie gaat variëren op de maat van de SLF-frequentie.

De frequentie van deze SLF wordt bepaald door CX en R1. Het resultaat is een frequentie-gemoduleerd signaal.

VELLEMAN KIT Nr 2544 : COMPLEX SOUND GENERATOR

An ideal extension to: discobars, automats, video-games, alarmsystems, synthesizers, etc...

The kit, built around the "complex sound generator" IC SN76477, is able to modulate several tones together, at the desired frequency and desired speed.

The result obtained is a sound varying between the shrills of a locust and going up to the howl of an old fire-alarm. In between it is possible to choose for birds-songs, space-war, Kojak-siren, etc... All this may be computed by two capacitors, which values may be changed, as you like. Dependent from these two capacitors, it is possible to vary the speed by means of a trimpot.

This kit also contains an audio output for connections with mixers or amplifiers; and also an LS (loudspeaker) output.

Technical data :

Simple power supply.

Power supply : 7.5 to 12 V DC.

Battery supply possibility.

Analog/Digital techniques.

Loud speaker output : 8 Ohm.

A.F. - output : +/- 250 mV.

Output impedance : 10 KOhm

Construction :

o-Mount R1, 220 K resistor (trimpot)

o-Mount R2, 3K9 resistor (orange-white-red)

o-Mount R3, 100 K resistor (brown-black-yellow)

o-Mount R4, 150 K resistor (brown-green-yellow)

o-Mount R5, 22K resistor (red-red-orange)

o-Mount R6, 4K7 resistor (yellow-violet-red)

o-Mount R7, 100 Ohm resistor (brown-black-brown)

o-Mount C1, MKM-condenser of 0.1, 0.12 or 0.15 uF

o-Mount C2, 10 uF electrolytic condenser (Look out for correct polarity)

o-Mount T1, 2N2222 transistor, or equivalent.

o-Mount IC support, DIL 28 pins.

o-Mount CX, MKM-condenser of 0.82, 1 or 1.5 uF.

o-Mount CY, MKM-condenser of 0.1, 0.12 or 0.15 uF

For these condensers, other values may be used (see: How it works)

o-Mount IC 1 on its support (Look for the position of the notch). IC 1 is an SN76477.

o-Put R1, trimmer, in its midposition

o-The input of your amplifier or your mixer is connected to output 1 on the print (don't forget the earth). Otherwise it is possible to connect directly an 8 Ohm loudspeaker between the connections 2 and 3

o-Connect a power supply to the points marked + and - on the print. This supply may vary between 7.5 and 12 V DC. The other possibility is to connect a 9 V battery.

o-As soon as the supply is connected, the unit starts to work. With the existing condensers -CX and CY-, you will hear a siren with a high frequency. The modulation-speed is trimmed by R1. Do not use R1 at its lowest and highest value. A better solution is to arrange CX to get the desired trimming. (See: "How it works")

o-Now, it is possible to install the unit in an existing system or to box it in a separate housing

o-Furthermore, keep in mind that the loud-speaker is to be connected between pin 2 and 3, and not between pin 2 and

tension d'alimentation de 5V, on peut l'appliquer directement à la pin 15.

Cette sortie ou entrée 5V (d'après la circonstance) n'est pas protégée contre les court-circuits. Les raisons de ne pas utiliser R1 jusqu'à l'extrême sont claires: si R1 est de faible valeur, la charge du régulateur augmente, avec comme suite, une plus grande dissipation.

CX et R1 sont les composants externes d'un oscillateur TBF (Très Base Fréquence), R2 et CY déterminent les fréquences de base du VCO (Oscillateur Contrôlé par la Tension). Dès connexion, le VCO oscille sur une fréquence déterminée par CY. Plus petit est CY, plus haute est la fréquence. Ce VCO est, à son tour, conduit par l'oscillateur TBF, par quoi la fréquence du VCO va varier d'après la fréquence TBF.

La fréquence de cette TBF est déterminée par CX et R1. Le résultat en est: un signal à modulation de fréquence (ou: signal FM).

VELLEMAN KIT 2544 — KOMPLEXER KLANGGENERATOR

Eine ideale Erweiterung für Discobars, Spielautomaten, Videospiele, Alarmsysteme, Synthesizers, usw.

Der Kit, aufgebaut um "komplex Klanggenerator" IS SN 76477, hat die Möglichkeit mehrere Töne mit einander zu modulieren, auf die gewünschte Frequenz und Geschwindigkeit. Als Resultat bekommt man einen Klang, gehend von dem Zirnen einer Grille bis das Dröhnen einer alten Feuerwehresirene. Dazwischen kann man auch Vogelsänge, Space-War, "Kojak"-Sirenen, u.A. wählen. Dies alles kann ganz einfach von 2 Kondensatoren, deren Wert wunschgemäß geändert werden kann, programmiert werden. An Hand eines Trimpotentiometers wird die Geschwindigkeit innerhalb eines bestimmten Bereiches geregelt, abhängig von den Kondensatoren. Weiter hat dieser Kit einen Audio-Ausgang, für Anschluss an Mischpaneele und Verstärker, ebenso wie einen Lautsprecher-Ausgang.

Technische Kenndaten :

- Einfache Speisespannung, 7,5 bis 12V DC
- Batteriebetrieb möglich
- Analog/Digital Technik
- Lautsprecher-Ausgang : 8 Ohm
- AF Ausgang : ± 250 mV
- Ausgangsimpedanz : 10 Kohm

Aufbau :

o-Montierung von :

—R1 : Trimmer 220 Kohm

—R2 : Widerstand 3,9 Kohm (orange, weiss, rot)

—R3 : Widerstand 100 Kohm (braun, schwarz, gelb)

—R4 : Widerstand 150 Kohm (braun, grün, gelb)

—R5 : Widerstand 22 Kohm (rot, rot, orange)

—R6 : Widerstand 4,7 Kohm (gelb, violett, rot)

—R7 : Widerstand 100 Ohm (braun, schwarz, braun)

—C1 : MKM-Kondensator 0,1, 0,12 oder 0,15 uF

—C2 : Elko 10 uF (Achtung auf Polarität)

—T1 : Transistor 2N2222 oder Aequivalent

—IS-Fassung DIL 28 PINS

—CX : MKM Kondensator 0,82/1 oder 1,5 uF

Die Werte dieser letzten 2 Kondensatoren können beliebig ersetzt werden durch andere Werte

—IC SN 76477 in die Fassung (Achtung Stand Nocken)

o-R1 in Mittelstand

o-Eingang Verstärker oder Mischpaneel verbinden mit Ausgang 1 der Leiterplatte (Masse nicht vergessen). Andererseits kann ein 8 Ohm Lautsprecher direkt verbunden werden zwischen Anschlüsse 2 und 3

o-Speisespannung von 7,5 bis 12V DC auf die Punkte + und - anbringen. Eventuell kann hierfür eine 9V Batterie angewendet werden

o-Sobald die Spannung angeschlossen ist, tritt die Schaltung in Betrieb. Mit den bestehenden Kondensatoren CX und CY ist eine Sirenen mit hoher Frequenz hörbar. Mit R1 kann die Modulationsgeschwindigkeit geregelt werden. Der Trimpotentiometer soll am liebsten nicht in maximum Stand verwendet werden. Es ist besser CX anzupassen, so dass der gewünschte Regelbereich bekommen wird.

o-Das Ganze kann einfach eingebaut werden in ein apartes Gehäuse oder in ein bestehendes Gerät. Dies geschieht mittels der 4 Befestigungslöcher in der Leiterplatte.

o>Weiterhin ist zu beachten, dass der Lautsprecher immer

earth. If you do this (pin 2 and earth connection) T1 will die immediately, and, in some cases, the output of IC may be damaged. Consequently, you may throw your kit away.

How it works (See diagram) :

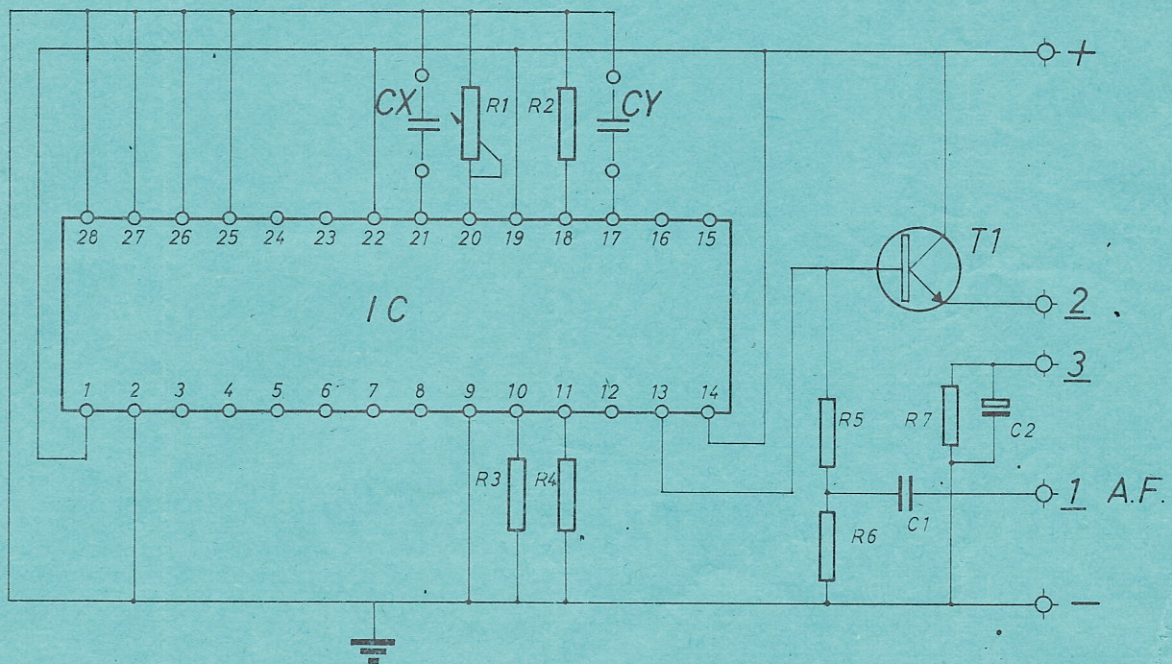
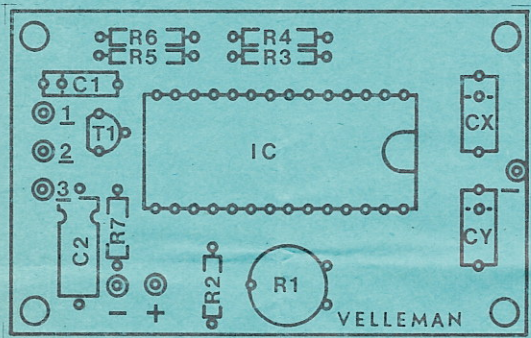
The positive supply goes to pin 14 of the IC, which contains an inner 5V regulator, on which works the whole inner circuit. Relating to the dissipation of this regulator, it is very important that the supplied voltage does not go higher than 12V DC. The lowest acceptable voltage is 7.5 VDC. If the supplied voltage is lower than 7.5 VDC, the regulator will lose its proprieties. The 5V-supply is also supplied on pin 15, but is only used for some C-MOS components, or only ONE LS (Low Schottky) component. If you have a 5V supply, connect it straight to pin 15.

This 5V output or input (according to the circumstance) is not protected against short-circuits. The reason why R1 is not used completely (lowest and highest values) is very understandable. If R1 takes over low values, the load of the regulator is higher, with, of course, a greater dissipation. CX and R1 are the other components of a SLF (Super Low Frequency) oscillator. R2 and CY determine the base frequency (Fo) of the VCO (Voltage Controlled Oscillator). By switching on the unit, the VCO starts to oscillate on a certain frequency determined by CY. How lower the value of CY, how higher this frequency. This VCO is drive, by the SLF oscillator, which will vary the VCO-frequency, according to the SLF-frequency. CX and R1 determine the SLF-frequency. The result is a frequency-modulated signal.

zwischen Anschluss 2 und 3 verbunden ist und nicht zwischen Anschluss 2 und Masse. Falls dies doch so ist, wird dies unvermeidlich die Vernichtung von T1 zur Folge haben, und besteht selbst die Möglichkeit, dass der Ausgang von der IS unwiderruflich beschädigt ist, mit der Folge, dass der Kit nicht mehr brauchbar ist.

Wirkung :

Die positive Spannung wird angeschlossen an Anschluss 14 der IS, die einen internen 5V Regulator beinhaltet. Mit diesem ist die ganze Schaltung in Betrieb. In bezug auf die Dissipation dieses Regulators ist zu beachten, dass die Speisespannung nicht höher ist als 12V DC. Die minimum Speisespannung beträgt 7,5 V DC. Unter diesem Minimum verliert der Regulator seine eigene Kenndaten. Die 5V Spannung wird auch bekommen an Anschlüsse 15, aber dann kann diese nur angewendet werden für die Speisung von einigen CMOS-Bauelementen, oder von einem LS Bauelement. Falls eine 5V Speisespannung zur Verfügung ist, kann auch direkt an Anschluss 15 gespeist werden. Dieser 5V-Ausgang oder -Eingang (nach dem Umstand) ist nicht gegen Kurzschluss geschützt. Dies erklärt warum R1 am liebsten nicht in max. Stand benutzt wird : falls R1 niedrigere Werte annimmt, wird die Belastung vom Regulator grösser mit einer grösseren Dissipation zur Folge. CX und R1 sind die externen Bauelemente eines SLF Oszillators. R1 und CY sind wichtig für die Basisfrequenz von VCO. Beim Einschalten wird der VCO auf einer Frequenz, die bestimmt wird von CY, oszillieren. Dieser VCO wird gesteuert von SLF Oszillator, so dass die VCO Frequenz variiert gemäss der SLF Frequenz. CX und R1 sind bestimmend für die Frequenz von SLF. Der Resultat ist ein frequenzmoduliertes Signal.



SCHMATIC DIAGRAM : COMPLEX SOUND GENERATOR.

NOTE

If you do not succeed in operating your kit, we will arrange it for a minimum of costs. The fastest way will be when you send us the kit directly to our address. Please, pay attention to mentioned points.

- Take care of a solid packing, which we can use after repairing to send back your kit.
- Only send us the electronics, not housings, etc. This will reduce the dispatch costs and we do not have to waste time with mechanics.
- Specify your claims short and clear and do not forget to mention your name and address.

NOTA

Sollte Ihr Bausatz trotz sorgfältigster Beachtung der Bauanleitung und dieser Hinweise, tadelloser Lötarbeit, Überprüfung der Bestückung (evtl. durch ein andere, fachkundige Person) nicht funktionieren, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Wir reparieren Ihren Bausatz zum Selbstkostenpreis.

Bitte achten Sie beim Postversand auf gute Verpackung und ausreichende Frankierung. Absender nicht vergessen !

NOTA

Mocht u de kit niet werkende krijgen dan zullen wij voor een minimum aan kosten dit in orde stellen. Het snelste kan het als u de kit in dat geval rechtstreeks aan ons adres opstuurt. Let echter op een paar punten

- zorg voor een deugdelijke verpakking, die we na de reparatie terug kunnen gebruiken om de kit aan u terug te sturen;
- stuur enkel de elektronika, dus geen behuizing enz. Dat maakt uw verzendkosten lager en wij hoeven dan geen tijd te verliezen met mechanica;
- specificeer kort en duidelijk de klachten en vergeet niet uw naam en adres te vermelden.

NOTE

Si vous n'arrivez pas à faire travailler votre kit, nous l'arrangerons pour vous pour une somme modique.

Ce sera fait le plus vite si vous envoyez le kit directement à notre adresse. Mais notez bien ces quelques recommandations.

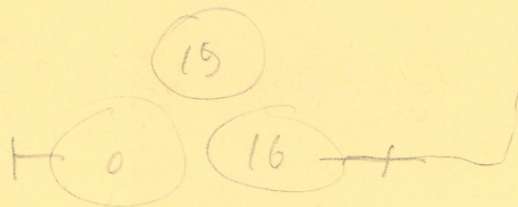
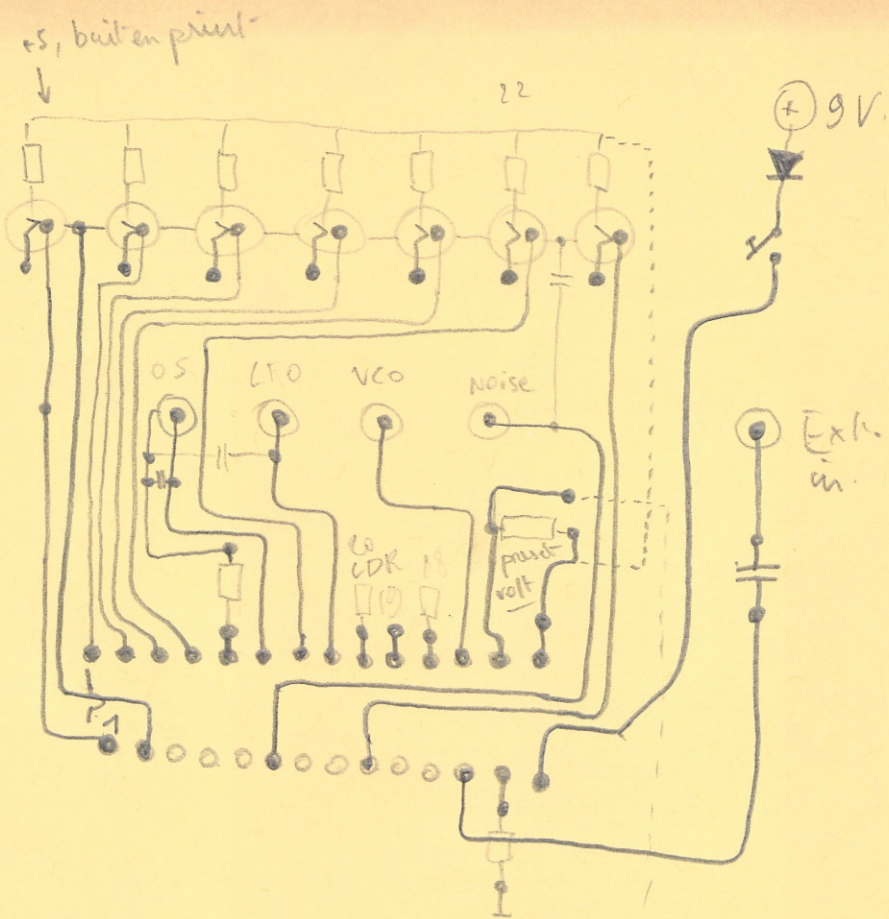
- prenez soin d'employer une bonne emballage que nous pourrons employer pour vous renvoyer votre kit après réparation;
- envoyez seulement l'électronique, donc pas de boîtier etc. Cela minimalisera vos frais d'expédition et nous ne perdrons pas de temps avec la mécanique;
- spécifiez clairement et courtement vos réclamations et n'oubliez pas de bien noter votre nom et adresse.

VOOR BELGIE :
ETN. VELLEMAN P.V.B.A.
Legen Heirweg (Industrieterrein)
B-9751 GAVERE (Asper)
Tel. (091) 84.36.11 (5 lijnen)
BELGIUM

VOOR NEDERLAND :
ETN. VELLEMAN P.V.B.A.
Post Restant
SAS VAN GENT
NEDERLAND
(POSTBUS)

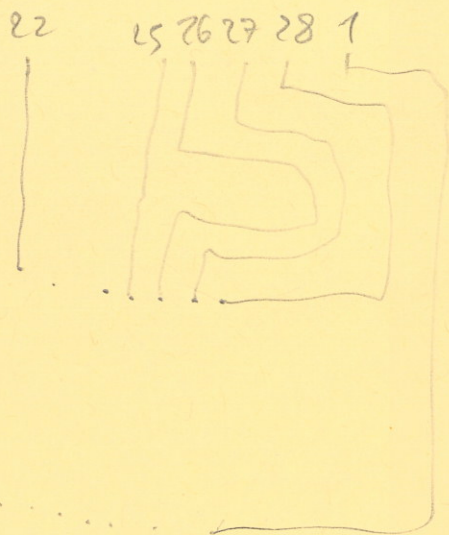
PBJ ELECTRONIK
RORMOSEN 31
SCT. JORGENSEBJORG
4000 ROSKILDE
DENMARK

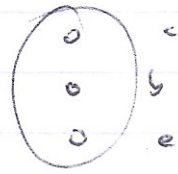
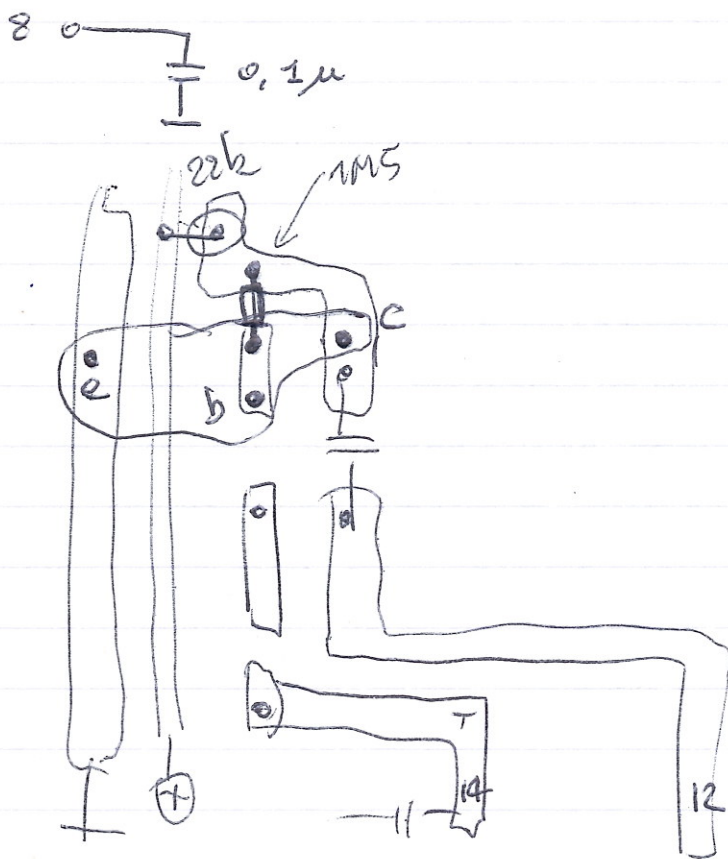
POUR LA SUISSE :
MUNDWILER ELECTRONIC
Buttenaustrasse, 1
CH-8134 ADLISWIL (Zürich)
ZWITSERLAND



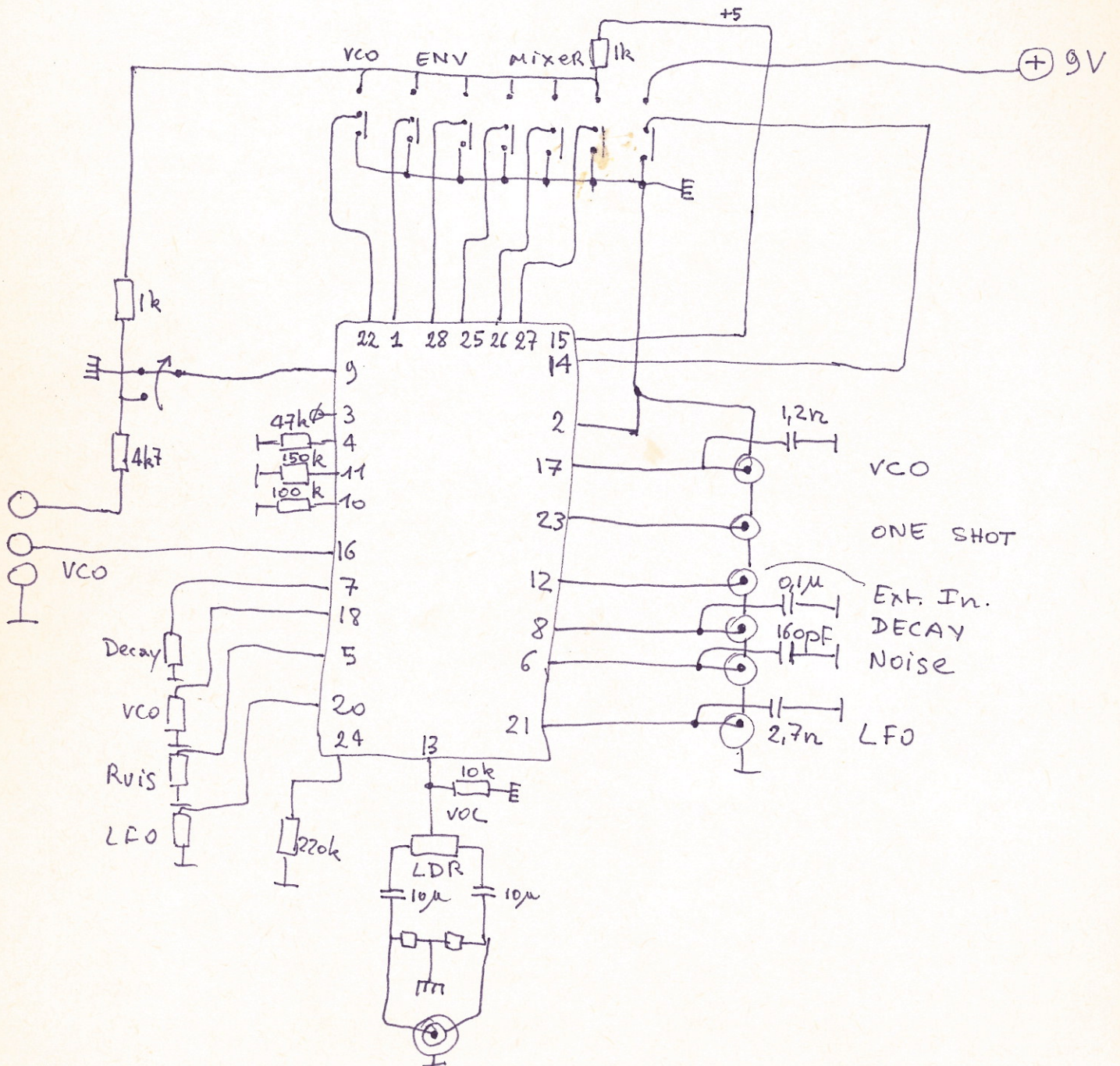
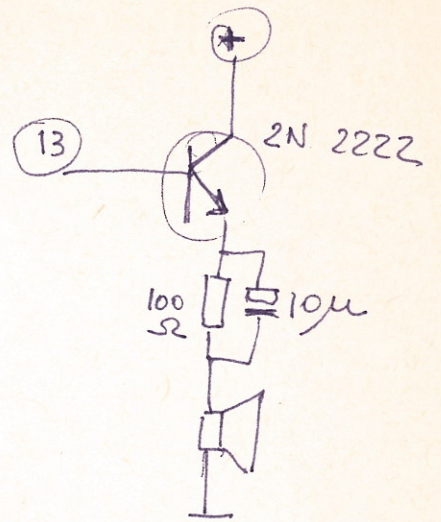
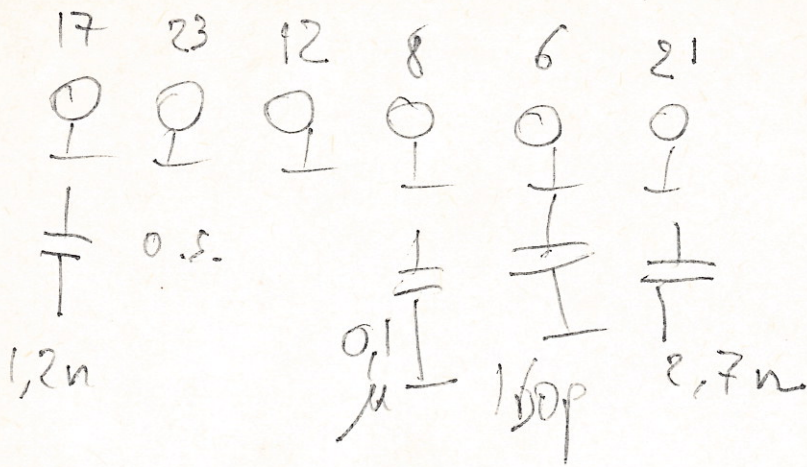
Sunday
evening

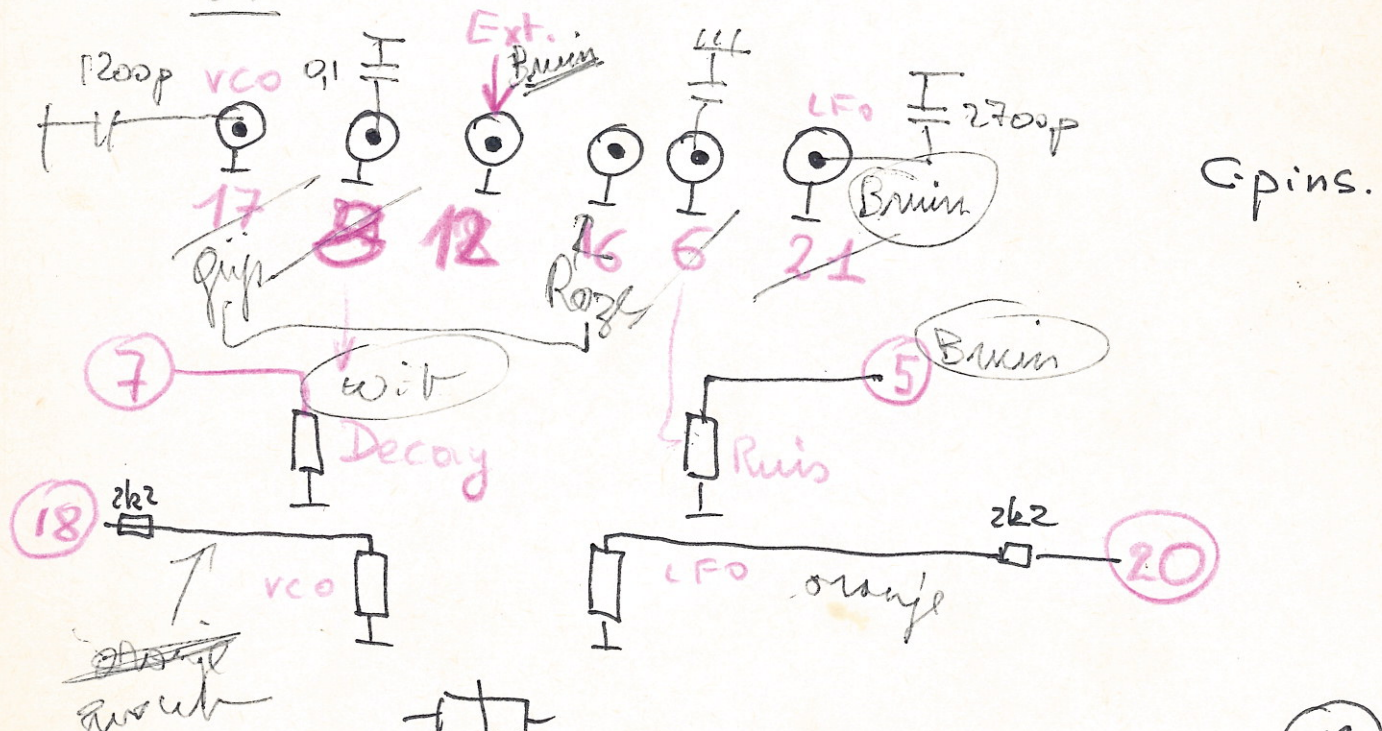
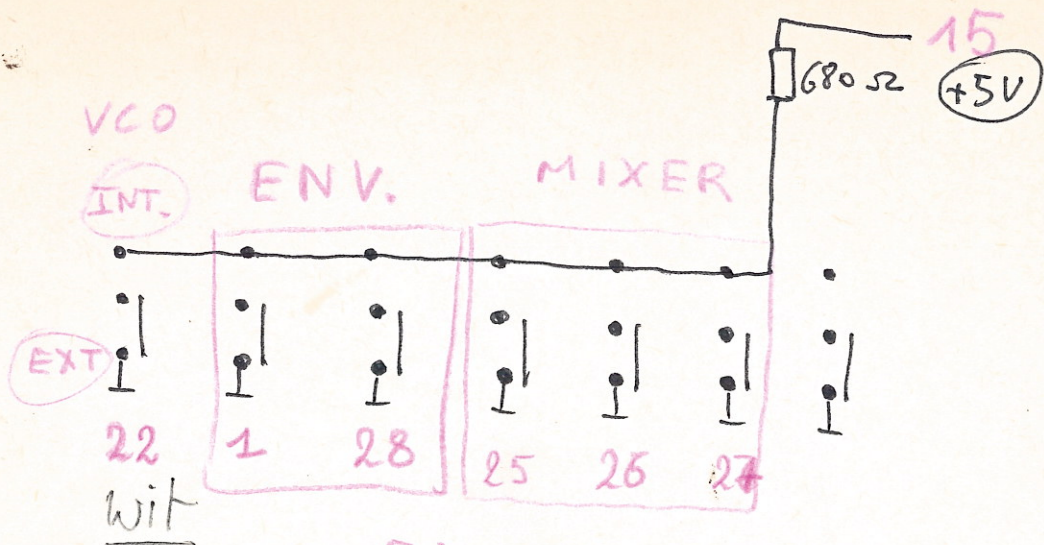
Sunday 10-11



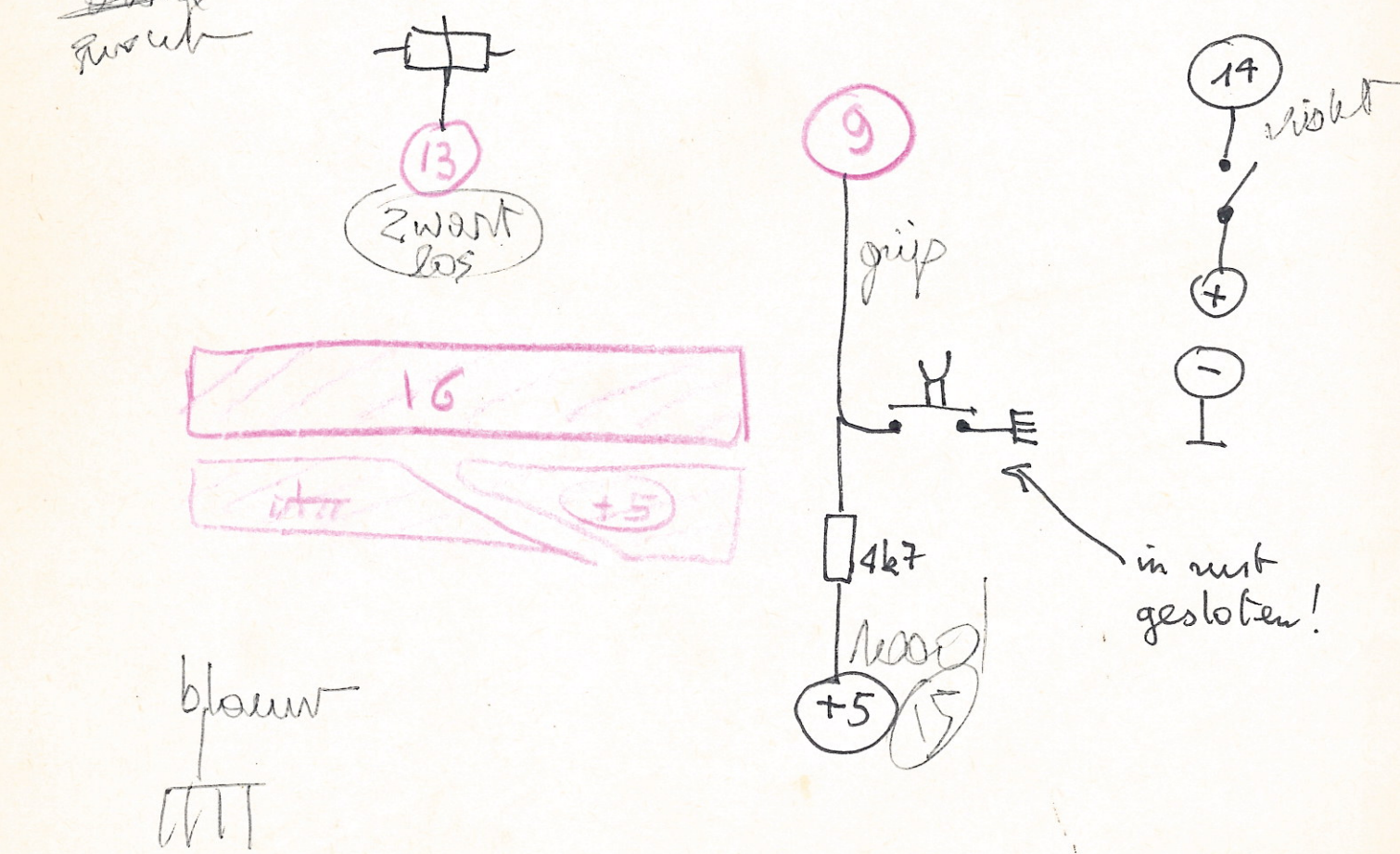


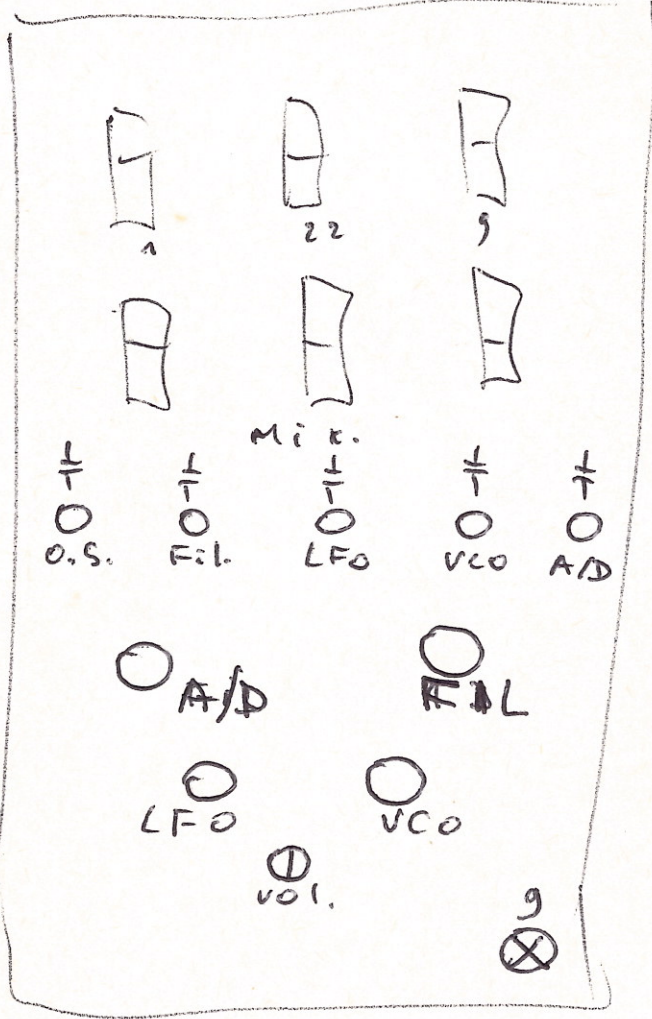
x Riedl
 [Copie
 dossier



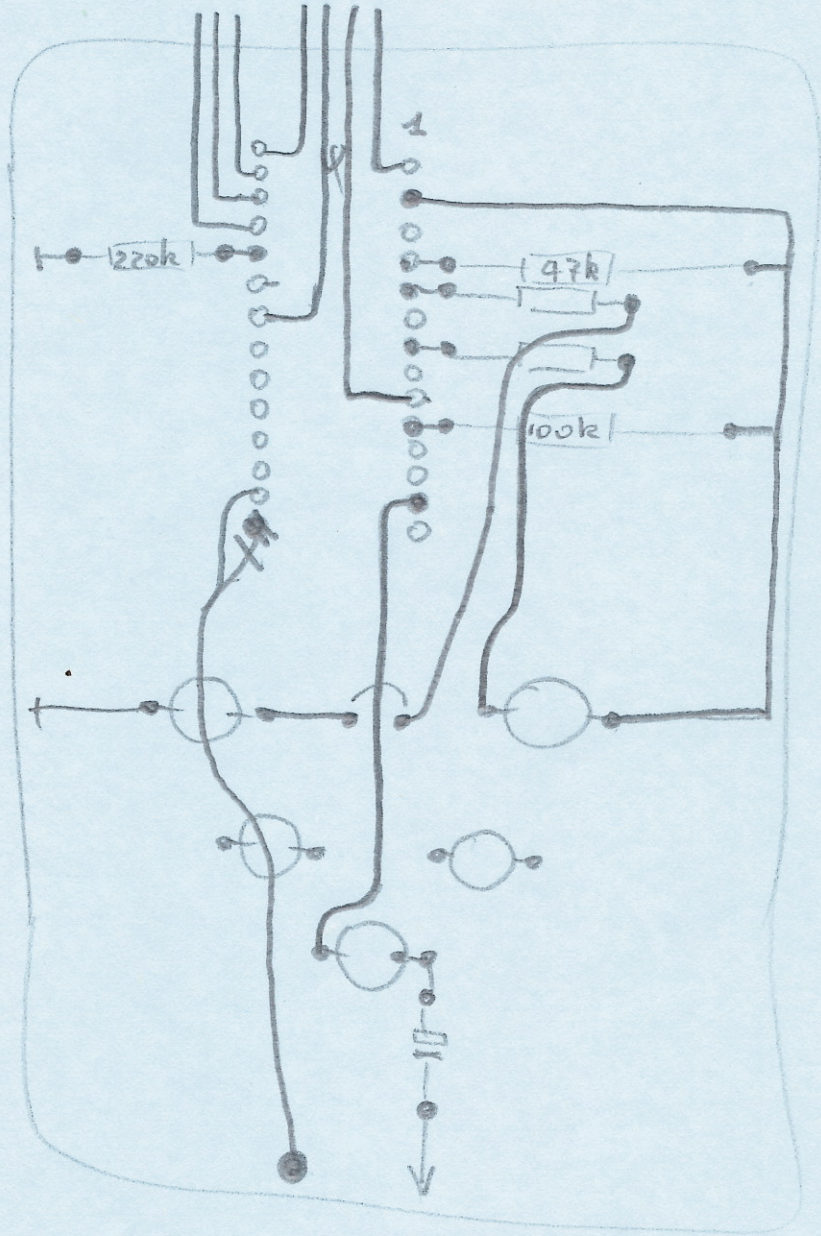


C pins.





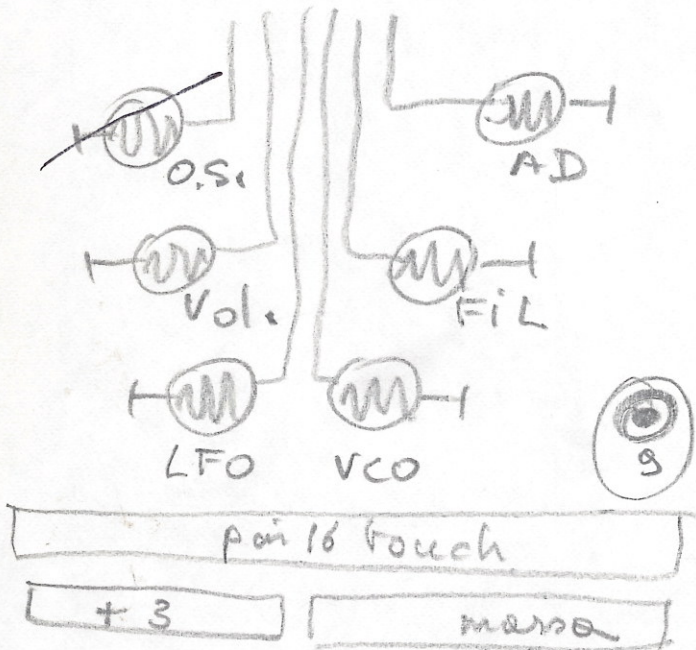
Kopierkaut



0 0 0 0 (0) 0
 mix 1 22 9

SN
 74077

OneShot	Filt.	LFO	VCO	A/D
0	0	0	0	0
⊥	⊥	⊥	⊥	⊥



Abblend:

out put piezo - driver

