

Le Mute Synth II (MSII) de Dirty Electronics est un synthétiseur séquenceur portable. L'instrument embarque en son coeur une puissante matrice qui permet un routage ouvert et visuel, avec des paramètres que l'on peut câbler avec des cavaliers colorés sur une grille très parlante. La matrice suscite l'interaction avec l'instrument et donne une jouabilité particulière. L'esthétique du circuit imprimé, à la finition noir et blanc stylé, comprend des électrodes tactiles en forme de carrés, qui permettent des dédales de connections et autant de comportements associés. Les motifs rythmiques sont générés grâce à un codage binaire 4 bits, avec boucles de feedback et manipulation de bit. La touche graphique est le fruit de la collaboration avec Adrian Shaughnessy. Suite au premier modèle datant de 2011, le Mute Synth II est le second synthétiseur portable crée avec Mute Records.

A l'origine du Mute Synth II était l'envie de s'écarter de l'échantillon sonore comme matière musicale brute, et d'explorer l'intersection entre objet sonore et sa propre gravure. Ce synthé cherche aussi à jouer entre l'écriture musicale et la programmation électronique. Le Mute Synth II synthétise la contestation d'une culture MPEG et incite à la responsabilisation plutôt qu'à la consommation passive. Fruit du dévouement de Dirty Electronics à une approche de bruit artisanal, DIY, le Mute Synth II répond et nourrit ce besoin d'expérimentation sonore. La customisation est possible en piratant/hackant ou en branchant des modules complémentaire.

Caractéristiques:

Générateur de bruit (noise)

Feedback

Oscillateur

Waveshaping (triangle - carré)

Sortie tampon

Séguenceur

Option horloge externe

Contrôles par électrodes tactiles, boutons et potards

Mini matrice de connection (patch)

Afficheur Dotmatrix (module externe)

Visuel soigné du circuit imprimé

Points de hack et de bending

Capabilité d'une carte d'extension

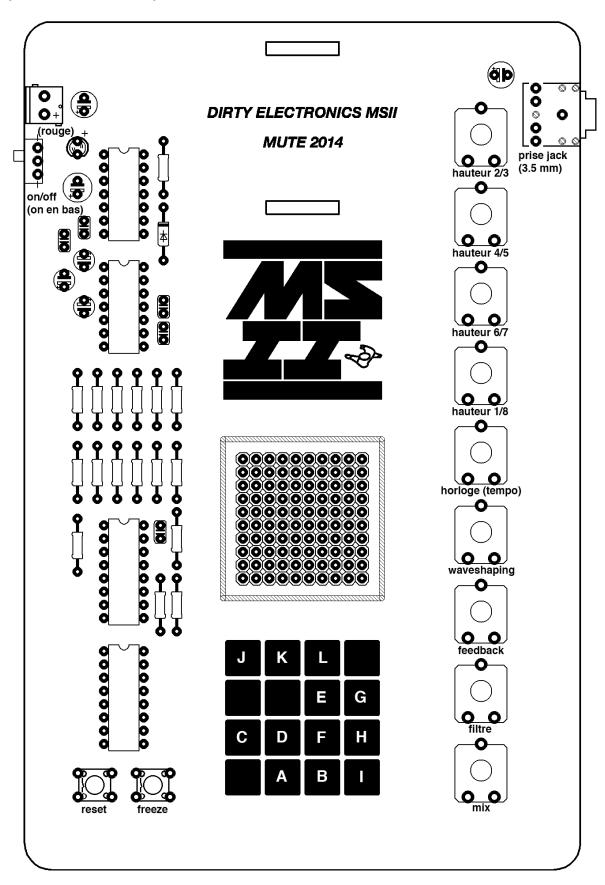
Sortie mini jack/casque

Alimentation par pile 9v (pile non incluse)

Traduit de l'anglais au français Antoine Munoz

www.mute.com www.dirtyelectronics.org

Disposition du Mute Synth II



Contrôles tactiles

A/B feedback C/D hauteur d'oscillateur E/F vitesse de l'horloge G/H/I haut/bas J/K reset (réinitialisation) K/L freeze (gel)

MSII - Guide de Démarrage

Pile 9 volt PP3 requise (non fournie)

Brancher la pile dans son logement (coupleur)

Ajuster la bande velcro à travers le dessus du circuit imprimé afin de maintenir la pile si besoin

Connecter la sortie audio (prise jack en haut à droite) à un ampli/enceintes ou à un casque - utiliser une prise jack 3.5 mm (TRS)

*Pour une utilisation de casque, s'assurer que l'atténuateur du casque/cavalier-résistance est en place (point 38 sur la matrice) - actif par défaut

Interrupteur on/off (en haut à gauche) - LED verte allumée en position on (curseur bas)

Jouer avec les potentiomètres sur la droite de l'instrument (voir la disposition pour plus de détails)

Changer le tempo du séquenceur avec le pot. n°5 (au milieu)

Faire varier le son entre doux et 'agressif' avec le pot. n°6

Mixer bruit et oscillateur avec le pot. n°9 (en bas)

Expérimenter en patchant les cavaliers sur la matrice (voir le tableau légendé de la matrice) afin de changer les sons et rythmes

Lécher ses doigts et toucher & bouger les pads tactiles sur la grille en bas.

Contenu de la Boite

Mute Synth II
Album CD
Livret
Coupleur pour pile (installé)
Cavaliers (bleus) x12 (installé)
Cavalier long (pull-tab) x1 (installé)
Atténuateur casque/cavalier-résistance x1 (installé)
Bande velcro pour la pile

Mute Synth II - Guide de l'Utilisateur

Le Mute Synth II a été conçu avec en tête l'idée de pouvoir en jouer intuitivement dès sa sortie du carton, bien qu'il ait de nombreuses fonctionnalités et possibilités de branchements. La documentation jointe permet une première approche et ne doit pas être assimilée à un guide détaillé.

Le Mute Synth II possède deux sources sonores de primaires: un oscillateur et un générateur de bruit. Les sons peuvent aussi beaucoup varier grâce aux boucles de feedback.

Oscillateur et waveshaping

La forme d'onde de l'oscillateur peut varier de triangulaire à carrée (mat à brillant), en amplifiant/saturant progressivement le triangle dont le clipping croissant va le rendre de plus en plus carré. Afin de rationaliser le coût et gagner de la place, chaque potentiomètre (pot) contrôle deux hauteurs (pitch). S'il tourne à droite, par exemple le pitch 3 va croître et le pitch 2 diminuer, et vice-versa: les hauteurs sont appairées (voir le schéma de disposition).

Générateur de bruit

Le générateur de bruit est le fruit de l'amplification du bruit généré par une résistance, ce qui produit un bruit coloré. Le signal passe ensuite par une simple capa-résistance (RC) faisant office de filtre passe-haut. Une pile fatiguée affectera la sonorité du générateur de bruit.

Séquenceur

Le séquenceur est basé sur un compteur haut/bas qui produit un code binaire à 4 bits (valeur décimale encodée en binaire, en anglais BCD). Ce code est ensuite interprêté par un multiplexeur (mux) qui agit comme un interrupteur sélectionnant différentes hauteurs d'oscillateur. La matrice du MSII permet une permutation du code binaire: en remplaçant les unes par des zéros et vice-versa, grâce aux cavaliers fournis. Voir le tableau légendé plus bas pour voir toutes les possibilités de routage de la matrice.

La vitesse du compteur/séquenceur (tempo) est pilotée par une horloge interne (pulsation carrée) mais une horloge externe peut être utilisée. Pour cela, enlever le cavalier d'horloge interne (voir le tableau légendé plus bas) et utiliser le connecteur correspondant sur la matrice (haut-/bas+) (accessoires disponibles sur le site web Dirty Electronics). Un signal audio avec gain élevé peut également servir d'horloge pour l'instrument.

Reset/Freeze

Le séquenceur peut être relancé à son premier pas (step) ou gelé (freeze)/interrompu par pression momentanée sur les boutons qui se trouvent en bas à gauche sur l'instrument (voir le schéma de disposition du Mute Synth II).

Matrice

La matrice explore différents modes de liaison avec l'instrument et encourage à sculpter le son. Le patching est minutieux et requière une certaine dextérité. Des cavaliers longs peuvent être utilisés pour une manipulation plus aisée (accessoires disponibles sur le site web Dirty Electronics). Les trois repères 38/39/40 de la matrice doivent être occupés par des cavaliers ou patchés depuis l'extérieur afin que l'instrument puisse sonner. La rangée du bas sur la matrice ne sert que d'espace de rangement pour les cavaliers non utilisés,

aucune connection ne se fait ici. Vous trouverez des informations plus détaillées sur le tableau légendé plus bas.

Écoute au casque

Un atténuateur en sortie (cavalier résistance) doit être en place pour une écoute au casque (cavalier résistance inclus) (repère 38 sur la matrice). L'instrument est prévu de cette manière par défaut. Il n'existe pas de contrôle global du volume sur l'instrument. Régler le mix et le waveshaping pour contrôler également le gain (accessoires disponibles sur le site web Dirty Electronics).

Mix

Mix gère le dosage entre bruit, vers la gauche, et l'oscillateur, vers la droite. Afin d'éteindre totalement le bruit, régler "mix" et "filter" au maximum, vers la droite, et ajouter un cavalier en position 1 de la matrice.

Filtre

Un filtre passe-haut peut être appliqué au générateur de bruit. En tournant vers la droite, les fréquences graves du bruit sont réduites.

Feedback

Le contrôle du feedback est fonction du/des cavaliers positionnés sur la matrice (voir le tableau légendé). Cela affectera également le générateur de bruit.

Contrôle tactile

Une grille de contrôles/électrodes tactiles contrôle plusieurs paramètres de l'instrument (voir le schéma de disposition du Mute Synth II). Tous les pads ne sont pas fonctionnels et il faudra "tester" pour trouver les connections opérantes. Lécher ses doigts pour un fonctionnement optimal.

Autres

Une prise jack TRS stéréo de 3.5 mm doit être utilisée.

Une bande velcro peut être placée dans les trous prévus sur le haut du circuit imprimé afin de maintenir une pile (bande velcro incluse).

Connecteur pour branchement de pile(voir schéma de disposition du Mute Synth II) haut - (noir)

bas + (rouge)

Un petit tournevis sera utile pour brancher/débrancher le connecteur à pile (inclus).

Batterie

Pile PP3 de 9 volt (non incluse)

Mute Synth II

Le travail sur le Mute Synth II a commencé début 2012. Une grande partie du design du circuit s'est fait assez vite, mais il a fallu deux ans pour faire aboutir le fruit de tout ce travail. Pendant cette période sont sortis d'autres synthétiseurs/objets sonores, il y eut plusieurs événements ; expérimentations sur les circuits imprimés et les processus de fabrication ; collaboration avec Adrian Shaughnessy pour le graphisme ; beaucoup, beaucoup de discussions avec Daniel Miller et Paul Taylor de Mute sur la possibilité de rendre le synthétiseur viable et palpable ; prototypes fabriqués et utilisés en live ; un album de musique composé par différents artistes qui se sont servis du synthétiseur comme point de départ pour la composition ; et écriture systématique pour documenter le tout.

J'ai souhaité créer un synthé qui soit génératif par nature et qui questionne singulièrement la relation homme-femme/machine, tout en préservant la signature sonore de bruit imprévisible commune aux précédentes créations de Dirty Electronics. J'étais également intéressé par le fossé existant entre l'industriel et le fait-main, et ai souhaité inviter le microcosme do-it-yourself (DIY) à la table. Le travail a débuté par le prototypage sur la table de la cuisine, et l'épuration du concept à son essence. L'idée de créer un synthé abordable financièrement était importante également. Comme indiqué dans ce document, les synthétiseurs EMS (Electronic Music Studios) avec lesquels j'ai grandi ont eu leur part d'influence. La charte chromatique noir et bleu du Synthi AKS d'EMS est resté gravé dans ma mémoire, de même que la matrice de routage du VCS3 d'EMS, avec ses plots. Ces deux influences techniques renaissent dans le Mute Synth II.

En avril 2012, le Festival des Arts Vidéo d'Athènes m'a approché pour me proposer de concevoir un synthétiseur pour leur festival. Vu l'échéance proche, j'ai réuni des esquisses pour ainsi dire sur le coin de la table. Cela fait partie de ces moments où les idées s'assemblent dans l'urgence. Ce fut également l'opportunité d'essayer certains prototypes sur lesquels je travaillais pour Mute. Les éléments visuels/lumineux ainsi que le séquenceur étaient des sujets importants pour la commission réunie, et j'ai pu travailler manière rapprochée avec mes collaborateurs réguliers que sont Stu Smith et Jim Frize. C'était également l'occasion de tester une nouveau fabricant de circuits imprimés. De retour d'un Athènes étouffé par la crise, je me suis remis au travail sur le Mute Synth II. La partie visuelle a abouti à l'adjonction d'un afficheur dotmatrix 8x8, une fonctionnalité disponible parmi les accessoires proposés.

La conception du circuit imprimé du Mute Synth II était carrée dès son origine, influencée par les matrices de connection et autres afficheurs dotmatrix. Comme indiqué dans ce guide de l'utilisateur, la matrice de connection était une fonctionnalité prioritaire dans la conception, rendant incontournable la jouabilité. Plusieurs tailles de cavaliers ont été testées pour la matrice, mais finalement le petit cavalier a été choisi, son standard permettant un coût bas. Il existe par exemple un premier prototype carré avec afficheur dotmatrix et une matrice plus grande, quelque part dans une caravane au milieu du Dorset (en face de Cherbourg), chez Dominic Butler (Factory Floor).

Le travail graphique a été rendu possible par l'entremise d'Adrian Shaughnessy avec lequel j'ai déjà pu travailler sur le premier Mute Synth en 2011. Voyez ci-dessous des extraits de nos correspondances, vous permettant de comprendre certaines de nos choix graphiques:

Correspondance de John Richards avec Adrian Shaughnessy du 3/12/12 (extraits)

Adrian,

J'espère que tout va bien. Rester bloqué à New York dans la tempête a dû être un calvaire pour toi. Je suis heureux de te savoir de retour.

.... La conception nouvelle est un peu différente du premier Mute Synth. J'ai préféré exploiter plus de boutons et potards, toujours conjointement avec la surface tactile (cela le rendra plus facile à contrôler). Ceci dit, les performances matérielles doivent primer sur le design...

Les graphismes du circuits imprimés seront également différents du premier Mute Synth. J'aimerais partir sur un circuit noir avec des touches argentées pour les pads tactiles et les textes. Cette finition est réputé pour sa résistance en soudure, et il [y a] un nombre limité de couleurs disponibles... J'ai également pensé à l'idée de laisser la personne découvrir des fonctions cachées (certaines sont cosmétiques) en jouant au hasard sur les pads, en fonction des combinaisons expérimentées et des connections réalisées. L'idée d'explorer la surface pour trouver et déformer des sons.

Adrian Shaughnessy, le 4/12/12

Salut John

Content d'avoir de tes nouvelles, et de pouvoir travailler ensemble sur le Mute Synth 2. ... Une des discussions qu'on a eues avec Paul [Taylor] concernait la forme: pourquoi pas le rendre rectangle, comme un Kindle Fire, et qui tiendrait dans la main. J'ai toujours trouvé problématique le besoin des deux mains pour le premier Mute Synth. Qu'en penses-tu? On se tient au courant jeudi.

Amicalement Adrian

John Richards, le 19/9/13

Adrian,

Voici le graphisme et la disposition définitive du MSII. J'ai du repenser un peu le design pour faire baisser les prix. Les dimensions se sont affinées mais les proportions restent les memes... La finition convenue sera noir et argent ...

L'afficheur dotmatrix à LED a été séparé mais restera disponible comme module complémentaire. Par conséquent, les pads tactiles peuvent remplir en une grille tout l'espace rendu libre. L'espace disponible en haut du circuit est prévu pour attacher une pile (devant ou derrrière) avec un ruban ou du Velcro, pour plus de mobilité. Le logo MSII est super!

Freeze Dirty Electronics JR14

(pour plusieurs Mute Synths)

Freeze explore la "boeufabilitée" du séquenceur/horloge: les artistes ajoutent "leur grain de sable dans l'engrenage" en contrôlant manuellement le synthé par des "freeze" intermittents du séquenceur. Il en résulte une séquence imprévisible d'événements qui se déplient au ralenti. La pièce encourage une approche déviée de la musique "séquencée", l'exploration aléatoire et les textures évolutives.

Préparation

Chaque interprète choisit une séquence de pitches grâce aux potentiomètres. Certains potards peuvent être tournés tout à droite ou gauche, pour des fréquences extrèmes. Le bruit, filtre, mix bruit/oscillateur, et le tempo du séquenceur (horloge) peuvent etre réglés au choix de l'interprète. Quand l'instrument est préparé, il peut être joué uniquement par le bouton freeze.

Score

Choisir une personne pour diriger le groupe

Au signal, les instruments sont allumés un par un

Au signal, les boutons freeze sont maintenus et/ou relâchés

Il n'y a pas de durée prévue pour la pièce, bien qu'il faille se donner du temps afin d'explorer les textures internes de chaque événement de freeze et pour commencer à découvrir le processus de gel du séquenceur.

Au signal, les instruments sont éteints un par un.

Modifications diverses et variée

Voici quelques idées, batardisations et hacks qui vous permettront d'aller plus loin avec votre MSII. De nombreuses modifications peuvent déjà s'opérer en utilisant la matrice et sans raccorder de fils supplémentaires.

Consulter le site web Dirty Electronics pour plus d'informations.

12 Mods

- 1. Jumper potentiometre à résistance variable controler le CVs etc. avec une résistance variable
- 2. Entrées et sorties de la matrice (connecteurs jack)
- 3. Ajouter des effets en utilisant des inserts (repères matrice 38/39/40)
- 4. Sortie multipiste (repères matrice 38/39/40) des différentes parties du chemin du signal
- 5. Séquenceur désactivé (toucher uniquement) désactiver (repère matrice 30)
- 6. Horloge externe et signal audio pour piloter le séquenceur (repère matrice 28, et désactiver repère 30)
- 7. Entrée audio (saturée et effets de modulation)
- 8. Sorties du multiplexeur (repères matrice 31/32/33/34) pour piloter des équipements externes
- 9. Sortie audio du MSII pour asservir son horloge (utiliser l'envoi auxiliaire aux d'une table de mixage) feedback en pagaille
- 10. Contrôles ergonomiques (gros!) pour la matrice switch, potentiomètres, etc.
- 11. Cables Patch-to-patch pirater les chemins de signal
- 12. Faire une modification matérielle et câbler les connecteurs vierges de la matrice

NOTE CONCERNANT LA RESPONSABILITE:

L'AUTEUR ET LE VENDEUR DECLINENT TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DEGATS OU BLESSURE ISSUS D'UNE UTILISATION NATURELLE OU DETOURNEE DU MUTE SYNTH II. ILS DECLINENT EGALEMENT TOUTE GARANTIE DE CONFORMITE, SECURITE OU EXHAUSTIVITE DE LA DOCUMENTATION.

L'AUTEUR ET LE VENDEUR DECLINENT TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DEGATS OU BLESSURE ISSUS DU BRANCHEMENT OU DE LA CONNECTION AU MUTE SYNTH II D'UN EQUIPEMENT ELECTRONIQUE EXTERNE DEFECTUEUX.

LE MUTE SYNTH FONCTIONNE UNIQUEMENT SUR BATTERIE 9V

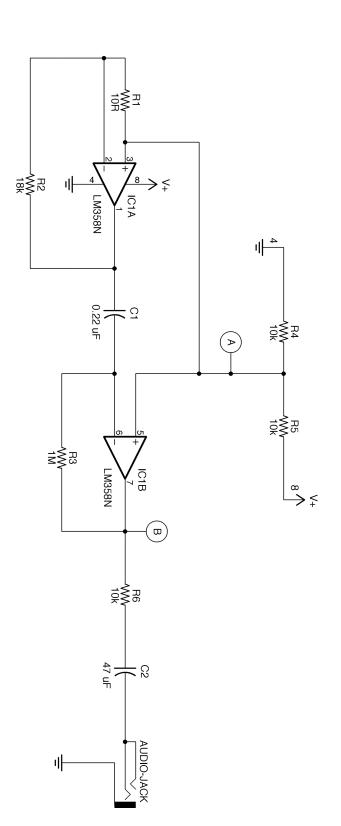
John Richards 2014 contact@dirtyelectronics.org

MATRICE MSII (PATCHBAY)

1	2	თ	4	5	6	7	80	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LIGNE 1 (AUDIO/FEEDBACK)	LIGNE 3 (MOTIFS RYTHMIQUE 2)	LIGNE 5 (VIERGE/STOCK)		
1. feedback (bruit)	21. 3eme bit - CV2 (horloge)	41.		
2. feedback (bruit) résonnant	22. horloge - mux A (swing)	42.		
3. pitch oscillateur (bas)	23.	43.		
4. entrée CV1 (haut-/bas+)	24.	44.		
5. 1er bit - CV1 (porta. A)	25. sens du séquenceur - bas (fixe)	45.		
6. 2eme bit - CV1 (porta. B)	26. vitesse d'horloge - très basse	46.		
7. 3eme bit - CV1 (porta. C)	27. source d'horloge - externe (tie/split)	47.		
8. 4eme bit - CV1 (porta. D)	28. source d'horloge - externe (haut-/bas+)	48.		
9.	29. source d'horloge - interne (tie/out)	49.		
10.	30. source d'horloge - interne	50.		
	Č			
LIGNE 2 (MOTIFS RYTHM.)	LIGNE 4 (AFFICHAGE/EXT/INSERTS)	Gris foncé/gras - position des		
11. bruit - mux A	31. 1er bit (A) - affichage externe	cavaliers pour fonctionnement autonome		
12. bruit - mux B	32. 2eme bit (A) - affichage externe			
		par detaut		
13. bruit - mux C	33. 3eme bit (A) - affichage externe	par défaut		
	` ,	Gris foncé - contact haut seul		
13. bruit - mux C	33. 3eme bit (A) - affichage externe	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe	Gris foncé - contact haut seul		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B 15. mux C - mux B	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe 35.	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour affichage externe)		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B 15. mux C - mux B 16. mux C - mux A	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe 35. 36.	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour affichage externe) Gris clair/italique - non		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B 15. mux C - mux B 16. mux C - mux A 17. 4eme bit - mux A	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe 35. 36. 37. entrée audio (haut-/bas+)	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour affichage externe) Gris clair/italique - non connecté/vierge		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B 15. mux C - mux B 16. mux C - mux A 17. 4eme bit - mux A 18. 4eme bit - mux B	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe 35. 36. 37. entrée audio (haut-/bas+) 38. insert A (post mix) (att. casque)	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour affichage externe) Gris clair/italique - non connecté/vierge Toutes entrées/sortie		
13. bruit - mux C 14. mux A - mux B 15. mux C - mux B 16. mux C - mux A 17. 4eme bit - mux A 18. 4eme bit - mux B 19. 4eme bit - mux C	33. 3eme bit (A) - affichage externe 34. 4eme bit (A) - affichage externe 35. 36. 37. entrée audio (haut-/bas+) 38. insert A (post mix) (att. casque) 39. insert B (pre mix/bruit)	Gris foncé - contact haut seul (connection horizontale pour affichage externe) Gris clair/italique - non connecté/vierge		

Ceci est la version autonome du circuit de bruit du MSII, utilisant un double op-amp et une unique batterie 9 volt. Noise MSII JR 14 Le feedback A/B touch les électrodes



Une forme d'onde en triangle est tirée d'un timer-circuit intégré (IC) et façonné par un op-amp. Cette réalisation du MSII profite d'une timer unique et op-amp. Oscillateur et Waveshaper MSII JR 14

