

1. Introduction

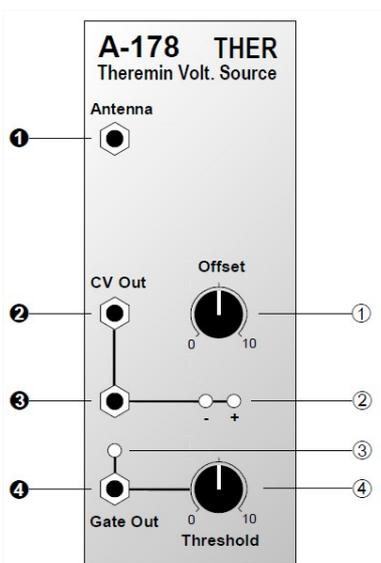
Le module A-178 (Theremin Voltage Source) produit une tension de commande variable qui grossit à mesure que votre main se rapproche de son antenne.

Vous pouvez utiliser cette tension de contrôle dans n'importe quel processus de modulation ou de contrôle, et ainsi avoir accès à un système supplémentaire de contrôle en temps réel dans le processus de synthèse.

Vous utilisez la commande Offset pour définir le point nul (zéro) de la sortie de tension de commande. Deux LED donnent une indication visuelle des tensions produites.

Le module produit également un signal de gate à la sortie gate : le signal passe à "haut" dès qu'une tension est détectée qui est au-dessus du seuil réglé avec la commande Threshold. Une LED donne une indication visuelle de la présence d'un signal d'un gate.

Cela vous donne la possibilité de produire un signal gate simplement en déplaçant votre main.



2. Aperçu

1. Contrôles :

1. Offset : contrôle pour définir le point nul (zéro)
2. LEDs : LED pour donner une indication visuelle de la tension présente à la sortie 2
3. LED : LED pour donner une indication visuelle de la présence d'un signal gate à la sortie 4
4. Threshold : commande de réglage du seuil du gate

2. Entrées et sorties :

1. Antenne : Entrée de l'antenne
2. CV out : Sorite CV
3. CV out : Sortie CV (liées entre elles)
4. Gate out : Sortie gate

3. Principes de base

Le thérimine agit comme une des plaques d'un condensateur et le corps humain comme l'autre plaque. Déplacer la main en l'approchant ou l'éloignant de l'antenne produit de minuscules changements de capacité

(si minuscules qu'ils sont mesurés dans la plage picoFarad). L'électronique, dans le Theremin, mesure ces changements de la manière suivante :

Le signal d'un oscillateur (dont la fréquence peut être subtilement ajustée avec la commande d'offset 1) est comparé au signal d'un autre circuit oscillant, dont le condensateur est composé de l'antenne et d'un objet extérieur comme le corps humain. Si la capacité est modifiée (par exemple en déplaçant votre main), la fréquence de résonance du circuit change. Ceci est mesuré et converti en une tension de commande.

En fonction de la fréquence de l'oscillateur, nous pouvons capter le front montant ou descendant de la résonance du circuit oscillant - et ainsi produire respectivement une tension ascendante ou descendante lorsque la main se rapproche de l'antenne. Le module est réglé en usine de sorte que lorsque la main se rapproche de l'antenne, la tension augmente. Cela peut être inversé si nécessaire.

4. Contrôles

1. Offset

La commande 1 est utilisée pour ajuster le point nul, de sorte que la tension de commande en sortie "soit à 0V, lorsque la main est à une certaine distance de l'antenne (environ plus de 30 cm).

Comme ce module, comme tous les thermines, est très sensible aux fluctuations d'humidité, aux changements de température, etc., il est nécessaire de vérifier le réglage à chaque fois que vous l'utilisez.

En plus de la commande de décalage sur le panneau avant, il y a aussi un inducteur de trim interne pour un réglage grossier de cette fréquence de décalage - voir l'annexe à la p. 8.

L'utilisation de ce potentiomètre pour un réglage grossier peut être nécessaire si, par exemple, vous installez une autre antenne et qu'il n'est alors plus possible de définir le point nul avec la commande de décalage du panneau avant; ou vous voulez utiliser le front descendant de la résonance du circuit, de sorte que la tension de commande générée diminue lorsque vous approchez de l'antenne.

2. LEDs

Les LEDs 2 indiquent le niveau de tension des sorties CV 2 et 3

3. LED

La LED 3 indique la présence d'un signal gate à la sortie gate 4

4. Threshold

En utilisant la commande 4, vous définissez une tension de seuil pour la sortie CV, au-dessus de laquelle un signal gate sera produit à la sortie 4.

5. Entrées et sorties

1. Antenne

Utiliser cette prise pour brancher l'antenne.

Si vous utilisez une autre antenne que l'antenne télescopique fournie et constatez qu'il n'est plus possible de régler le point nul avec la commande de décalage 1, il peut être nécessaire d'utiliser le potentiomètre de trim interne (voir page 3, et annexe, page 8).

2. CV out

Sorties CV 2 envoyant le niveau de voltage du theremine.

3. CV out

Sorties CV 3 (liées avec la 2) envoyant le niveau de voltage du theremine.

4. Gate out

La prise 4 émet le signal gate chaque fois que la tension créée par le thérémine est supérieure au seuil défini avec la commande 4. Ce signal gate peut être utilisé comme noise-gate ou comme source de gates déclenchées manuellement pour d'autres modules (voir exemples utilisateur).

6. Exemples utilisateurs

Le module Theremin A-178 fournit une autre source de contrôle pour la manipulation et la création de sons en temps réel (voir aussi les suggestions dans le manuel du contrôleur au pied, module A-177).

Les changements de tension produits par votre main en se rapprochant de l'antenne peut être utilisé pour toutes sortes de contrôle ou de modulation :

- Contrôle de la hauteur d'un VCO
- Gain d'u VCA
- Cut-offn d'u filtre VCF
- Résonance d'un VCF
- Vitesse d'un VC-LFO
- Profondeur de modulation d'un LFO

1. Theremine standard

La figure 1 montre comment utiliser deux modules A-178 pour créer un thérémine standard. Une main contrôle la hauteur du VCO et l'autre contrôle le gain du VCA.

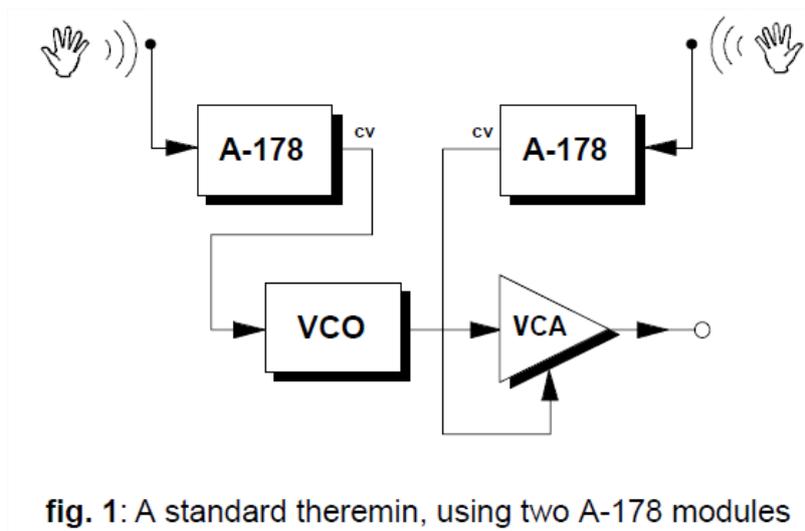


fig. 1: A standard theremin, using two A-178 modules

Si vous souhaitez utiliser deux modules de thérémine ou plus, vous devez réfléchir soigneusement au meilleur positionnement pour eux dans le rack l'un par rapport à l'autre, afin que chacun puisse être contrôlé par des mouvements de la main sans affecter l'autre / les autres.

Il est utile, avec un ou plusieurs modules thérémine, de les placer en hauteur dans votre rack, afin d'éviter que les câbles de raccordement ne pendent et affectent les performances (voir fig. 2).

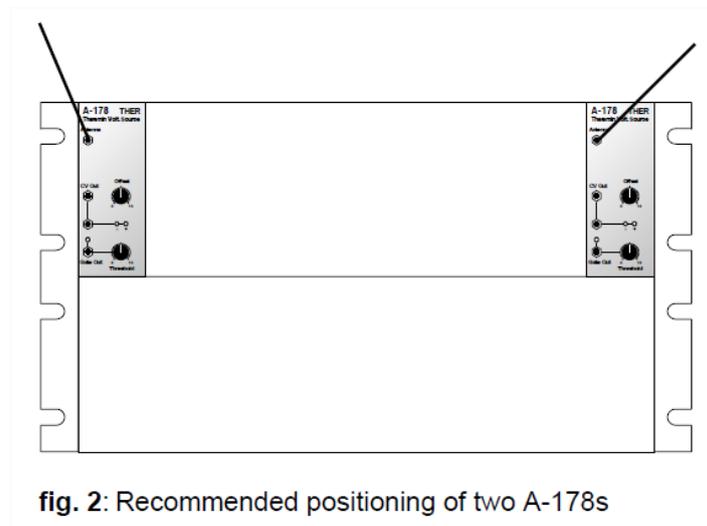


fig. 2: Recommended positioning of two A-178s

2. Utilisation de la fonction gate

La fonction gate de l'A-178 vous offre la possibilité de commuter à distance les événements en temps réel, simplement en déplaçant votre main vers l'antenne.

La fonction peut être utilisée comme noise gate, en utilisant le signal de gate pour allumer et éteindre un VCA, soit directement, soit via un ADSR ou un limiteur de balayage. Chaque fois que le signal est sous une certaine tension, le VCA s'arrête simplement.

Dans le patch de la fig. 3, un simple mouvement rapide d'une main peut contrôler à la fois la fréquence du VCO et une répétition rapide de l'enveloppe contrôlant le VCA, et ainsi produire un trémolo.

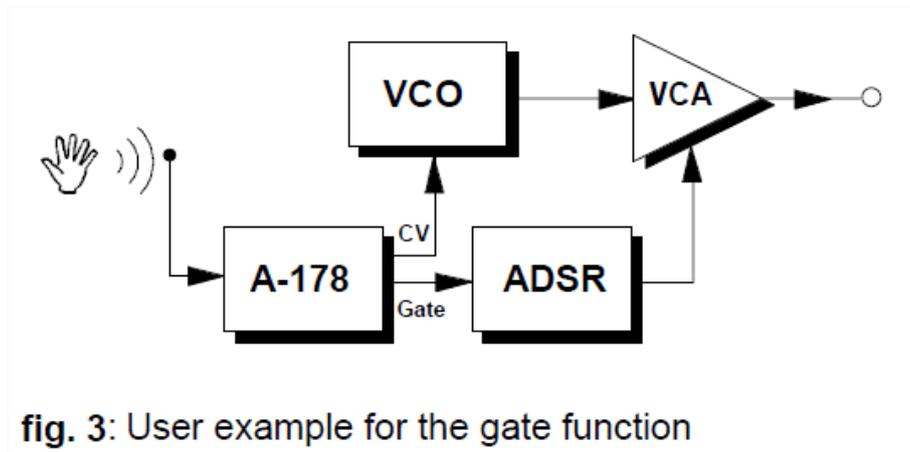


fig. 3: User example for the gate function

Une alternative au patch de la fig. 3 consisterait également à utiliser l'ADSR pour contrôler un filtre.

Autres utilisations possibles: marche / arrêt sur un séquenceur, "one-shots" (bruits déclenchés par ADSR, comme le tonnerre), changement de caractéristiques de filtre, etc. (voir aussi les exemples d'utilisation dans le manuel du contrôleur au pied A-177).

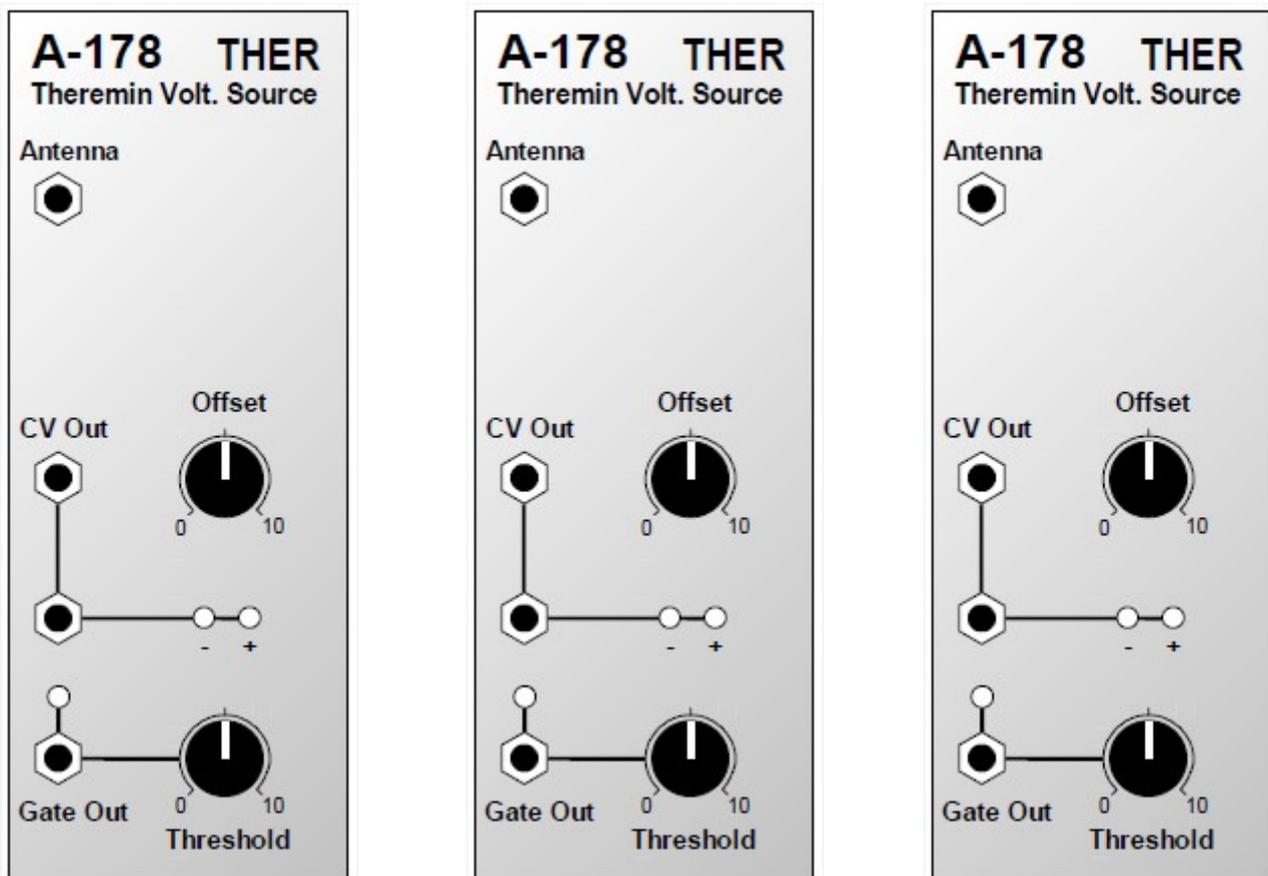
7. Feuille de patch

Les schémas suivants du module peuvent vous aider à rappeler vos propres Patches. Ils sont conçus de manière à ce qu'un rack complet de modules de 19 pouces puisse tenir sur une feuille de papier A4.

Photocopiez cette page et découpez les images de ce module et de vos autres modules. Vous pouvez ensuite les coller sur une autre feuille de papier et créer un diagramme de votre propre système.

Faites plusieurs copies de votre diagramme composite et utilisez-les pour vous souvenir des bons correctifs et configurations.

- Dessinez les câblages avec des stylos de couleur.
- Dessinez ou écrivez les paramètres de contrôle dans le petit cercles blancs.



8. Appendice

Sur la carte, un potentiomètre de réglage de la réponse de l'inducteur de réglage est disponible avec lequel il est possible d'ajuster le décalage en interne. Utilisez-le si, par exemple, vous connectez une autre antenne et constatez que la commande du panneau avant 1 ne peut pas ajuster suffisamment le décalage pour atteindre le point nul, ou si vous souhaitez inverser la polarité standard du module thérimine et changer sa réponse de sorte qu'il fonctionne sur le front descendant du circuit interne de résonance hf (et produit ainsi un CV plus faible plus votre main se rapproche de l'antenne).

Version 1:

Le schéma ci dessous montre la disposition de la carte de circuit imprimé de l'A-178 version 1. L'inductance de réglage est encerclée.

Versions 2 et 3:

Pour les versions 2 et 3 le circuit a été modifié et l'inductance est remplacée par un potentiomètre de réglage. Pour la version 2, il est étiqueté «Frequency Offset» / P5 et situé derrière la commande de décalage du panneau avant. Pour la version 3, le potentiomètre est étiqueté P3 et situé entre la prise d'antenne et la commande de décalage du panneau avant (près du condensateur étiqueté "C1 150p").

Les différentes versions de circuits imprimés se distinguent par leurs impressions :

V1 : pas d'impression de version

V2 : impression "Theremin Controller Version 2/1998"

V3 : impression "Theremin A-178 V3"

