

The Wave Transformer

Eurorack Module -
Transfiguration Oscillator



Zdar kámo! Gratulujeme ti k nákupu zařízení pro multidiferenciální transfiguraci vln The Wave Transformer Transfiguration Oscillator.

The Wave Transformer je napěťově řízený vintage oscilátor s přesným sledováním výšky tónu v rozsahu více než 8 oktáv. Má 7 simultánních vlnových výstupů, včetně unikátního komplexního výstupu.

Potenciometr *Transform* provádí prostřednictvím mnoha podivných iterací proměnu základního průběhu vlny na složitou, pokroucenou masu audio mutací na výstupu *Complex*. Kombinací tohoto nového obvodu s funkcemi *Hard Sync*, *Soft Sync*, *Linear FM* a *Exponential FM* můžete získat nespočet variant těchto permutací. Zdrojový průběh můžete navíc umlčet a obvod použít jako harmonickou bránu/VCA. Pokud vám tohle nestačí, je k dispozici funkce *Shape Insert*, která umožňuje transformovat externí oscilace a zdroje zvuku na modulární úrovni.

Zvláštní poděkování pro Angela Kolenc, Jamie Stillman, Julie Robbins, Luke Zollinger, Karl Vorndran a Jon Sonnenberg. Bez vaší podpory bychom nezvládli vůbec nic.

–Joshua Kolenc, *Designer modulů a autor příručky*

VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM! NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO MANIPULACE MŮŽE MÍT ZA NÁSLEDEK ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO POŠKOZENÍ MODULU, SKŘÍŇKY EURORACK NEBO JINÝCH MODULŮ. PŘED KAŽDOU INSTALACÍ MODULU NEZAPOMEŇTE VYPNOUT NAPÁJENÍ A SKŘÍŇKU EURORACK ODPOJIT. PRÁZDNÁ MÍSTA V RACKU NEZAPOMEŇTE ZAKRÝT SLEPÝMI PANELE.

VYSOKÉ ÚROVNĚ SIGNÁLU! TOTO ZAŘÍZENÍ MŮŽE PRODUKOVAT MODULÁRNÍ ÚROVNĚ SIGNÁLU VYŠŠÍ NEŽ +/- 10 VOLTŮ. PŘI OBSLUZE TOHOTO ZAŘÍZENÍ BUĎTE OPATRNÍ, PROTOŽE VYSOKÉ ÚROVNĚ SIGNÁLU MOHOU POŠKODIT VAŠE ZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ NEBO VÁŠ SLUCH!

SPOLEČNOST EARTHQUAKER DEVICES NEPŘEDPOKLÁDÁ ANI NEPŘIJÍMÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU ZPŮSOBENOU JAKÉKOLI OSOUBĚ NEBO POŠKOZENÍ JAKÉHOKOLI ZAŘÍZENÍ NEBO PŘEDMĚTU V DŮSLEDKU POUŽITÍ TOHOTO MODULU.



TOTO ZAŘÍZENÍ SPLŇUJE PODMÍNKY ČLÁNKU 15 SMĚRNIC FCC. PROVOZ MUSÍ SPLŇOVAT NÁSLEDUJÍCÍ DVĚ PODMÍNKY: (1) TOTO ZAŘÍZENÍ NESMÍ ZPŮSOBOVAT ŠKODLIVÉ RUŠENÍ, A (2) TOTO ZAŘÍZENÍ MUSÍ AKCEPTOVAT VEŠKERÉ PŘIJÍMANÉ RUŠENÍ, VČETNĚ RUŠENÍ, KTERÉ BY MOHLO ZPŮSOBIT NEŽÁDOUCÍ PROVOZ. ZMĚNY / ÚPRAVY NESCHVÁLENÉ SPOLEČNOSTÍ EARTHQUAKER DEVICES LLC MOHOU MÍT ZA NÁSLEDEK ZTRÁTU UŽIVATELSKÉHO OPRÁVNĚNÍ K PROVOZU TOHOTO ZAŘÍZENÍ. TOTO ZAŘÍZENÍ BYLO PROVĚŘENO A VYHOVUJE PODMÍNKÁM PRO DIGITÁLNÍ ZAŘÍZENÍ TŘÍDY A, VE SHODĚ S ČLÁNKEM 15 SMĚRNICE FCC. TYTO LIMITY JSOU NAVRŽENY TAK, ABY POSKYTOVALY PŘÍMĚŘENOU OCHRANU PROTI ŠKODLIVÉMU RUŠENÍ, POKUD JE ZAŘÍZENÍ VYUŽÍVÁNO V KOMERČNÍM PROSTŘEDÍ. ZAŘÍZENÍ VYTVÁŘÍ, POUŽÍVÁ A MŮŽE VYZAŘOVAT VYSOKOFREKVENČNÍ ENERGII, KTERÁ MŮŽE PŘI NEDODRŽENÍ POKYŇŮ K INSTALACI ZPŮSOBOVAT ŠKODLIVÉ RUŠENÍ RÁDIOVÝCH KOMUNIKACÍ.

WWW.EARTHQUAKERDEVICES.COM

EARTHQUAKER DEVICES LLC, 350 W. BOWERY ST., AKRON OH 44307

TECHNICKÉ ÚDAJE

- **Horizontální vzdálenost:** 20HP
- **Max. hloubka:** 25,4 mm
- **Odběr proudu:** max 90 mA z +12V sběrnice / max 90 mA z -12V sběrnice
- Standardní 10pinový napájecí konektor Eurorack s označením záporných kontaktů
- Příjemné ploché provedení - vyčnívá méně než 1 palec (25,4 mm) za panelem s nainstalovaným napájecím konektorem

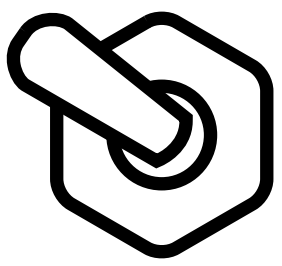


DOPORUČUJEME POUŽÍT VYSOCE KVALITNÍ NÍZKOŠUMOVÝ NAPÁJECÍ ZDROJ.

INSTALACE

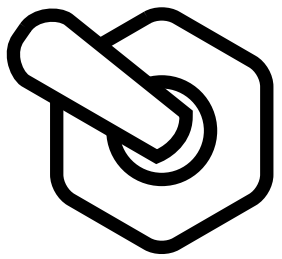
1. Skříňku Eurorack nebo napájecí zdroj vypněte a odpojte a najděte v ní volný prostor o rozměru 20HP.
 2. 10pinový konektor přiloženého plochého kabelu připojte k napájecímu konektoru na zadní straně modulu tak, aby červený proužek na kabelu byl orientován směrem k nápisu „Red Stripe“, který je vytištěn na desce s plošnými spoji. 16pinový konec plochého kabelu připojte k desce sběrnic ve vaší Eurorack skříňce podle specifikací této skříňky nebo výrobce desky. Přesvědčte se o správné orientaci kabelu. Jinak může dojít k poškození modulu nebo systému.
 3. Pomocí montážních šroubů, které jsou s vaší skříňkou kompatibilní, připevněte modul k lištám a veškerý zbývající volný prostor zakryjte slepými panely.
-

OVLÁDACÍ PRVKY NA PANELU



SUB SOURCE

Přepínač pro volbu interního oscilátoru nebo signálu připojovaného do konektoru *Shape Insert* pro využití při generování suboktáv. Tento prvek ovlivňuje výstupy *Complex*, *Sub Pulse* a *Sub Square*. Pokud nesledujete externí zdroj, ponechte jej v poloze „Int“.

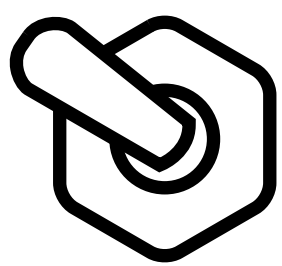


SUB OCTAVE

Přepínačem se volí mezi snížením o 1 oktávu, snížením o 2 oktávy nebo vypnutím vedlejších oktáv. Tento prvek ovlivňuje výstupy *Complex* a *Sub Square*. Výstup *Sub Pulse* není tímto přepínačem ovlivněn, protože je pevně nastaven o 1 oktávu dolů.



OVLÁDACÍ PRVKY NA PANELU

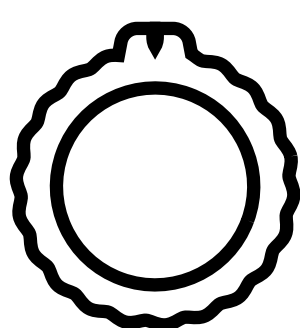


COMPLEX SOURCE

Přepínač pro ztlumení a zrušení ztlumení zdrojového průběhu pro výstup *Complex*.

Pokud zdrojový průběh ponecháte aktivní, můžete si poslechnout, jak se průběh vlny prostřednictvím několika iterací mění z původní vlny, dokud nedosáhne maximální harmonické složitosti.

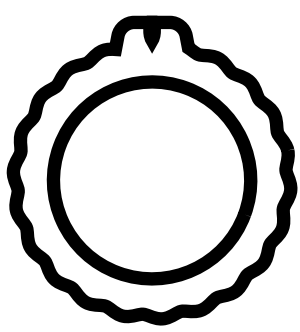
Ztlumení zdrojového průběhu znamená, že na výstupu *Complex* bude ticho, pokud bude ovládací potenciometr *Transform* v krajní poloze zcela proti směru hodinových ručiček, a na vstupu *Transform CV* nebude žádný řídicí signál. Díky tomu bude obvod *Transform* fungovat jako harmonická brána/VCA. Jak bude narůstat ovládání na potenciometru nebo vstup řídicího napětí, bude probíhat přechod od ticha ke zvyšování hlasitosti a harmonické složitosti.



TUNE

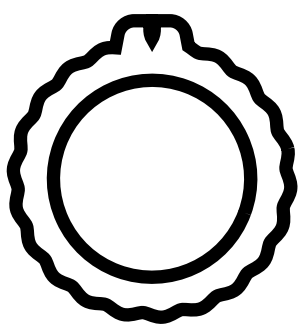
Hrubé ladění výšky tónu oscilátoru v rozsahu přibližně 7 oktáv.

OVLÁDACÍ PRVKY NA PANELU



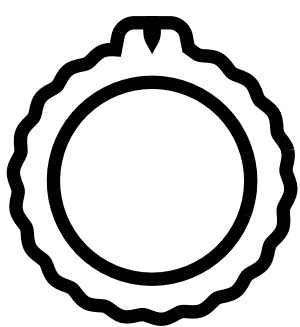
FINE TUNE

Jemné ladění výšky tónu oscilátoru v rozsahu lehce přes 1 oktávu.



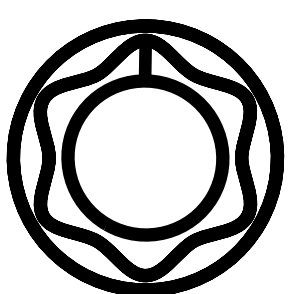
μTUNE (MICRO TUNE)

Velmi jemné ladění výšky tónu oscilátoru v rozsahu přibližně 25 centů.



PULSE WIDTH

Změna šířky impulzu na výstupu *Rectangle* v rozmezí 0 % až 100 %. Při nastavení 0 % nebo 100% *Pulse Width* bude výstup *Rectangle* tichý.

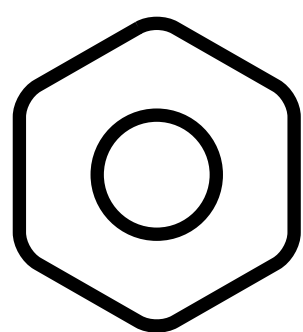


TRANSFORM

Mění (morfuje) výstup *Complex* z trojúhelníkové vlny během několika iterací prostřednictvím asymetrického multidiferenciálního obvodu audio transmutace na zvláštní a harmonicky složitý tvar vlny.

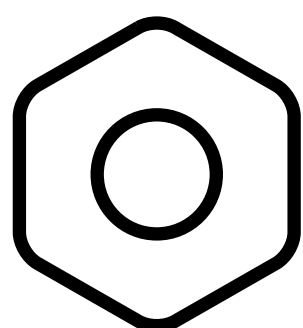
Bude se měnit postupně od jednoduchého tvaru vlny až po siluetu kočky, která vás pozoruje, jak budete reagovat na „dárek“, který vám zanechala na stole. Ne, teď vážně.

VSTUPY



HARD SYNC

Akceptuje rozsah +/-5 Voltů. Příchozí signál využívá k resetování fáze oscilátoru. Tento vstup bude nejlépe fungovat s impulsy. Může používat impulsy kladné, záporné nebo bipolární. Kladné a záporné impulsy resetují oscilátor do různých bodů jeho fáze. Při použití bipolárních impulzů se oscilátor střídavě resetuje do dvou různých fází. Příchozí impulsy vynutí naladění oscilační periody na integrální násobky příchozího signálu.



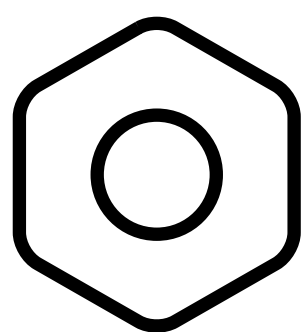
SOFT SYNC

Akceptuje rozsah +/-5 Voltů. Impulzy na tomto vstupu způsobují, že horní vrchol trojúhelníkové vlny předčasně změní směr. Perioda oscilací tak bude násobkem šířky impulzu příchozího signálu.



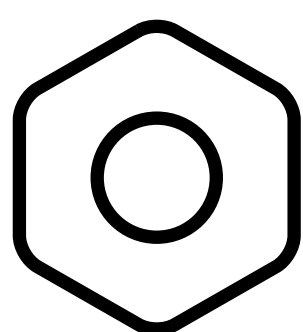
SLEDOVÁNÍ SYNCHRONIZACE JE VELMI ZÁVISLÉ NA VLASTNOSTECH A FREKVENCI PŘÍCHOZÍHO SIGNÁLU A TAKÉ NA FREKVENCI WAVE TRANSFORMER.

VSTUPY



V/OCTAVE

Akceptuje tradiční volt/oktávové řídicí napětí pro ovládání ladění. Více než 8 oktáv přesného sledování výšky tónu počínaje tónem A-1 (13,75 Hz).

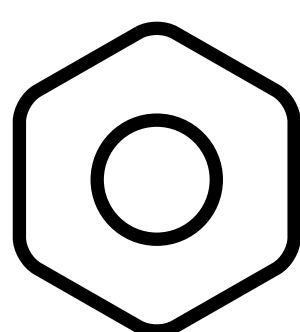


SHAPE INSERT

Akceptuje rozsah +/-5 Voltů. Umožňuje vložení jiného tvaru vlny nebo signálu modulární úrovně, který má být deaktivován potenciometrem obvodu *Transform*. Nový průběh změní výsledky slyšitelné na výstupu *Complex*. Obvod suboktávy může sledovat signál, který je vložen, pokud nastavíte přepínač *Sub Source* do polohy „Ext“. V opačném případě bude výstup *Complex* obsahovat směs harmonických odvozených z externího audia a suboktáv odvozených z interního oscilátoru. Mnoha podivných a zajímavých výsledků lze dosáhnout kreativními kombinacemi a křížovými modulacemi s externími zdroji.



PŮVODNÍ PRŮBĚH ZAPOJENÝ DO TOHOTO VSTUPU BUDE SLYŠET POUZE TEHDY, POKUD BUDE PŘEPÍNAČ *COMPLEX SOURCE* PŘEPNUT DO POLOHY „ON“ A POTENCIOMETR *TRANSFORM* V KRAJNÍ POLOZE PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK, BEZ PŘÍTOMNOSTI ŘÍDÍCÍHO NAPĚTÍ NA VSTUPU *TRANSFORM CV*.

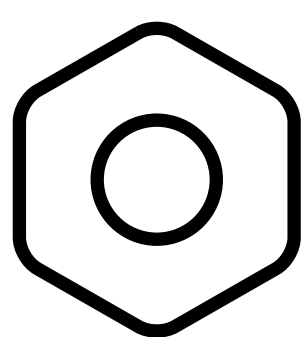


LIN FM

Akceptuje audiosignály v rozsahu +/-5 Voltů. Umožňuje lineární frekvenční modulaci, při níž zvýšení či snížení řídicího napětí zvyšuje nebo snižuje ladění oscilátoru způsobem, který má k přichozímu napětí lineární vztah.

Vstupy Lin FM mají střídavou vazbu, která blokuje stejnosměrné signály, aby byl omezen jakýkoli posun ladění během frekvenční modulace.

Tento vstup je doplněn atenuátorem, který je umístěn nad vstupním konektorem. Pokud je trimr nastaven proti směru hodinových ručiček, přichozí signál je zcela potlačen. Pokud je trimr nastaven v krajní poloze ve směru hodinových ručiček, signál prochází beze změny.

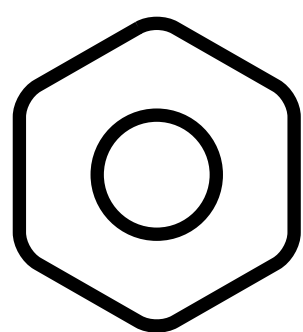


EXPO FM

Akceptuje rozsah ± 10 Voltů. Umožňuje lineární frekvenční modulaci, při níž zvýšení či snížení řídicího napětí zvyšuje nebo snižuje ladění oscilátoru způsobem, který má k příchozímu napětí exponenciální vztah. To znamená, že při zvýšení na vstupu o každý volt se audio frekvence zdvojnásobí.

Vstup má stejnosměrnou vazbu, aby bylo možné používat napěťové offsety, signály audio rychlosti a vše mezi tím.

Tento vstup je doplněn atenuátorem, který je umístěn nad vstupním konektorem. Pokud je trimr nastaven proti směru hodinových ručiček, příchozí signál je zcela potlačen. Pokud je trimr nastaven v krajní poloze ve směru hodinových ručiček, signál prochází beze změny.



PULSE WIDTH CV INPUT

Akceptuje rozsah +/-5 Voltů. Umožňuje ovládat šířku impulzu na výstupu *Rectangle* v rozsahu 0-100 % pracovního cyklu. Vstup *Pulse Width* lze modulovat stejnosměrným řídicím napětím a audio signály. Poznámka: Při nastavení 0 % nebo 100 % bude na výstupu *Pulse Width* ticho.

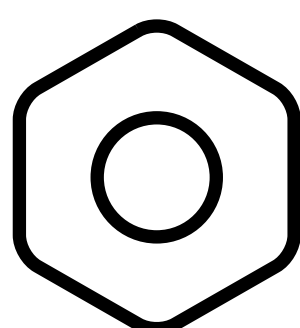
Tento vstup řídicího napětí je přiřazen k ovládacímu potenciometru *Pulse Width*. Potenciometrem na panelu nastavte výchozí šířku impulzu, od které chcete modulovat.

Tento vstup je doplněn invertujícím atenuátorem, který je umístěn nad vstupním konektorem. Pokud bude přiřazený trimr v krajní poloze ve směru hodinových ručiček, řídicí napětí prochází beze změny a mixuje se s ovládáním na panelu. Když je trimr v poloze 12 hodin, řídicí napětí je zcela potlačeno. Pokud bude trimr v krajní poloze proti směru hodinových ručiček, dojde před mixem s ovladačem na panelu k inverzi řídicího napětí a proběhne odečet.

VSTUPY



KDYŽ SI NEPŘEJETE SLYŠET NOTU, LZE ŠÍŘKU IMPULZU MODULOVAT TAK, ABY VYTVÁŘELA TICHU. TAK SE V NĚKTERÝCH PŘÍPÁDECH ELIMINUJE POTŘEBA VCA.



TRANSFORM CV INPUT

Akceptuje rozsah 0-5 Voltů. Umožňuje řízení obvodu Transform. Tento vstup řídicího napětí je přiřazen k ovládacímu potenciometru Transform. Potenciometrem na panelu nastavte výchozí stav *Transformation*, od něhož chcete modulovat.

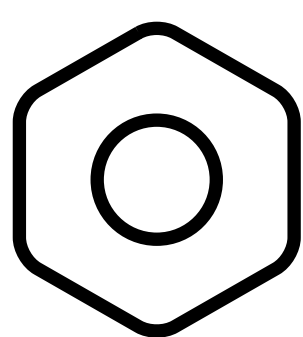
Tento vstup je doplněn invertujícím atenuátorem, který je umístěn nad vstupním konektorem. Pokud bude přiřazený trimr v krajní poloze ve směru hodinových ručiček, řídicí napětí prochází beze změny a mixuje se s ovládáním na panelu. Když je trimr v poloze 12 hodin, řídicí napětí je zcela potlačeno. Pokud bude trimr v krajní poloze proti směru hodinových ručiček, dojde před mixem s ovladačem na panelu k inverzi řídicího napětí a proběhne odečet. *Transform* lze modulovat stejnosměrným řídicím napětím a audio signály.

VSTUPY



PŘI PŘEPNUTÍ PŘEPÍNAČE COMPLEX SOURCE NA PANELU DO POLOHY MUTE MŮŽE OBVOD *TRANSFORM* FUNGOVAT JAKO HARMONICKÁ BRÁNA/VCA, KDE SE HLASITOSTA HARMONICKÁ SLOŽITOST BUDE ZVYŠOVAT S NÁRŮSTEM ŘÍDÍCÍHO NAPĚTÍ NA TOMTO VSTUPU. ÚČINKY SE BUDOU VZTAHOVAT K NASTAVENÍ OVLÁDACÍHO PRVKU NA PANELU. SIGNÁL BUDE ZTLUMEN, POKUD JE OVLÁDACÍ PRVEK V KRAJNÍ POLOZE VE SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK A NA VSTUPU CV NENÍ ŽÁDNÉ NAPĚTÍ.

VSTUPY



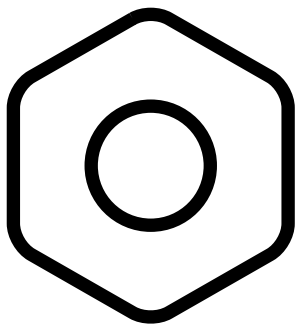
μ TUNE CV INPUT

Akceptuje rozsah ± 10 Voltů. Jedná se exponenciální řídicí napětí vstup jeho kontakt modulace Funkce výsledkem oscilátor ladění. Zvýšení napětí o 10 Voltů zvýší výšku tónu přibližně o 7 půltónů. Tento vstup lze použít k sekvencování přesných ohybů výšky tónu, k přidání nestability výšky tónu pomocí náhodného zdroje napětí nebo k sekvencování drobných změn výšky tónu pro dronovou nebo mikrotonální hudbu.

Tento vstup řídicího napětí je přiřazen k potenciometrům *Tune* a *Fine Tune*. Potenciometry na panelu nastavte výchozí ladění od něhož chcete modulovat.

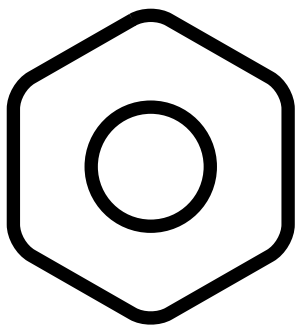
Tento vstup je doplněn invertujícím atenuátorem, který je umístěn nad vstupním konektorem. Pokud bude přiřazený trimr v krajní poloze ve směru hodinových ručiček, řídicí napětí prochází beze změny a mixuje se s ovládáním na panelu. Když je trimr v poloze 12 hodin, řídicí napětí je zcela potlačeno. Pokud bude trimr v krajní poloze proti směru hodinových ručiček, dojde před mixem s ovladačem na panelu k inverzi řídicího napětí a proběhne odečet. Parametr *μ Tune* lze modulovat stejným řídicím napětím a audio signály.

VÝSTUPY



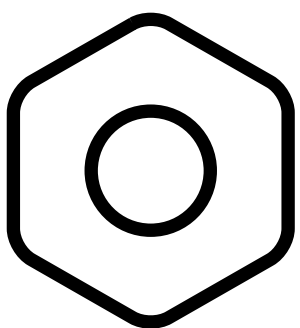
SINE

+/-5 V Je to nejzákladnější průběh vlny, zní hladce a čistě a je tvořen pouze základní frekvencí.



TRIANGLE

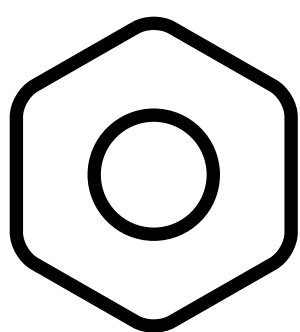
+/-5 V Trojúhelníková vlna, která je o něco špičatější než sinusová. Zvukově je o něco bohatší a obsahuje kombinaci základní frekvence a lichých harmonických frekvencí, které se poměrně rychle zužují.



SAW

+/-5 V Jedná se o záporný pilový průběh (rampa směrem dolů). Má ještě bzučivější zvuk než trojúhelník a obsahuje mix základní frekvence a sudých i lichých harmonických.

VÝSTUPY



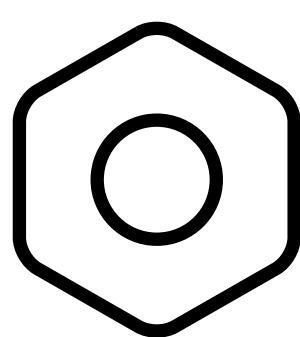
COMPLEX

Až +/-10 Voltů. Tento zvláštní a neotřelý výstup se pohybuje mezi jednoduchým průběhem (trojúhelník, pokud do konektoru *Shape Insert* nevložíte signál) a složitou transformací harmonické struktury původního průběhu. Obsahuje jedinečnou směs základní frekvence, lichých harmonických, sudých harmonických a subharmonických. Poloha přepínače *Sub Octave* na panelu určuje, zda jsou subharmonické složky odvozeny o jednu oktávu níže, o dvě oktávy níže nebo zda jsou zcela ztlumeny.

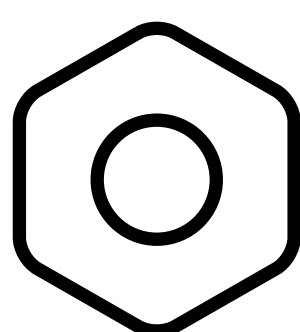
Poměry harmonického/subharmonického obsahu a struktura se mění s nastavení potenciometru *Transform* nebo se změnou přidruženého řídicího napětí. Na rozdíl od ostatních výstupů se u tohoto výstupu mění amplituda v lineárním vztahu k ovládní na panelu a/nebo příchozím řídicím napětí.

Připojení jiných vlnových průběhů nebo externích signálů do konektoru *Shape Insert* se změní obsah, který je na tomto výstupu přítomen.

VÝSTUPY



Použití přepínače *Complex Source* na panelu ke ztlumení zdrojového průběhu způsobí, že na výstupu *Complex* bude ticho, pokud bude ovládací potenciometr *Transform* v krajní poloze proti směru hodinových ručiček a na vstupu *Transform CV* nebude žádný řídicí signál. Díky tomu bude obvod *Transform* fungovat jako harmonická brána/VCA. Jak bude narůstat ovládání na potenciometru nebo vstup řídicího napětí, bude probíhat přechod od ticha ke zvyšování harmonické složitosti.

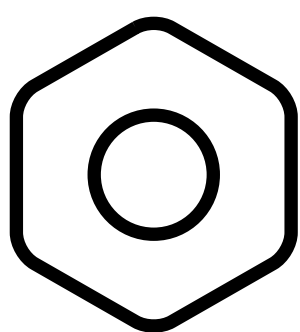


RECTANGLE

+/-5 V Šířka impulzu tohoto průběhu závisí na nastavení potenciometru *Pulse Width* na panelu a na přidruženém vstupu CV. Pokud není přítomno žádné řídicí napětí a potenciometr je nastaven do polohy 12 hodin, je dosaženo 50 % průběhu pracovního cyklu (obdélník). V této konfiguraci vzniká bohatý a bzučivý zvuk, který se skládá ze základní frekvence a lichých harmonických, které se odvíjejí pomaleji než u trojúhelníkového průběhu. Při změně nastavení potenciometru *Pulse Width* se mění obsah harmonických tohoto výstupu, redukují se liché harmonické a při některých nastaveních se zvyšují sudé harmonické.

Při modulaci vstupu *Pulse Width* řídicím napětím lze dosáhnout zajímavého pohybu a harmonických variací.

VÝSTUPY



SUB PULSE

+/-5 V 25% suboktávový signál pracovního cyklu, který je o 1 oktávu nižší než zdrojový signál. Zdrojový signál se volí přepínačem *Sub Source*. V poloze „Int“ je suboktáva odvozena z interního oscilátoru. V poloze „Ext“ je suboktáva odvozena ze signálu, který byl připojen do konektoru *Shape Insert*.

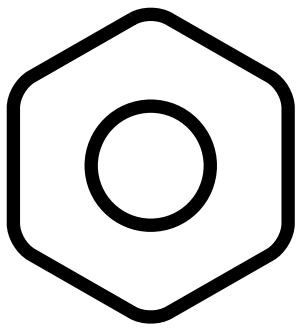
Tento výstup je pevně nastaven na 1 spodní oktávu a na změny polohy přepínače *Sub Octave* na panelu nereaguje.



ZÁMĚRNĚ JSME POUŽILI „NEZPRACOVANOU“ VERZI TOHOTO VÝSTUPU, NE TU, KTERÁ BYLA PŘETVOŘENA POMOCÍ SROVNÁVACÍHO OBVODU. MÁ SYROVĚJŠÍ A AGRESIVNĚJŠÍ ZVUK.



VÝSTUPY



SUB SQUARE

+/-5 Voltů Suboktávový obdélníkový průběh, který je podle nastavení přepínače *Sub Octave* o 1 nebo o 2 oktávy níž než zdrojový signál. Zdrojový signál se volí přepínačem *Sub Source*. V poloze „Int“ je suboktáva odvozena z interního oscilátoru. V poloze „Ext“ je suboktáva odvozena ze signálu, který byl připojen do konektoru *Shape Insert*.



STEJNĚ JAKO U VÝSTUPU SUB PULSE JSME ZÁMĚRNĚ POUŽILI „NEZPRACOVANOU“ VERZI TOHOTO VÝSTUPU, NE TU, KTERÁ BYLAPŘETVOŘENAPOMOCÍSROVNÁVACÍHO OBVODU. MÁ SYROVĚJŠÍ A AGRESIVNĚJŠÍ ZVUK.

