

nord lead 4

performance synthesizer

Manual de usuario Nord Lead 4 Nord Lead 4R

OS Version 1.x



ATENCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA: NO ELIMINAR LA CUBIERTA (O PARTE POSTERIOR). NO CONTIENE DENTRO PIEZAS REPARABLES POR EL USUARIO. DEBE SER REPARADO POR PERSONAL CUALIFICADO.

ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE.

AUCUN ENTRETIEN DE PIECES INTERIEURES PAR L'USAGER. CONFIER L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFE.

AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCIDENTE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU L'HUMIDITET.



El símbolo del rayo con la punta de flecha dentro de un triángulo equilátero tiene el objetivo de advertir al usuario de la presencia de voltaje sin aislar dentro del recinto del producto que puede tener suficiente magnitud para constituir un riesgo de descarga eléctrica a personas.

Le symbole éclair avec le point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.



El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero tiene el objetivo de advertir al usuario de la presencia de instrucciones de operación y mantenimiento importantes en los folletos que vienen con el producto.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter l'utilisateur de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instructions accompagnant l'appareil.

instrucciones relativas a riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños a personas.

Instrucciones de seguridad importantes

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencia: Cuando se usen aparatos eléctricos siempre se tienen que seguir precauciones básicas, incluyendo lo siguiente:

- 1) Lea estas instrucciones.
- 2) Guarde estas instrucciones.
- 3) Acate todas las advertencias.
- 4) Siga todas las instrucciones.
- 5) No use este aparato cerca del agua.
- 6) Limpiar solo con un paño seco.
- 7) No bloquee ninguna apertura de ventilación. Instálelo siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 8) No instalar cerca de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que emitan calor.
- 9) No elimine el propósito de seguridad del enchufe polarizado o con descarga a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con descarga a tierra tiene dos clavijas y una tercera clavija de toma de tierra. Las clavijas anchas o la tercera clavija son para su seguridad. Si la clavija proporcionada no encaja en su enchufe, consulte con un electricista el recambio del enchufe obsoleto.
- 10) Evite que se pise el cable o que se apriete sobre todo en enchufes, tomas de corriente y de su punto de salida del aparato.
- 11) Use solo acoplamientos/accesorios especificados por fabricante.
- 12) Use solo con el carrito, atril, trípode o soporte especificados por el fabricante o vendidos con el aparato. Si se usa un carrito, tenga cuidado al mover la combinación de carrito/aparato para evitar lesiones si vuelcan.
- 13) Desenchufe este aparato durante tormentas o cuando no se vaya a usar durante largos períodos de tiempo.
- 14) Encargue todo el mantenimiento a personal cualificado. El mantenimiento es necesario cuando el aparato ha sido dañado de cualquier forma, como cuando el cable de corriente o el enchufe se dañan, se derrama líquido o caen objetos en el aparato, el aparato ha sido expuesto a lluvia o humedad, no funciona de forma normal o se ha caído.



Información de seguridad adicional

No se deben colocar en el aparato fuentes de llama sin protección como velas encendidas;
No usar el aparato en climas tropicales.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de fuego o descarga eléctrica, no exponga este aparato a lluvia o humedad. El aparato no debe ser expuesto a goteos o salpicaduras y no se pueden colocar objetos llenos de líquido, como jarrones, encima del aparato. El enchufe de toma de corriente se usa como dispositivo de desconexión y debería permanecer fácilmente operable.

Il convient de ne pas placer sur l'appareil de sources de flammes nues, telles que des bougies allumées;

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé sous un climat tropical.

L'appareil ne doit pas être exposé à des égouttements d'eau ou des éclaboussures et de plus qu'aucun objet rempli de liquide tel que des vases ne doit être placé sur l'appareil.

Lorsque la prise du réseau d'alimentation est utilisée comme dispositif de déconnexion, ce dispositif doit demeurer aisément accessible.

Marcas registradas: El logo de Nord es una marca registrada de Clavia DMI AB. Todas las otras marcas registradas mencionadas en esta publicación son propiedad de sus respectivos titulares.

Las especificaciones y el aspecto pueden cambiar sin previo aviso.

Copyright © Clavia DMI AB



Intertek

Manual de usuario Nord Lead 4

1 Introducción

¡Gracias!	5
Funciones	5
Sintetizador	5
Morph	5
Ranuras	5
Efectos	5
Programas	5
Performances	5
Nord Sound Manager	5
Controles y conexiones	5

2 Vista general del panel

Panel frontal	6
Zona Program y Performance	6
Pantalla	6
Zona Synth y Effect	6
Perillas y diales	7
Perillas	7
El Dial	7
Dial LED	7
Perilla Master Level	7
Botones	7
Botones selectores	7
Botones On/Off	7
Botón Shift	7

3 Inicio

Sobre los programas	8
Seleccionar un programa	8
Editar un programa	8
Almacenar un programa	8
Seleccionar ejecuciones	9
Editar una ejecución	9
Guardar una ejecución	9
Ranuras	9
Poner dos programas en capas	9
Crear una división	10
Establecer la división	10
Crear una ejecución desde cero	10
Shift y girar	10
Ejecuciones y programas	10
Almacenar un solo programa desde una ejecución	10
Arpegio con Mst Clk	11
Repeticiones de Delay sincronizadas	11
Patrones	12
Sincronización externa	12
MIDI	12
Multitimbre	12

4 Morph y Mutator

Morphing	13
Destinos Morph disponibles	13
Fuentes Morph..	13
Velocity	13
Wheel y pedal de control	13
Asignar una fuente de Morph a un destino	14
Morph Lock Mode	14
Morph Continuous Destinations	14
Impulse Morph buttons	14
Impulse Morph	14
Impulse Morph Protection	15
Impulse Morph Merge	15
Mutator	15

5 Referencia del Nord Lead 4

Master Level	17
LED MIDI	17
Morph	17
Dial	17
Pantalla LED	17
Perf Mode / Execute	18
Execute	18
Store	18
Slot A -D	18
Los menús	18
Hold, Hold Enable	18
Chord Memory	18
Octave Shift	18
Global Oct Shift	19
Split	19
Mst Clk	19
Pattern	19
Copy	19
Morph Lock	19
Paste	19
Impulse Morph 1 ~ 7	19
Pitch Stick	19
Shift	19
Mod Wheel	20
Modo Voice	20
Unison	20
Dly Vib	20
Mono/Legato	20
Glide	20
Bend Range	20
LFO	20
LFO 1	20
Rate	20
Waveform Selector	20
Selector de destinos LFO	21
Amount	21
Mst Clk	21
Arp	21
KBS	21
Imp Sync	21
LFO 2	21
Arpeggio	21
Rate	21
Direcciones de arpeggio	21
Arpeggio Run	21
Rango de arpeggio	21
Modulation Envelope	22
Attack	22
Dec/Rel	22
Selector de destino Destination	22
Modo AR	22
Imp Sync	22
Amount	22
Osciladores	23
Selector Oscillator Waveform	23
Sound Init	23
Osc 2	23
Fine tune	23
Semi Tones	23
Oscillator Modulation (Osc Mod)	23
Frequency Modulation (FM)	24
Oscillator Sync (Sync)	24
Osc Mod Amount	24
Type	25
Panic	25
Oscillator mix	25
Osc Mix	25
Amp Env	25
Attack	26
Decay	26
Sustain	26
Release	26
Filter Envelope	26
Filter Envelope	26
Attack	27
Decay	27
Sustain	27
Release	27

Filter	27
Filter Frequency (Freq.)	27
Filter Resonance (Res)	27
Drive	28
Envelope Amount (Env Amt)	28
Keyboard Tracking (KB Track)	28
Type selector	28
Paso bajo 12, 24, 48	28
Paso alto	28
Paso banda	28
Ladder M	28
Ladder TB	28
Velocity	28
Amp Vel	29
Output	29
Level	29
FX	29
Crush	29
Compresor	29
Drive	29
Talk1, Talk2	29
Comb	29
Delay, Reverb	30
Delay	30
Tempo	30
Feedback	30
Dry/Wet	30
On/Off	30
Reverb	30
Dry/Wet	30
Reverb Select	30

7 Nord Sound Manager

Requisitos de sistema	31
Vista general	31
La barra de herramientas	31
Las pestañas	31
Indicador de memoria de la partición	31
Clic derecho	32
Select in Instrument	32
Upload	32
Download	32
Rename	32
Delete	32
Formatos de archivo	32
Una vuelta rápida	32
Transferir ejecuciones al Lead 4	32
Eliminar una ejecución	32
Descargar una nueva ejecución	32
Cargar sonidos desde el Lead 4	33
Organizar la partición Program	33
Cuadro de búsqueda	33
Auto Select	33
Referencia del Nord Sound Manager	34
Barra de herramientas	34
Menús	35
File	35
Edit	35
View	35
Help	36
Pestañas	36
Program - Performance	36
Cuadro de búsqueda	36
Loc - Location	36
Name	36
Category	36
Ver - Version Number	36
Note	36
Pie de página	36
Indicador de memoria de la partición	36
Botón Cancel	36
Zonas de mensajes/texto	36
Actualizaciones	36

9 Elementos básicos de síntesis

Introducción	37
Los "componentes principales"	37
Los osciladores y formas de onda	37
El filtro	39
El amplificador	40
Envolventes	41
LFO	41

6 Los menús

Menú System	42
1 - Memory Protect - On, Off	42
2 - Transpose	42
3 - Fine Tune	42
4 - Sustain Pedal Polarity	42
5 - Ctrl Pedal Type	42
6 - Ctrl Pedal Mode	42
7 - Ctrl Pedal Gain	42
8 - Impulse Morph Protect	42
A B C D - Slot Output Routing	42
Menú MIDI	43
G - Global Channel	43
A, b, c, d - Slot Channel	43
t - Soft Thru Channel	43
1 - MIDI Interface	43
2 - Local Control	43
3 - Control Change (CC) Mode	43
4 - Program Change Mode	43
5 - Pitch Bend Mode	43
6 - Send CC	43
7 - Dump One	43
8 - Dump Program Bank	43
Menú Sound	44
1 - Mst Clk Kbd Sync	44
2 - Delay Mode	44
3 - Vibrato Rate	44
4 - Vibrato Amount	44
5 - Impulse Morph Merge	44
Menú Mutator	44
Tipos de patrón	44

11 MIDI

Control de la ranura MIDI	45
External Sync	45
Soft Thru	45
Panic	45
USB MIDI	45
Transmitir programa	45
Recibir un único programa	45
Recibir un banco de programas	45
Lista de controladores MIDI	46
Tabla de implementación de MIDI	47

12 Apéndice

Especificaciones	48
Conexiones de audio	49
Headphones	49
Salidas OUT 1, 2, 3 y 4	49
Conexiones MIDI	49
MIDI OUT	49
MIDI IN	49
Conexión USB	49
USB MIDI	49
Conexiones de pedal	49
Pedal de sustain	49
Pedal de control	49

13 Índice

Índice	50
---------------------	----

1 Introducción

¡Gracias!

En primer lugar nos gustaría agradecerle por comprar el Nord Lead 4. El Nord Lead 4 se establece sobre el legado de Clavia que lleva casi 20 años fabricando sintetizadores analógicos y esperamos que lo pase tan bien tocándolo como nosotros desarrollándolo.

Para nosotros, los detalles lo son todo, y una interfaz de usuario intuitiva es igual de importante que el sonido real. Como músicos, sabemos por experiencia lo frustrante que puede ser tener que pasar por menús y botones de página siguiente para cambiar un ajuste.

Por eso tenemos un botón físico o perilla para cada parámetro relacionado con un sonido en el panel frontal del Nord Lead 4. También conocemos la importancia de construir instrumentos lo más ligeros posible, a veces hay que recorrer mucho camino para ir a una actuación.

Funciones

El Nord Lead 4 es un sintetizador analógico virtual con un amplio conjunto de funciones que le permiten dar forma al sonido de muchas formas. El Lead 4 es multitimbrico; sus cuatro ranuras independientes hacen posible poner en capas hasta cuatro sonidos uno sobre otro.

Sintetizador

En un entorno de sintetizador analógico de estilo clásico, cada una de las cuatro ranuras del Nord Lead 4 consta de 2 osciladores, 2 LFO, 1 envolvente de modulación 1 envolvente de amplificador y una sección de filtro multitimbrico también con un envolvente. Hay una extensa sección de efectos que consta de seis unidades diferentes de FX, y un delay/reverb detectable al final de la ruta de señal.

- El oscilador 1 puede producir formas de onda y tablas de onda de estilo analógico. Las formas de onda analógicas tradicionales (Pulso, Triángulo, Sierra y Senoidal) también pueden operar en el modo de sincronización de oscilador y la sección OSC 1 MOD permite el enrutado del tono del oscilador 2 para modular el tono del oscilador 1
 - Modulación de frecuencia lineal.
- El oscilador 2 puede producir formas de onda y ruido de estilo analógico. El color y la resonancia del ruido se pueden ajustar. El tono del segundo oscilador puede cambiarse en +/- 60 semitonos.
- Los LFO tienen una amplia gama de destinos de modulación y varias formas de onda. El ciclo de un LFO puede reiniciarse mediante activaciones del teclado y/o pulsando un botón Impulse.
- El envolvente de modulación también tiene una amplia gama de destinos de modulación y puede funcionar como un envolvente attack/decay o attack/ release. También puede activarse por el teclado o un botón Impulse
- La sección de filtro tiene controles de envolvente y velocidad y la frecuencia del filtro puede configurarse para que rastree el teclado. El filtro tiene siete características diferentes: Low Pass, 12 dB slope, Low Pass 24 dB slope. Low Pass 48 dB slope, Band Pass, High Pass y dos

imitaciones de filtros analógicos clásicos y vintage, los filtros Ladder M y Ladder TB. El filtro tiene un control que permite añadir distorsión a la señal en el "circuito" del filtro real.

- El arpeggio, los LFO y el delay pueden sincronizarse según un reloj maestro para coincidir con divisiones individuales y crear grandes paisajes acústicos rítmicos.

Morph

La función Morph le permite controlar continuamente rangos definidos de varios parámetros en un programa usando solo una única fuente de control. Esto le permite producir cambios radicales en un sonido de forma rápida y fácil.

Los botones Impulse Morph llevan la manipulación instantánea de sonidos y creatividad a otro nivel.

Ranuras

Las cuatro ranuras facilitan la apilación de sonidos en capas o la creación de actuaciones con teclado dividido. Una ranura puede estar activa para manipularse con las perillas en el panel, mientras que las otras hacen sonidos de fondo.

Efectos

Cada programa puede procesarse con la nueva sección radical FX, y un delay/reverb seleccionable.

Programas

Hay 400 ubicaciones de programa en el Nord Lead 4 que puede usar para guardar sus propios programas.

Performances (ejecuciones)

Las combinaciones de cuatro programas separados con sincronización de reloj maestro interrelacionada, con capas, división o capacidades de control de MIDI aisladas pueden almacenarse en las 99 ubicaciones de memoria Performance.

Nord Sound Manager

El Nord Sound Manager se entrega gratis con el Nord Lead 4 y actuará como un servicio de biblioteca para los programas y ejecuciones de la unidad.

Esta aplicación es compatible con ordenadores que tengan Windows XP, Windows 7 y 8 o Windows Vista. También funciona en un Macintosh con Mac OSX 10.7 o posterior.

Controles y conexiones

El Nord Lead 4 tiene un teclado de 49 teclas que responde a la velocidad. También está equipado con una rueda de modulación y palanca de tono de madera, 4 salidas de nivel de línea, 1 salida para auriculares, MIDI IN y OUT, un puerto USB con capacidades MIDI y entradas para un pedal de sustain y de control.

2 Vista general del panel



El panel frontal

El panel frontal del Nord Lead 4 tiene dos zonas principales, que están identificadas por sus colores blanco y gris de fondo. Aquí nos familiarizaremos brevemente con el panel y describiremos las funciones en detalle en los siguientes capítulos.



Zona Program y Performance

La zona de Program y Performance se inicia en el nivel Master en la parte superior izquierda del panel y luego desciende a la derecha hacia el teclado.

Los parámetros y funciones de esta zona se usan para seleccionar programas y ejecuciones, para establecer funciones globales y MIDI y para añadir expresión a su ejecución con el Pitch Stick (palanca de tono), Mod Wheel (rueda de modulación) y los botones Impulse Morph. Aquí también encontrará los cuatro botones de ranura Slot, que puede usar para activar uno o varios motores de sintetización del Nord Lead 4.

Pantalla

La pantalla se usa normalmente para mostrar el programa o el número de ejecución actual. También muestra ajustes del menú, números de patrón y el valor de un parámetro al girar una perilla.

 Al mantener pulsado el botón Copy y girar una perilla, puede ver el valor actual de un parámetro.

Describiremos las funciones de las zonas Program y Performance en mayor detalle a partir de la página 8.

Zona Synth y Effect

La zona de sintetización es donde pasa toda la acción. Cada función crucial para generar sonido en el Nord Lead 4 tiene una perilla o botón especial para que usted pueda experimentar y enloquecer, y diseñar el sonido como desee. Las funciones específicas tradicionales del sintetizador aumentan con un potente conjunto de efectos de modulación y un delay/reverb seleccionable. Todos los ajustes de los parámetros del panel pueden almacenarse en un programa.

Una Performance del Nord Lead 4 puede contener hasta cuatro programas, lo que significa que puede usar cuatro motores de sintetización individuales, que se controlan mediante el mismo panel, uno de cada vez Usted elige qué sección controlar pulsando cualquiera de los botones Slot. Son funciones de ejecución potentes que le permiten sincronizar funciones con un reloj maestro y manipular ajustes en tiempo real, por ejemplo, con la rueda de modulación o los botones Impulse Morph.

Describiremos las funciones de esta zona en más detalle en el capítulo de referencia que empieza en la página 20.

Perillas y diales

Perillas

Las perillas controlan los parámetros siempre variables del motor de sintetización del Nord Lead 4.

- Un valor de parámetro puede ser totalmente distinto a la posición física de la perilla al cargar un programa. Al empezar a girar la perilla, el valor cambiará a la posición física de esta.



La mayoría de perillas tienen un indicador LED verde debajo, que se usa para indicar si un parámetro está conectado a una fuente de Morph. Consulte la página 13 para tener más información sobre el Morph.

El Dial

El Dial se usa para seleccionar programas y ejecuciones. Cuando se selecciona un elemento en el menú, el Dial se usa para cambiar este ajuste.



Dial LED

Este dial de la sección del oscilador 1 tiene una pantalla LED asociada que muestra el número de tabla de onda seleccionado.



Perilla Master Level

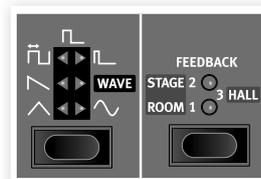
La perilla Master Level controla la amplitud general de las salidas de audio, las salidas de nivel de línea y la de los auriculares. La posición del Master Level indica el nivel de salida.



Botones

Botones selectores

Los botones selectores se usan para activar un ajuste en una gama de dos o más. Los botones selectores tienen un conjunto de LED redondos o triangulares para indicar el ajuste actual. Pulse el botón varias veces para pasar por las opciones posibles.



Botones On/Off

Los botones On/Off se usan para activar un parámetro o un grupo de ellos como efectos. El LED a su lado indica el estado On (activado) u Off (desactivado) de la función.



Botón Shift

Algunos botones tienen una función secundaria que estará disponible si mantiene pulsado Shift al pulsar el botón. El nombre de la función secundaria viene impreso bajo el botón.



3 Introducción



Sobre los programas

Todos los ajustes de sonido se almacenan en la memoria de programas del Nord Lead 4. Esta zona de memoria consta de 400 programas. Cada programa puede editarse y sustituirse según **desee**. Hay disponible un juego completo de programas de **fábrica** en el CD del Nord Lead 4 y en el sitio web www.nordkeyboards.com.

Seleccionar un programa

- 1 Use el Dial para seleccionar un programa. Los programas se organizan en 4 bancos con 99 programas cada uno, mostrados en el LED como 1_1 - 1.99, hasta 4.99.
- 2 Pulse y mantenga el botón Shift y gire el Dial para cambiar el "número de banco"; 1, 2, 3 y 4.
- 3 Las ejecuciones se indican con una "P" inicial en la pantalla. Pulse repetidamente en el botón Perf Mode para cambiar entre modo Program y Performance (ejecución). Por ahora nos centraremos en los programas.

Editar un programa

Editar un programa es tan fácil como coger la perilla y cambiar un ajuste o pulsar un botón y seleccionar otro diferente. La posición física de la perilla no siempre refleja el ajuste del programa activo, pero al empezar a girarla, el valor del parámetro se pondrá en la posición de la perilla.

- 1 Vuelva al modo Program, seleccione un programa y gire, por ejemplo, la perilla Filter Freq.
El valor del parámetro se mostrará brevemente en el LED.

Tras editar un programa aparecerá un punto (.) en la pantalla a la derecha de número de programa. Esto le alerta del hecho de que el programa se ha editado pero no guardado.



Si selecciona un nuevo programa sin guardar, las ediciones que haya hecho se guardarán y el programa tendrá sus ajustes originales la próxima vez que lo seleccione.

Almacenar un programa

Si está satisfecho con una edición, debería almacenar el programa. Antes de hacerlo, hay una función Memory Protect de protección de memoria que está en On cuando el Lead 4 sale de fábrica. Tiene que ponerse en Off en el menú System antes de que pueda almacenar nada.

- 1 Mantenga Shift y pulse el botón System. Puede que tenga que usar el Dial para seleccionar el ajuste 1 Memory Protect.
- 2 Mantenga Shift y gire el Dial para establecer Memory Protect en Off. Con la protección desactivada, podemos almacenar el programa editado.
- 3 Mantenga Shift y pulse el botón Perf Mode/Store. La pantalla empieza a parpadear y la ubicación original del programa se muestra.
- 4 Seleccione una nueva ubicación donde quiere almacenar el programa girando el Dial.

Para seleccionar otro banco, mantenga Shift y seleccione otro banco con el Dial.

 El programa que ocupa la ubicación que ha seleccionado estará activo en el teclado, lo que hará posible verificar que no sobrescribe por accidente nada que quería mantener.

- 5 Mantenga Shift y pulse el botón Store de nuevo para confirmar.

El programa editado ha sustituido al que estaba anteriormente en esa ubicación.

- Para cancelar el procedimiento, pulse cualquier botón del panel antes de pulsar Store de nuevo.
- Con Memory Protect en Off, pulsar dos veces en Store mientras se mantiene Shift almacenará un programa en su ubicación original.

Los programas de la serie 100 y 400 de la memoria de Nord Lead 4 son iguales. Esto quiere decir que puede empezar a guardar sus ediciones a la vez. Siempre que haya decidido en cuál de **esos dos bancos** hacerlo, no se arriesga a sobrescribir nada útil.

- 💡 Si en algún momento quiere restablecer todo el contenido de la memoria del Nord Lead 4 a los ajustes de fábrica, puede hacerlo con un archivo de copia de seguridad del sitio web Nordkeyboards.com y el Manager. Esto se describirá más adelante.

Seleccionar ejecuciones

- 1 Pulse el botón Perf Mode repetidamente para seleccionar el modo Program o Performance.

Los programas se numeran de 1.xx a 4.xx y las ejecuciones siempre empiezan con "P" en el LED. Una ejecución puede usar hasta cuatro ranuras a la vez, con diferentes programas. Programa 288 a la izquierda, ejecución 43 a la derecha.



- 2 Gire el Dial para pasar por las 100 ejecuciones, P01 a P99.

Editar una ejecución

- 1 Editar una ejecución es tan fácil como editar un programa. Solo hay que coger una perilla y girarla.

Ya que una ejecución puede usar 4 programas diferentes a la vez, tiene que asegurarse de qué programa está editando. La ranura que usa el programa enfocado en el panel es la que tendrá su LED parpadeando.

- 2 Si quiere sustituir uno de los programas de una ejecución, pulse y mantenga el botón Slot para el programa que quiere cambiar y gire el Dial hasta que haya encontrado el programa que quiere.

Guardar una ejecución

Una ejecución del Nord Lead 4 puede contener un programa para cada ranura, con una división en el teclado y la función Hold activa. Hay 99 ejecuciones, y todas se usan en el ajuste de fábrica.

Las últimas 10 ejecuciones de los ajustes de fábrica -P89 a P99- son duplicados de las primeras 10. Puede usarlas para guardar sus ediciones sin tener que preocuparse algo que quiera mantener.

- 1 Mantenga Shift y pulse el botón Store.

La pantalla LED empieza a parpadear con el número de ejecución actual.

- 2 Use el Dial para seleccionar una nueva ubicación si no quiere sobrescribir la ejecución original.

- 3 Mantenga Shift y pulse el botón Store de nuevo para almacenar la ejecución.

Su ejecución editada ha sustituido a la anterior en la ubicación escogida en el paso 2.

Ranuras

El Nord Lead 4 tiene cuatro ranuras llamadas A, B, C y D. Cada ranura representa una configuración de sintetizador completa, es decir, un sonido completo. La ranuras se pueden usar para hacer sonidos en capas o para cambiar con rapidez entre ajustes de sonido. Las ranuras también se pueden usar cuando el Nord Lead 4 se controla por MIDI.

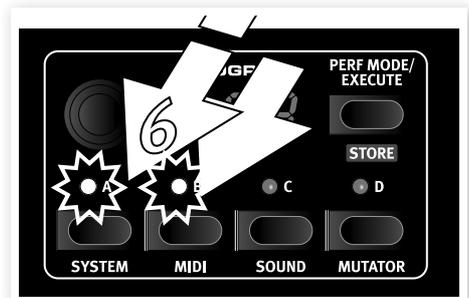
- 1 Asegúrese de que el Nord Lead 4 está en modo Program pulsando el botón Perf Mode/Execute hasta que un número entre 1.xx y 4.xx se indique en el LED. Las ejecuciones empiezan por "P" y no es lo que queremos en este ejercicio.
- 2 Pulse el botón Slot A; su LED debería ser el único iluminado.
- 3 Toque el teclado y gire el Dial. Los distintos programas que llame deberían hacer distintos sonidos cuando se llaman.
- 4 Pulse el botón Slot B, de modo que su LED se ilumine en vez del de la ranura A.
- 5 Gire el Dial y escoja un programa diferente para la ranura B.

Al pulsar los botones individuales Slot A y Slot B, puede pasar rápidamente de un programa a otro sin girar el dial.

Poner dos programas en capas

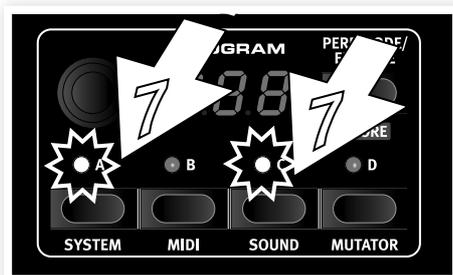
- 6 Pulse y mantenga el botón Slot A y luego pulse el Slot B. Ambos LED de Slot A y B se iluminan y en ambos programas estarán activos en el teclado.

El LED parpadeante indica la ranura que está enfocada para editar con los controles en el panel (o seleccionar otro programa), a veces llamada "activa en panel". Pulse el otro botón Slot para mover el enfoque.

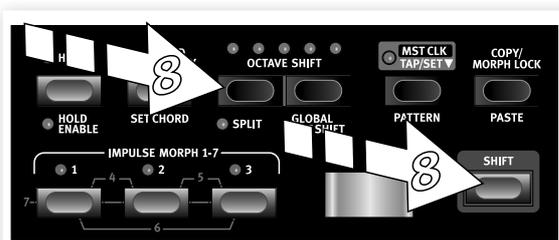


Crear una división

- 7 Pulse y mantenga Slot A y pulse Slot C. Si lo hace justo después del ejercicio anterior, la ranura B se elimina y las ranuras A y C serán las activas.



- 8 Mantenga Shift y pulse Split. Esto divide el teclado en dos mitades, donde puede tener las ranuras A y B a la izquierda y las ranuras C y D a la derecha.



Establecer la división

Mantenga Shift y pulse y mantenga el botón Split. Un número de nota se indicará en la pantalla LED. Mientras mantiene los botones, toque una tecla en el teclado, que será la tecla más baja del rango superior.

Crear una ejecución desde cero

Al pulsar y mantener los botones Slot puede seleccionar cualquier combinación de las cuatro ranuras. Al seleccionar dos o más ranuras a la vez, está creando una ejecución, aunque no se haya almacenado.

Para almacenar una combinación de ranuras que haya hecho, mantenga Shift y pulse Store una vez. Luego pulse Perf Mode, gire el Dial para seleccionar una ubicación (P xx) y confirme manteniendo Shift y pulsando de nuevo Store.

Shift y girar

Si quiere cambiar un parámetro de una variable, por ejemplo, la frecuencia de filtro o los niveles de salida de todas las ranuras a la vez, mantenga Shift y gire la perilla. Los sonidos de las ranuras mantendrán su relación de parámetro, al menos hasta el punto en que uno de ellos llegue al extremo, por así decirlo. Este proceso de edición especial incluso considerará cualquier ajuste de Morph.

Ejecuciones y programas

Una ejecución contiene 4 programas separados, uno para cada ranura. Las ranuras no tienen que estar activas en el teclado del Nord Lead 4 en una ejecución; puede controlar una o varias desde una fuente MIDI externa.

Cuando se crea una ejecución, los ajustes de los cuatro programas de ranura se copian en la ejecución (independientemente de si estas ranuras están activas o no), por lo que se convierten en entidades separadas e independientes. Esto permite hacer cambios en los programas de origen originales o en los programas de la ranura de ejecución (Performance Slot) sin afectar a los otros.

Almacenar un solo programa desde una ejecución

- 1 Asegúrese de que el programa que quiere almacenar está en la ranura activa (su LED parpadea).
- 2 Mantenga pulsado Shift y pulse Store una vez.
- 3 Suelte Shift y pulse Perf Mode una vez para cambiar al modo Program.
- 4 Gire el Dial para seleccionar una ubicación para el programa.
- 5 Mantenga Shift y pulse Store para confirmar sus intenciones.

Ajustes de copiar y pegar

Es posible copiar todos los ajustes de una ranura en otra. Esto puede ser útil si por ejemplo tiene que mover un sonido de la parte inferior (A y B) a la superior (C y D) en una configuración de división.

- 1 Asegúrese de que su ranura fuente está enfocada pulsando su botón. Su LED debería parpadear.
- 2 Mantenga el botón Copy y pulse el botón de la ranura fuente. "cPY" se mostrará en la pantalla LED.
- 3 Ahora puede girar el dial para seleccionar otra ejecución o incluso pasar al modo Program.
- 4 Mantenga Shift y el botón Paste, y luego pulse el botón de la ranura donde quiere copiar sus ajustes. "Pst" se mostrará en la pantalla LED y los ajustes se copiarán en el búfer de edición del programa/ejecución, el punto a la derecha del LED se iluminará para indicarlo.

El contenido del búfer de copia permanecerá hasta que copie otro ajuste o parámetro o apague el Nord Lead 4. Esto significa que puede pegar los mismos datos en distintos destinos.

- ⓘ Si quiere mantener los nuevos ajustes que ha creado al copiar, asegúrese de guardar el programa o ejecución antes de escoger otro.

Siga el mismo procedimiento para copiar parámetros individuales.

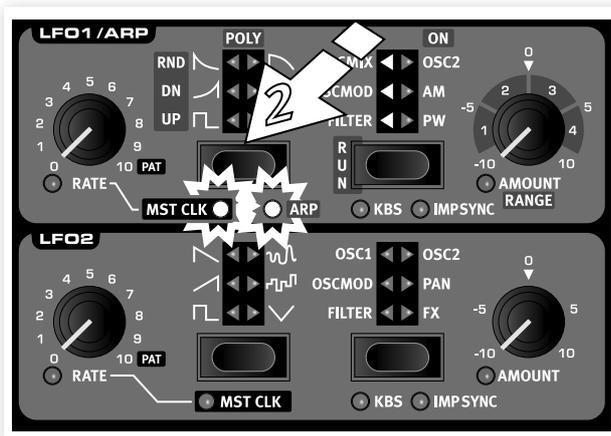
- 1 Mantenga el botón Copy y gire una perilla. Se mostrará el valor actual de los parámetros en el LED.
- 2 Mantenga Shift y Paste, y gire otra perilla. El ajuste de la perilla fuente se copiará en el segundo parámetro.

- 💡 La funcionalidad de Copiar/Pegar puede usarse para copiar Morphs desde un programa en otro y para copiar Impulse Morphs dentro de un programa o en otro.

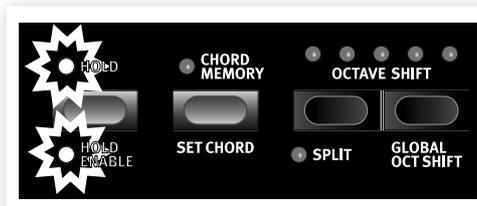
Arpeggio con Mst Clk

Intentemos algo con el arpeggio y la función Master Clock (Mst Clk).

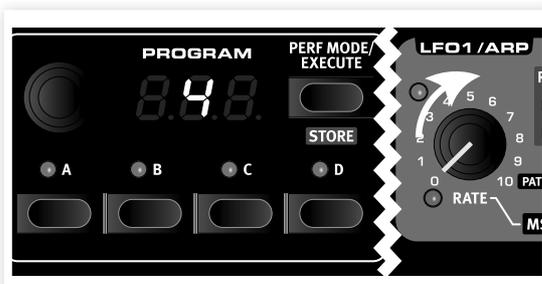
- 1 Mantenga Shift y pulse Sound Init (el selector de forma de onda Osc 1) para empezar con un sonido básico.
- 2 Mantenga Shift y pulse el selector de forma de onda LFO 1 tres veces. El LED Mst Clk y Arp deberían estar iluminados. Observa cómo los tres LED izquierdos de LFO Destination se iluminan. Esto indica que el arpeggio se ha detenido.



- 3 Mantenga una tecla o acorde y pulse el selector de destino Run/ LFO 1. Los tres LED derechos de LFO Destination se iluminan y el arpeggio se ejecuta.
- 4 Pulse Shift y Hold para activar Hold Enable, y luego pulse Hold para sostener las notas que toca. Cara raurna tiene un control Hold Enable independiente, lo que proporciona mayor flexibilidad al crear ejecuciones.



- 5 Gire la perilla Rate de LFO, que establece la división del arpeggio, al Mst Clk y escuche el arpeggio acelerar o ralentizarse mientras cambian las divisiones. Busque la división de negra ("4") y déjelo ahí.



- 6 Puede ajustar el filtro y los ajustes de envolvente como quiera para hacer un sonido corto y agradable.

Puede cambiar el rango del arpeggio con la perilla de LFO 1 Amount/ Range, de una a cuatro octavas, pero ahora quedemos con 1. El selector de forma de onda LFO 1 se duplica con la selección de dirección del arpeggio. Pulsa repetidamente para escuchar las distintas direcciones.

Repeticiones de Delay sincronizadas

Con el arpeggio en marcha, añadiremos algo más.

- 1 Gire ambas perillas Delay en sentido contrario a las agujas del reloj, pulse Feedback una vez para iluminar el LED "1", active el Delay y luego mantenga Shift y pulse Delay On por segunda vez para sincronizar las repeticiones de delay con el Mst Clk.
- 2 Gire la perilla Delay tempo, que ahora selecciona las divisiones Mst Clk, a "8d" y aumente la mezcla Dry/Wet hasta que oiga las repeticiones de delay.

El arpeggio tocará negras y las repeticiones de delay serán corcheas con puntillo (la primera repetición "moverá" las siguientes repeticiones la mitad de 1/8).

- 3 Añadamos un barrido LFO sincronizado. Mantenga Shift y pulse el selector de forma de onda LFO 2 una vez para iluminar el LED Mst Clk.
- 4 Seleccione la forma de onda Triangle y el destino Filter. Gire la perilla Rate de LFO 2 (que ahora establece la división con el Mst Clk) a "2b" (2 bars) y aumente la perilla de LFO 2 Amount un poco más allá de la posición de las 12 horas. Si LFO 2 Amount no parece hacer nada, intente cerrar un poco la frecuencia de filtro (Filter Frequency).

Ahora oirá negras de arpeggio, con repeticiones de delay que están sincronizadas en 8 notas, y el LFO 2 que abre el filtro cada 2 bars.

- 5 Pulse y mantenga el botón Mst Clk y gire el Dial. Esto ajustará el tempo (indicado como pulsos por minuto en la pantalla) y verá que los tres elementos rítmicos que tenemos cambian para reflejar el nuevo tempo que establezca. Un ajuste de tempo se almacenará en una ejecución.



Patrones

Vamos a cambiar el ciclo del arpeggio del ejemplo mostrado a un patrón. Cada programa puede usar un solo patrón en LFO o Arpeggio. Los patrones solo están disponibles cuando el LFO/Arpeggio está sincronizado con Mst Clk.

- 1 Haga que el arpeggio toque solo una nota y gire la perilla LFO 1 en sentido de las agujas del reloj hasta que lleguen al símbolo "Pat". El ritmo del arpeggio seguirá ahora el patrón. Un patrón no contiene notas, solo ritmo.
- 2 Mantenga Shift y el botón Mst Clk/Pattern y gire el dial para seleccionar el patrón. Los patrones se agrupan en tipos, que se etiquetan a la derecha del panel. Algunos patrones tienen 4/4 y un bar de longitud; otros tienen otras marcas temporales y longitudes.

Se pueden efectuar cambios de patrón sobre la marcha usando los botones Impulse Morph. Mantenga pulsado un botón Impulse (o active Morph Lock), mantenga Shift + Pattern y gire el dial a un número de patrón deseado. The selected pattern will then be used when the Impulse button is held down.

Ahora hemos experimentado un poco con el Mst Clk en una ranura. Si deja este arpeggio en funcionamiento, puede seleccionar otra ranura y empezar de nuevo a añadir cosas nuevas. Si el Mst Clk está seleccionado, todo el contenido de las cuatro ranuras puede sincronizarse entre él, siguiendo el tempo establecido.

Sincronización externa

Si enruta MIDI Clock con la entrada MIDI en el Lead 4, el tempo Mst Clk bloqueará automáticamente con este reloj entrante. Ya que el Lead 4 no tiene controles de transporte como Start, Stop etc, no es apto para ser un transmisor del reloj MIDI.

MIDI

Al salir de la fábrica de Nord, el Nord Lead 4 está establecido para enviar y recibir en el canal 1 de Global MIDI usando la interfaz USB MIDI. Esto significa que lo que toque en el teclado se transmite como notas MIDI en el canal 1 de MIDI, and incoming MIDI on channel 1 will play the current Program or an entire Performance on the Nord Lead 4.

La ranura que tiene el panel enfocado (con el LED parpadeando) transmite (y recibe) datos CC que se produzcan al girar una perilla o pulsar un botón en el panel.

Todos los ajustes MIDI se hacen en el menú MIDI sobre una base Global. Todo lo que cambie en los menús afectará a todo el instrumento hasta que se vuelva a cambiar.

Multitimbre

Si quiere usar el Nord Lead 4 como cuatro sintetizadores independientes controlados por MIDI, se puede lograr estableciendo canales MIDI para las ranuras individuales en el menú MIDI.

⚠ Al asignar un canal MIDI separado a, por ejemplo, la ranura D, esto hará que esa ranura reaccione siempre al MIDI entrante, aunque no esté activo en el panel del Nord Lead 4.

En las siguientes secciones encontrará un capítulo sobre la potente función Morph, una referencia de panel, un capítulo dedicado totalmente al Nord Sound Manager y un capítulo que describe un poco lo que es la "síntesis".

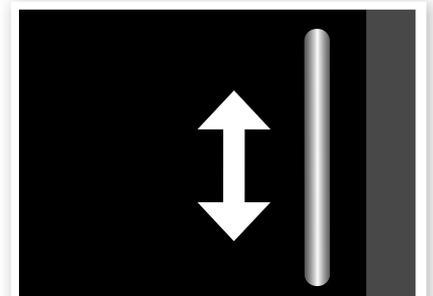
4 Morph y Mutator



1. Pulsar y mantener



2. Girar



3. Tocar y usar la Mod Wheel

Morphing

Morphing le permite ser muy dinámico y creativo en su diseño de sonido, y se trata de ser capaz de controlar virtualmente cualquier parámetro importante relacionado con el sonido desde tres fuentes de Morph: la Modulation Wheel y el pedal de control, el teclado y los botones Impulse Morph. Los botones Impulse le proporcionan hasta 7 ajustes instantáneos de Morph para cada programa.

Hay 36 destinos contínuos de Morph disponibles y 21 "switches" entre los que escoger. Esto le da muchas posibilidades de control en tiempo real para aumentar su estilo de actuación. Un Morph es muy sencillo de establecer y usar, y todas las asignaciones de Morph que haga se almacenarán con el programa o ejecución.

Muchos o todos de los programas de fábrica tienen parámetros asignados de Morph. Si un programa usa la Velocity o Wheel Morph, los indicadores verdes Morph Vel o Wheel del panel se iluminarán para indicarlo.

- Si, por ejemplo, el indicador Wheel de la sección Morph Prog está iluminado para un programa, puede mover la rueda y experimentar cómo el Morph influirá el sonido.

Una fuente de Morph controla el rango de la posición original del parámetro en el programa a una posición que defina cuando establece el Morph.

Esto quiere decir que puede controlar un rango muy pequeño en un parámetro a la vez que controla un rango muy amplio en otro parámetro. Un parámetro se puede controlar en sentido de las agujas del reloj y el otro se puede controlar en sentido contrario.

Destinos Morph disponibles

Si alcanza el límite de de destinos Morph (Morph Destination) disponibles en un programa, la siguiente asignación Morph no se activará. También puede copiar y pegar Morphs. En este caso, se mostrará "ErF" en el LED y la operación de pegar no se ejecutará.

Fuentes Morph

Observemos las fuentes Morph:



Velocity

Esta fuente de Morph usa la Note Velocity del teclado del Nord Lead 4 y desde mensajes MIDI entrantes.

- Una velocidad de tecla de 0 representa el valor original del parámetro.
- Una velocidad de tecla de 127 representa el valor con Morph máximo del parámetro.

Wheel y pedal de control

Usa la rueda de modulación y un pedal conectado a la entrada Control Pedal como fuente de Morph.

💡 Los mensajes MIDI Control Change entrantes en CC 01 y CC 11 también actuarán como fuente Wheel/Ped Morph.

- La posición inferior de la rueda de modulación y/o pedal de control representa el valor original del parámetro.
- La posición superior de la rueda de modulación y/o pedal de control representa el valor con Morph del parámetro.

💡 Si el pedal de control se establece para controlar el volumen general del Nord Lead 4, en el menú System la rueda será una sola fuente de Morph cuando se seleccione Wheel.

Asignar una fuente de Morph a un destino

- 1 Mantenga un botón Morph Source.
Si esta fuente tiene destinos Morph asignados previamente, los LED del destino actual se iluminarán.
- 2 Opere un parámetro Morph Destination.
El LED verde del Morph Destination indicará que hay un Morph activo. Esto no afectará a los destinos ocupados previamente.
- 3 Suelte el botón Morph Source.
Cuando se haya operado la fuente Morph, el valor de parámetro cambiará en consonancia e influirá en el sonido.

Para editar un rango de morph desde una fuente de Morph:

- Pulse el botón Morph Source correspondiente y gire la perilla de destino en una nueva posición.

Para eliminar todos los morphs desde una sola fuente de Morph:

- Mantenga Shift + el botón Morph Source correspondiente.

Para eliminar un solo destino de Morph:

- Mantenga el botón Morph Source correspondiente y gire la perilla del parámetro a su posición original, donde el LED verde Morph se apagará.

Para copiar y pegar un setup de Morph

- Mantenga Copy y pulse el botón o botones Morph para la fuente. "CPy" aparecerá en el LED. Mantenga los botones Shift y Paste y luego pulse el botón o botones Morph. "Pst" aparecerá en el LED.

Modo Morph Lock

Morph Lock Mode le proporciona una gran vista general que puede simplificar el establecimiento y ajuste de varios destinos Morph a la vez.

- 1 Pulse y mantenga uno de los botones Morph Source y pulse el botón Copy/Morph Lock.
El botón Morph Source parpadea continuamente y los LED verde mostrarán cualquiera de los destinos Morph asignados a esta fuente de Morph.

- 2 Opere un parámetro Morph Destination.
El LED verde del Morph Destination seleccionado indicará que hay un Morph activo.

☞ Pulse cualquiera de los botones Morph Source para salir del modo Morph Lock.



Cuando el modo Morph Lock esté activo, puede:

- Operar cualquier destino Morph para establecer o ajustar un morph.
- Mantenga el botón Shift y opere un destino Morph para eliminarlo.

Destinos continuos de Morph

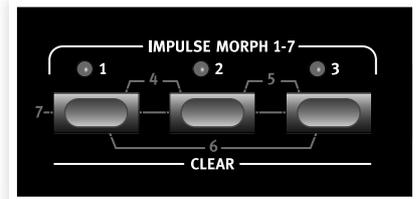
Una fuente de Morph puede controlar virtualmente cualquier perilla importante relacionada con sonido. Cada destino Morph tiene un LED verde a su lado, que se iluminará cuando un Morph esté activo para este parámetro.

Nombre de parámetro		
Glide	OSC 1 MOD Amount	Filter Freq
LFO 1 Rate / Clk Div	OSC MIX	Filter Res
LFO 1 Amount / Arp Rng.	Amp Env Attack	Filter Drive

Nombre de parámetro		
LFO 2 Rate / Clk Div	Amp Env Decay	Filter Env Amt
LFO 2 Amount	Amp Env Sustain	Output Level
Mod ENV Attack	Amp Env Release	FX Amount
Mod ENV Dec/Rel	Filter Env Attack	Del. Tempo/Clk Div
Mod ENV Amount	Filter Env Decay	Delay Amount
OSC 2 Fine Tune	Filter Env Sustain	Rev. Bright
OSC 2 Semitones	Filter Env Release	Reverb Mix

Botones Impulse Morph

Impulse Morphs son para cambios de parámetro rápidos e instantáneos. Los Impulses pueden usarse para cambiar parámetros tipo switch, algo que las otras dos fuentes de Morph no pueden hacer. Los botones Impulse Morph no muestran que se usan en un programa del mismo modo que Velocity y Wheel Morphs.



Hay tres botones que se pueden usar en combinaciones para un total de 7 setups de Impulse diferentes por programa.

- No se puede cambiar un parámetro Shift con el Impulses. Puede, por ejemplo, activar o desactivar el arpeggio, pero no puede usar el Impulse para activar el arpeggio desde una operación normal de LFO 1 o cambiar desde un Mod Envelope activado por teclado a un Mod Envelope activado por Impulse.

Impulse Morph

Los Impulse Morphs no son continuos, cambian los parámetros al momento. También pueden cambiar los parámetros tipo "switch", por ejemplo, activando o desactivando el arpegiador.

Destinos de Impulse Morph disponibles			
Oct Shift	Mono Mode	Glide	LFO1 Wave
LFO1 Dest.	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division
LFO2 Wave	LFO2 Dest.	LFO2 Amount	LFO2 Clk Division
Mod Env Attack	Mod Env Decay	Mod Env Amount	Mod Env Dest.
Osc1 Waveform	Osc1 Wavet. Sel	Osc2 Waveform	Osc2 Fine tune
Osc2 Semitones	Osc Mod Select	Osc Mod Amount	Osc Mix Amount
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Release
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Select	Filter KB Track	Filter Drive	Filter Freq
Filter Res	Filt Env Amount	Output Level	Voice Mode Unis.
Chord Enable	Arpeggio Run	Arp Range	Arp Direction
Arp Tempo	Arp Clk Division	Pattern Select	Delay Clk Div.
Delay Dry/Wet	Dly Feedback	Reverb Type	Reverb Bright.
Delay Tempo	FX Type	FX Amount	

Protección de Impulse Morph

Los Impulse Morphs tienen una función de protección que solo afecta a estos Morphs. Si está **activada**, tendrás que poner el Impulse Morph en modo Lock para que los ajustes surtan efecto, de lo contrario cualquier ajuste de parámetro nuevo se descartará cuando suelte el botón Impulse.

Esto le permite hacer cambios de parámetros en medio de una ejecución sin "arruinar" un Impulse Morph establecido anteriormente. La protección también deshabilita el comando Morph Clear.

1 Mantenga Shift y pulse el botón Slot A para acceder al menú System.

2 Use el Dial para ir al ajuste 8.

3 Mantenga Shift y gire el Dial para ponerlo en Off.

⚡ Aunque el Impulse Morph Protect esté en On, al poner el Impulse en modo Lock se anulará la protección.

❗ Todos los cambios hechos a cualquier ajuste Impulse (u otro Morph) debe guardarse en el programa/ejecución para retenerse.

Impulse Morph Merge

El menú Sound tiene una función Impulse Morph Merge que le permite combinar ajustes de Impulse Morphs 1, 2 y 3 y crear "mezclas" de estos para Impulse Morphs 4, 5, 6 y 7.

1 Establezca ajustes para Impulse 1, 2 y 3. Si evita usar el mismo parámetro en más de uno, la combinación será más completa.

2 Mantenga Shift y pulse el botón Slot C/Sound para acceder al menú Sound.

3 Gire el Dial hasta que llegue al elemento 5. La pantalla LED mostrará "rG".

4 Pulse Execute para combinar los primeros tres Impulse Morphs en los cuatro restantes

Los Impulse Morphs 1 y 2 ahora estarán combinados para ser el número 4, Impulse 2 y 3 se combinarán en el 5, el Impulse Morph 1 y 3 se combinarán en el número 6 y 1, 2 y 3 se combinarán en el número 7.

⚡ Para evitar choques y resultados conflictivos, si hay parámetros que se solapan, estos parámetros se omitirán desde la combinación. Si, por ejemplo, 1 y 2 contienen ajustes para Filter Freq, el resultado combinado en el número 4 no tendrá ningún ajuste para Filter Freq.

⚠ Los ajustes que estaban en Impulse Morphs 4, 5, 6 y 7 se perderán al ejecutar la combinación.

Mutator

El Nord Lead 4 está equipado con un potente generador de programas, el Mutator. Se accede manteniendo Shift y pulsando Slot D y luego seleccionando una fuerza de un proceso de Variation o Mutation.

Echemos un vistazo a los tres diferentes métodos de generación: Variation, Mutation y Random.

MUTATOR
Automatic Program Generator
A1-A5, B1-B5, rnd
A Variation process
B Mutation process
1-5 Process strength
RND Randomize
Press EXECUTE to generate
COPY + Dial to undo

1 Empezaremos explorando las opciones de Mutator inicializando un programa: mantenga Shift y pulse el botón selector de forma de onda Osc 1.

2 Gire la perilla Osx Mix para oír ambos osciladores y establezca las formas de onda para poder diferenciar el oscilador 1 y 2.

3 Mantenga Shift y pulse Slot D para acceder al proceso de Mutator. Los ajustes disponibles están impresos en la parte derecha de panel.

4 Seleccione A1 y pulse Perf Mode/Execute una vez.



La A indica que este es el modo Variation y el "1" es el nivel de procesos menos drástico. Escuche el sonido e intente oír algún parecido con el sonido original que tenía antes de pulsar Execute.

5 Pulse Execute de nuevo sin cambiar el modo o nivel A1.

El proceso Variation empezará de nuevo y usará el sonido original que creamos en el paso 2, como la fuente, no la variación creada en el paso 4.

6 Escuche el sonido y vea si puede descubrir qué parámetros han cambiado.

- 7) Gire el dial a A5 y pulse Execute. Esto generará con toda probabilidad un programa que es bastante diferente del sonido iniciado en el paso 2.

Hay una posibilidad de que necesite hacer algunos ajustes para que este sonido se pueda tocar.

- 8) Mantenga Copy y gire el dial un paso de cada vez en sentido contrario a las agujas del reloj.



La pantalla contará hacia atrás desde -1 para cada paso. Esta es la función Undo, y si vuelve hacia atrás de todo, al final alcanzará el sonido original.

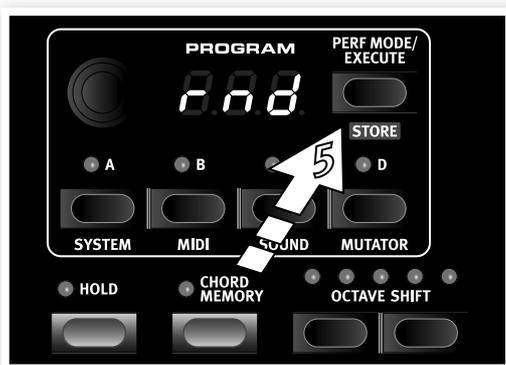
- ☼ Hay 10 niveles de "undo", si ha pulsado Execute más de 10 veces, tiene que restaurar el programa original seleccionándolo de nuevo.

Intentemos el proceso Mutation.

- 1) Inicialice el programa y haga algunos ajustes a la mezcla del oscilador y las formas de onda para poder diferenciarlos.
- 2) Mantenga Shift y pulse el botón Slot D para acceder al proceso Mutator.
- 3) Seleccione b1 y pulse Execute. Este es el nivel de Mutation menos drástico, y debería poder oír un sonido que no está demasiado alejado del inicio.
- 4) Pulse Execute de nuevo. El Mutation ahora usará el resultado anterior de la mutación y generará nuevos ajustes sobre esa base. Esta es la diferencia entre los procesos A y B. La mutación B/ siempre seguirá desde un resultado anterior, la variación A/hará otra variación del programa origen original.

Si una mutación va en la dirección correcta, puede seguir con otra.

- 5) Seleccione RND con el Dial y pulse Execute.



Esta será una verdadera aleatorización. Casi cualquier parámetro de Lead 4 se aleatorizará y tal vez tenga que ajustar algunas cosas para que el resultado se pueda tocar en el teclado.

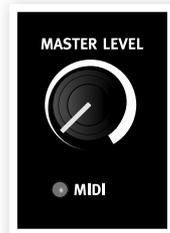
Fuerza del proceso del Mutator

Algunos parámetros están excluidos de los procesos del Mutator. El nivel de Output es uno de ellos, no querrá programas que sean mudos. Otra cosa a la que prestar atención es que los switches no cambian en el nivel 1.

5 Referencia de Nord Lead 4

Master Level

La perilla Master Level controla la amplitud general de las salidas de audio outputs: las salidas de nivel de línea y la de auriculares. La posición del Master Level indica el nivel de la salida. Esta es una de las pocas funciones del Nord Lead 4 que no se almacena en un programa.



💡 Si necesita ajustar el nivel de salida en programas individuales, use el parámetro Output en la parte superior derecha del panel. El ajuste de ese control se almacena en un programa.

LED MIDI

El LED MIDI indica los mensajes entrantes de notas MIDI iluminándose brevemente.

- Si los mensajes entrantes están en un canal MIDI al que el Nord Lead 4 no responde, estas indicaciones serán cortas. Si los canales MIDI entrantes corresponden con el canal o canales seleccionados en el menú System, las indicaciones LED serán más largas.

Morph

Estos son los botones que usa para seleccionar las fuentes de Morph al establecer un Morph: Velocity y Wheel.



Velocity

Esta fuente de Morph usa Note Velocity (velocidad de nota) del teclado del Nord Lead 4 y de cualquier mensaje MIDI entrante.

- Una velocidad de tecla de 0 representa el valor original del parámetro.
- Una velocidad de tecla de 127 representa el valor con Morph del parámetro.

Destinos Velocity Morph disponibles

LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division	
LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.		
Mod Env Attack	Mod Env Decay	Mod Env Amount	
Osc2 Fine tune	Osc2 Semitones	Osc Mod Amount	Osc Mix Amount
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Rel.
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amount
Output Level			

Wheel

Usa la rueda de modulación y/o un pedal conectado a la entrada Control Pedal como fuente de Morph.

💡 Los mensajes MIDI Control Change entrantes en CC01 y CC11 también actuarán como fuente Wheel/Ped Morph.

- La posición inferior de la rueda de modulación o pedal de control representa el valor original del parámetro.

- La posición superior de la rueda de modulación o pedal de control representa el valor con Morph del parámetro.

Mantenga Shift y pulse un botón Morph para eliminar todas las asignaciones para esa fuente de Morph.

Para tener una descripción detallada de cómo establecer un escenario de Morph, vaya a la página 13.

Destinos Wheel Morph disponibles

Glide	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division
LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.	Mod Env Attack	Mod Env Decay
Mod Env Amt.	Osc2 Fine tune	Osc2 Semitones	Osc Mod Amount
Osc Mix Amount			
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Release
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amount
Output Level	Arp Range	Arp Tempo	Arp Clk Division
Delay Clk Div.	Delay Dry/Wet	Delay Tempo	Reverb Bright.
FX Type	FX Amount		

Hay un límite de Morph Destinations que puede usar un programa. Si alcanza este límite durante el establecimiento de un Morph, el LED verde de Morph junto a una perilla no se iluminará. Si un procedimiento de copia supera la cantidad disponible, la pantalla LED mostrará "ERT".

Dial

El Dial se usa para para cambiar el ajuste actual mostrado en la pantalla LED. Normalmente esto significa seleccionar un nuevo programa o ejecución, pero cuando alguno de los ajustes del menú está seleccionado, el Dial se usa para seleccionar elementos del menú y cambiar ajustes.



El dial es infinito, pero la gama de ajustes de parámetros, no. Cuando llegue al primer o último parámetro posible, girar el dial más no tendrá efecto.

💡 El Dial tiene una función de acelerador; cuando se opera rápidamente, se pasa por los valores en mayores intervalos.

Pantalla LED

La pantalla LED le mostrará qué programa o ejecución está activo. También puede mostrar ajustes de parámetro si el botón Copy se mantiene al girar una perilla, o indicar que se ha efectuado un procedimiento de copiar o pegar.

Cuando los menús están activos, las funciones individuales de menú (marcadas a la derecha del panel) y sus ajustes correspondientes se muestran en la pantalla LED.

Perf Mode / Execute

El Nord Lead 4 está en modo Program o Performance. El modo Program se usa al usar una ranura de cada vez. El modo Performance le permite usar hasta 4 ranuras/programas a la vez, en varias combinaciones, como, por ejemplo, dividido, en capas y en la entrada exclusiva de teclado y MIDI.

Para cambiar entre estos modos, pulse Perf Mode varias veces. Cuando el LED muestre un número de dos o tres dígitos entre 1.1 y 4.99, el modo Program está activo. El modo Performance Mode se indica por la inicial P, seguida de un número de 1 a 99.

💡 *Se puede crear una combinación de ejecuciones con varias ranuras al estar en modo Program, pero tiene que guardarla en una ubicación de Performance si quiere conservarla.*

Execute

El botón Perf Mode se usará para ejecutar el proceso Mutator. Tiene más información en la página 13.

Store

El botón Store se usa cuando quiere guardar los ajustes de un programa o ejecución en la memoria del Nord Lead 4. Durante el proceso, tiene la oportunidad de seleccionar una ubicación donde quiere almacenar el programa.

Un proceso Store completo se describe en el capítulo Introducción en la página 8.

❗ *Para cancelar un procedimiento en curso, pulse cualquier botón del panel antes de pulsar Store de nuevo.*

Slot A ~D

Cada ejecución del Nord Lead 4 almacena los ajustes de los cuatro setups

de sintetizador individuales, llamados ranuras o Slots. Esto quiere decir que puede cambiar rápidamente de un sonido en la ranura A a otro en la ranura B, o usar los sonidos de varias ranuras a la vez en una capa o configuración de división. Cualquier combinación de las cuatro ranuras disponibles como activas es posible.

Los botones Slot se usan para seleccionar cuál de los cuatro sonidos debería controlar el teclado. Para seleccionar dos o más ranuras a la vez, pulse y mantenga varios botones Slot a la vez. Una ranura se controla desde el teclado y otros controles de ejecución en la onda (Wave) tiene el enfoque del teclado (Keyboard Focus), que se indica por el LED de Slot iluminado.

Los botones Slot también se usan para seleccionar cuál de las ranuras activas debería estar activa en el panel a fines de edición. Esto se llama el enfoque del panel (Panel Focus), y solo puede tenerlo una ranura a la vez. Si varias ranuras tienen el enfoque de teclado, la que tiene el LED parpadeante tiene el enfoque de panel. Pulse cualquier botón Slot para cambiar el enfoque del panel de una ranura a otra.

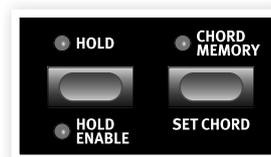
Los menús

Mantenga Shift y pulse uno de los botones Slot para acceder a los menús, donde se efectúan los ajustes específicos del sistema. Los ajustes de menú se describen en un capítulo separado que empieza en la página 42.



Hold, Hold Enable

Si Hold y Hold Enable están activos a la vez en un programa o ejecución, las notas tocadas en el teclado se sostendrán (para ese programa) aunque el pedal de sustain esté ocupado. Esto puede usarse para crear un zumbido continuo o sostener un arpeggio. Para deshabilitar Hold para solo una ranura, apague Hold Enable para esa ranura. Para deshabilitar Hold para todas las ranuras a la vez, apague Hold.



Chord Memory

Esta función puede usarse para memorizar intervalos de notas añadiéndola a notas que se tocan.

Los ajustes de Chord Memory se almacenan dentro de un programa.

Activar Chord Memory

1 Toque y mantenga un acorde, mantenga Shift y pulse Chord Memory.

Se memorizarán las cuatro teclas más bajas del acorde.

💡 *Si quiere acordes mayores de los de Rachmaninov, use el pedal de sustain.*

2 Suelte primero el botón Chord, luego el acorde. El LED mostrará: "Set".

Los intervalos de nota se memorizan y la función Chord Memory se activa.

Los intervalos almacenados en Chord Memory se añadirán automáticamente a cada nota que toque.

Desactivar un Chord Memory

1 Pulse Chord Memory para desactivar la función Chord Memory.

Cuando se desactive, puede pulsar en todo momento el botón del acorde para reactivar con el ajuste Chord Memory anterior.

⚠ *Ya que usa varias notas en la función Chord Memory, la polifonía se reducirá.*

💡 *Solo las notas reales que toque producirán información MIDI Note, no los intervalos incluidos en Chord Memory.*

Octave Shift

Los botones Octave Shift transponen el sonido de la ranura que tiene el enfoque de panel.

Rango: -24, -12, 0, +12, +24



El LED central indica que no se aplica Octave Shift.

- Los LED a la derecha del LED central indican un Octave Shift mayor si pulsa el botón Octave Shift derecho.
- Los LED a la izquierda del LED central indican un Octave Shift inferior si pulsa el botón Octave Shift izquierdo.

💡 *Los mensajes de MIDI Out del Nord Lead 4 no se verán afectados.*

Global Oct Shift

Al pulsar el botón Global (Shift + Octave Shift) puede transponer el teclado en octavas, que afectará a todas las ranuras activas. Los LED estarán en estado invertido para indicar que **está** en modo Global Octave Shift.

- En este modo, ambas ranuras y los mensajes de notas de la salida MIDI se verán afectados.

⚠ Una combinación de un Octave Shift externo y el ajuste Semi Tone del OSC 2 puede producir sonidos que están fuera del rango auditivo.

Split

Mantenga Shift y pulse el botón Split para dividir el teclado en dos mitades. La mitad superior usará las ranuras C y D, la inferior, las ranuras A y B. Mantenga Shift y Split y pulse una tecla en el teclado para establecer el punto de división. La tecla que pulse se indicará en el LED y será la nota más baja del rango superior.

Mst Clk

Pulse y mantenga el botón Mst Clk para poder seleccionar el tempo del reloj maestro (Master Clock) girando el dial. El tempo puede establecerse entre 30 y 300 BPM.



Toque el Mst Clk para establecer el tempo a un compás. Necesita tocar cuatro veces para establecer un nuevo tempo.

Patrón (Pattern)

Mantenga Shift y gire el dial para seleccionar un patrón. Los patrones se agrupan por tipo, que se indican con una letra en el LED, seguida del número de patrón. Estos códigos están impresos en el panel, a la derecha con las etiquetas de menú.

Los patrones pueden usarse los LFO y el arpeggio para crear patrones de repetición más complejos y rítmicos que los ciclos normales.

💡 La selección Pattern es un parámetro en el que se puede aplicar Morph. Puede saltar a un nuevo parámetro pulsando un botón Impulse Morph.

Copy

La función Copy puede usarse para ver y copiar ajustes de parámetros. Mantenga Copy y opere una perilla para ver el valor programado de un parámetro. El ajuste se copiará a un portapapeles virtual y puede pegarse en otros parámetros del mismo programa o en parámetros de otros programas.



También puede copiar un ajuste de Morph completo o una ranura completa. Mantenga Copy y pulse un botón Morph, Slot o Impulse. "Cpy" se mostrará en el LED.

Morph Lock

Morph Lock le proporciona una gran visión general que puede simplificar el establecimiento y ajuste de varios destinos Morph a la vez. Mantenga uno de los botones Morph Source (Velocity o Wheel) y pulse Morph Lock. El indicador Morph Source empieza a parpadear continuamente y todos los LED verdes de Morph están apagados, excepto los destinos Morph asociados con esa fuente.

💡 Pulse cualquiera de los botones Morph Source para salir del modo Morph.

Cuando Morph Lock esté activo, puede:

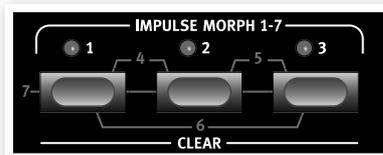
- Operar cualquier destino de Morph para establecer o ajustar un Morph.
- Mantenga Shift y opere un destino de Morph para eliminarlo.

Paste

Mantenga Shift y el botón Copy/Paste y luego seleccione un destino para pegar los datos copiados. "PSt" (o el valor único de un parámetro) se mostrará en el LED. "Er.E" se muestra si se produce un error, como copiar un solo parámetro en una ranura o Morph, o viceversa, o si los destinos de Morph disponibles en un programa se superan al pegar los datos.

Impulse Morph 1 ~ 7

Los botones Impulse Morph se pueden usar para cambiar al momento el ajuste de uno o varios parámetros. Por ejemplo, puede usar un filtro



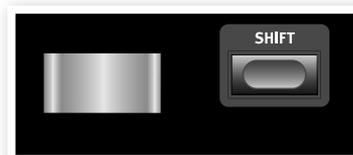
cerrado en el programa y hacer que un Impulse Morph abra el filtro al pulsar Impulse. Al combinar dos o los tres botones, tiene un total de 7 impulsos disponibles para cada programa.

Mantenga uno o varios botones Impulse y cambie el parámetro que quiere controlar. Los Impulse Morphs pueden controlar ambos parámetros continuos y parámetros de tipo switch.

Destinos Impulse Morph disponibles			
Oct Shift	Mono Mode	Glide	LFO1 Wave
LFO1 Dest.	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division
LFO2 Wave	LFO2 Dest.	LFO2 Amount	LFO2 Clk Division
Mod Env Attack	Mod Env Decay	Mod Env Amount	Mod Env Dest.
Osc1 Waveform	Osc1 Wavet. Sel	Osc2 Waveform	Osc2 Fine tune
Osc2 Semitones	Osc Mod Select	Osc Mod Amount	Osc Mix Amount
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Release
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Select	Filter KB Track	Filter Drive	Filter Freq
Filter Res	Filt Env Amount	Output Level	Voice Mode Unis.
Chord Enable	Arpeggio Run	Arp Range	Arp Direction
Arp Tempo	Arp Clk Division	Pattern Select	Delay Clk Div.
Delay Dry/Wet	Dly Feedback	Reverb Type	Reverb Bright.
Delay Tempo	FX Type	FX Amount	

Pitch Stick

El rango del Pitch Stick se establece con el parámetro Bend Range, véase la página 20.



Shift

El botón Shift se usa junto con otros botones para acceder a funciones secundarias. El nombre de estas funciones está impreso bajo los botones en cuestión.

Estas funciones se describen junto con las funciones principales de los botones en este manual.

💡 Mantenga Shift y gire una perilla para cambiar todas las ranuras activas de una ejecución a la vez. La relación individual de los parámetros se mantendrá.

Mod Wheel

La Mod Wheel se puede usar para añadir vibrato mediante el ajuste Wheel en la sección Voice Mode y/o como fuente de Morph para controlar uno o varios parámetros a la vez mientras toca. Tiene más información sobre el Morph en la página 13.

Voice Mode

Esta sección contiene parámetros relacionados tanto con la ejecución y el sonido.

Unison

La función Unison del Nord Lead 4 añade voces algo desafinadas “una sobre otra” de la misma forma que en algunos de los sintetizadores polifónicos analógicos clásicos. Esto resulta en un sonido más gruesos

⚠ Ya que esta función usa varias voces para cada tecla, la polifonía se reducirá.

Dly Vib

El Dly Vib1 y 2 pueden usarse para obtener un vibrato retardado. Los ajustes 1 y 2 le dan la opción con dos delays diferentes. Si ambos LED están iluminados, el vibrato se introducirá manualmente con la Mod Wheel. La profundidad y velocidad de este vibrato se establece en el menú Sound.

Mono/Legato

Hay dos modos mono disponibles; si alguno de ellos está activado, la ranura se comportará como sintetizador monofónico. Estos dos modos difieren en el modo en que se activan los envolventes si pulsa una tecla sin soltar la anterior (legato).

- El ajuste Mono reactivará los envolventes; el sonido se “reiniciará” para cada nota que toque.
- El ajuste Legato no reactivará los envolventes; el sonido “continuará” solo con un cambio en el tono.

Glide

El parámetro Glide puede usarse para establecer el intervalo de tiempo para que el tono se deslice desde la nota anterior a una nueva nota, lo que se conoce como portamento. Con un ajuste de cero el tono cambiará al instante. Si el modo Legato está activo, el Glide solo se producirá si toca legato.

Rango: 0 - 10.0

Bend Range (rango de estiramiento)

Mantenga Shift y pulse Mono/Legato para establecer el rango de estiramiento o Bend Range para el programa.

Bend Range	Descripción
1 ~ 12, 24, 48	Rango de Pitch Bend en semitonos
-12, -24	El rango de Pitch Bend es de 2 semitonos para estirar hacia abajo, y 12 o 24 semitonos para estirarse hacia arriba.



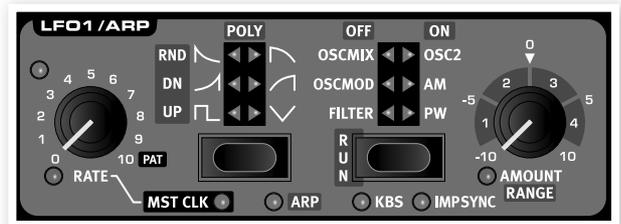
LFO

Un Low Frequency Oscillator (LFO) es un oscilador que produce formas de onda como uno ordinario, pero con algunas diferencias:

- Los LFO pueden producir formas de onda con una frecuencia muy baja.
- Los LFO normalmente no se usan para generar frecuencias audibles. En vez de ello, la salida del LFO se usa para modular, es decir, controlar otras funciones, como la frecuencia del oscilador principal (vibrato) o la frecuencia de filtro.

Hay dos LFO disponibles, con funciones algo diferentes. Una gran diferencia es que el LFO 1 puede convertirse en un generador de arpeggio.

LFO 1



Rate

La perilla Rate se usa para establecer la frecuencia del LFO.

Rango: 0.03 a 523 Hz

El LED de la parte superior izquierda de la perilla Rate indica la velocidad del LFO. Cuando se toquen varias notas una tras otra, se indica la velocidad del LFO activado más recientemente se indica.

Pat

Si el LFO se vincula al reloj maestro y la perilla Rate está totalmente hacia la derecha, el “ritmo” del LFO se establece mediante un patrón del ciclo repetitivo tradicional. El patrón mismo se selecciona manteniendo Shift y Mst Clk/Pattern y girando el Dial. Tiene más información sobre los patrones en la página 19.

Waveform Selector

El botón Waveform Selector determina la forma de onda generada por el LFO.

Forma de onda	Descripción	LFO1	LFO2
	Cuadrada Usada para cambios de modulación bruscos, apta para trinos, trémolos diferenciados, etc.	✓	✓
	Diente de sierra Usada para modulaciones tipo rampa.	✓	✓
	Diente de sierra invertido Usada para modulaciones tipo rampa invertidas.	✓	
	Observe que el LFO 1 tiene cuatro variaciones del diente de sierra tradicional.	✓	
	Triángulo Apta para efectos vibrato naturales y para modulación de ancho de impulso clásica.	✓	✓
	Aleatoria por pasos Crea una modulación brusca con intensidad aleatoria.		✓
	Aleatoria suave Crea una modulación aleatoria suave.		✓

Selector de destinos LFO

El destino LFO determina qué **parámetros modulará el LFO**.

Pulse el sector de destino repetidamente para seleccionar el destino deseado. El tono de Osc 1 y Osc 2 se puede modular a la vez por parte de LFO 2.

Destino	Descripción	LFO1	LFO2
Filter	Modula el parámetro Filter Frequency.	✓	✓
OSC MOD	Modula la cantidad de modulación del oscilador (Oscillator Modulation Amount).	✓	✓
OSC MIX	Modula la cantidad de mezcla del oscilador (Oscillator Mix Amount)	✓	
OSC 1	Modula el tono de Osc 1.		✓
OSC 2	Modula el tono de Osc 2.	✓	✓
AM	Modula la amplitud.	✓	
Pan	Modula la posición del sonido en el panorama estéreo.		✓
PW	Modula el ancho de pulso de ambos osciladores.	✓	
FX	Modula la cantidad de FX.		✓

Amount

Se usa para establecer hasta qué **medida debería afectar la señal del LFO** al destino seleccionado. La cantidad puede tener un valor negativo o positivo.

Rango: -10 a +10

Mst Clk

Mantenga Shift y pulse el selector de forma de onda LFO para vincular los ciclos del LFO con la función Master Clock. Cuando está activo, la velocidad de LFO controla la división.

Divisiones de LFO

Si los LFO están sincronizados con el tiempo del Mst Clk, la perilla Rate establece las divisiones durante las que el LFO completará un período completo.

División	Descripción
4/1, 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64	Las divisiones rectas van de 4 bars a 1/64 notas.
4/1t, 2/1t, 1/1t, 1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t, 1/32t	La t indica las divisiones de tresillo, 4 bars a 1/32 notas.

Arp

Cuando está activo, el LFO 1 está **apagado** y sus controles se usan para establecer el comportamiento del arpeggio. Tiene **más información** sobre el arpeggio debajo.

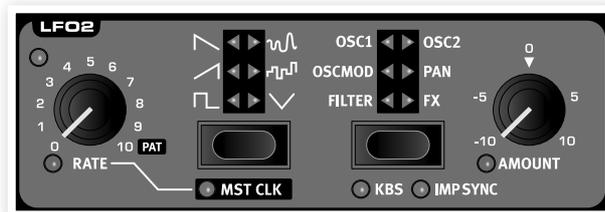
KBS

Cuando KBS está activo, el ciclo de LFO se reiniciará cuando se pulse una tecla. Mantenga Shift y pulse el destino de LFO Destina-tion repetidamente para activar o desactivar esta función.

Imp Sync

Cuando Imp Sync está activo, el ciclo de LFO se reiniciará cuando se pulse un botón Impulse Morph. Mantenga Shift y pulse el destino de LFO repetidamente para activar o desactivar esta función.

LFO 2



Arpeggio

Cuando el arpeggio está activo, LFO 1 se usará como controlador de arpeggio. Si toca un acorde cuando el arpeggio está en ejecución, las notas se tocarán **una tras otra en el tiempo** y la dirección que establezca.

Rate

El tiempo del arpeggio se establece con la perilla Rate en un rango de 30 a 300 BPM, pulsos por minuto. Si el arpeggio está vinculado con el reloj maestro, la perilla Rate seleccionará las divisiones o activará el patrón si está girada totalmente a la derecha.

Divisiones de arpeggio

División	Descripción
1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Las divisiones rectas van de 1/2 notas a 1/32 notas.
1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t	La t indica las divisiones de tresillo.

Pat

Si el arpeggio está vinculado con el reloj maestro y la perilla Rate está totalmente a la derecha, el "ritmo" del arpeggio lo establecerá un patrón en vez del tradicional ciclo repetitivo. El patrón mismo se selecciona manteniendo la Shift y Mst Clk/Pattern y girando el Dial. Tiene más información sobre los patrones en la página 19.

Direcciones de arpeggio

Las direcciones de arpeggio son: Up (arriba), Down (abajo), Up/Down, Rdn (aleatorio) y Poly. Poly no romperá un acorde que toque en notas sencillas arpegiadas, sino que arpegiará todo el acorde.

Arpeggio Run

Use el botón Run para activar y desactivar el arpeggio. El ajuste se indicará con los LED del destino LFO.

Rango de arpeggio

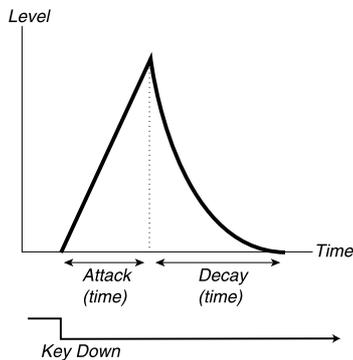
LFO Amount establece el rango de octavas del arpeggio, de 1 a 4 octavas.

☞ Si se selecciona el arpeggio Poly, el acorde tocará a través de sus inversiones, en vez de solo en las octavas que aumentan.

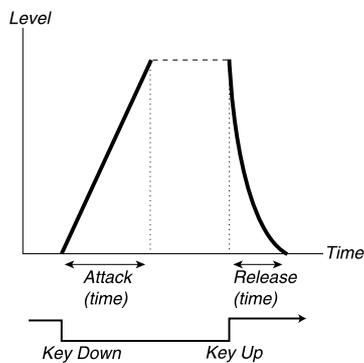
Modulation Envelope



El Modulation Envelope es un envolvente con controles de Attack, Decay/Release y Amount. Puede usarse para modular varios destinos del Nord Lead 4 y normalmente se activa al pulsar una tecla, como los envolventes Amp y Filter. La modulación del envolvente puede ser positiva o negativa. Esto se determina con la perilla Mod Env Amount.



La imagen de arriba ilustra el Modulation Envelope con los parámetros de Attack y Decay.



La imagen de arriba ilustra el Modulation Envelope con los parámetros de Attack y Release.

- El nivel cero del Mod Envelope se relaciona con el ajuste actual del parámetro de destino seleccionado. La cantidad máxima de modulación se amplía a la intensidad establecida por la perilla Mod Env Amt.

Attack

Attack establece el tiempo que lleva al envolvente alcanzar el nivel de modulación máximo después de pulsar una tecla.

Rango: 0.45 ms a 45 s

Dec/Rel

Establece el decay o tiempo de liberación del envolvente, dependiendo de si el Mod Env está establecido en el modo AD o AR. Si la perilla se gira totalmente en sentido de las agujas del reloj, el tiempo de decay será infinito.

Rango: 3.0 ms a 45 s, Infinito

Selector de destino Destination

El botón selector Destination selecciona el destino de la modulación. Pulse repetidamente para pasar por las diversas opciones. Observe que la cantidad de modulación de envolvente se añadirá a cualquier otra modulación de ese destino.

Panel	Descripción
OSCMIX	El parámetro Oscillator Mix
OSCMOD	El parámetro Oscillator Modulation Amount
OSC1	El tono del oscilador 1
OSC2	El tono del oscilador 2
OSC1 + OSC2	El tono de los dos osciladores
FX	La cantidad del FX
LFO2	La cantidad del LFO2.

Modo AR

Mantenga Shift y pulse el botón de destino Mod Env repetidamente para cambiar entre el modo Attack/Decay o el modo Attack/Release.

Ajuste AR deshabilitado

El Dec/Rel controla el tiempo de Decay del envolvente. Es el tiempo que le lleva al envolvente volver de nuevo a cero tras completar su fase de ataque. El envolvente no tiene nivel de Sustain en este modo.

Ajuste AR habilitado

El Dec/Rel controla el tiempo de Release del envolvente. Es el tiempo que le lleva al nivel de modulación del envolvente volver a cero después de haber soltado la tecla. El nivel de Sustain del envolvente se establece entonces en una cantidad máxima (que es el ajuste del parámetro Amount).

Imp Sync

Mantenga Shift y pulse repetidamente el botón de destino Mod Env para activar el modo Imp Sync. Cuando este modo esté activo, el Mod Env no empezará cuando pulse una tecla, sino cuando pulse un botón Impulse Morph. Al activar este modo, el envolvente de modulación tiene un comportamiento monofónico.

💡 Si quiere que solo uno de los Imp Morphs active el Mod Env, asegúrese de que Mod Env Amount esté en el ajuste 0 en los otros Imp Morphs.

Amount

Amount establece la intensidad de la modulación.

Rango: -10 a +10

- Un ajuste de 0 no produce modulación.
- Un valor negativo produce un envolvente de modulación invertido.
- Un valor positivo produce un envolvente de modulación positivo.

Osciladores

El oscilador es la base del sonido en un sintetizador. Produce la forma de onda con un contenido armónico. A esta importante propiedad del sonido puede darse forma y/o modularse posteriormente en la ruta de la señal.



Tiene más información sobre las formas de onda y el contenido armónico en el capítulo Elementos básicos de síntesis en la página 37.

Hay dos osciladores disponibles; puede usar dos formas de onda a la vez. No está limitado a mezclar los resultados de los dos, un oscilador también puede modular al otro y crear estructuras armónicas muy complejas y en constante cambio.

Selector Oscillator Waveform

Pulse repetidamente el botón Waveform Selector para seleccionar la forma de onda que generará el oscilador.

Triangle (triángulo)

La forma de onda de triángulo tiene un carácter bastante suave, con armónicos impares y no muy fuertes.

Sawtooth (diente de sierra)

La forma de onda de diente de sierra produce un sonido muy rico que contiene armónicos pares e impares.

Pulse (impulso)

La forma de onda de impulso está disponible en Osc1 y Osc2 y tiene un carácter hueco con armónicos solo impares. Hay tres ajustes disponibles, uno en el que la anchura puede modularla el LFO 1 y dos anchuras fijas. Cuanto más estrecho sea el ancho de pulso, más armónicos habrá.

Wavetable (tabla de ondas)

Las tablas de ondas (WAVE) están disponibles en el oscilador 1. Son formas de onda creadas digitalmente que proporcionan timbres ricos e interesantes con diversas características tonales.

Hay 128 tablas de ondas. Use el dial LED para seleccionar una.

Sine (senoidal)

La forma de onda senoidal es pura, sin ningún armónico. Puede ser muy eficaz en un setup Osc Mod cuando el oscilador 2 modula el tono del oscilador 1.

Sound Init

Al pulsar Sound Init (Shift + botones de forma de onda Osc 1), los ajustes de la ranura enfocada se inicializarán. Esto le proporciona un punto de inicio neutral si quiere programar un sonido desde cero.

Osc 2

Noise

El oscilador 2 se puede ajustar para producir ruido. La frecuencia/color y resonancia del ruido se pueden ajustar con los controles Semi Tones y Fine Tune.



Kbt Off

Si quiere desactivar el seguimiento del teclado del tono de la forma de onda o ruido en el oscilador 2, establezca Kbt en Off.

Fine tune

Fine tune se usa para hacer un ajuste preciso del tono del oscilador 2. También se usa como control de resonancia si se selecciona Noise.

Rango: -50 a +50 cents

☛ Si tiene un ajuste Osc Mix igual y un ajuste de Semi Tones de 0, aumentar o disminuir ligeramente el valor de fine tune producirá un sonido "más rico".

☛ El LED rojo se ilumina cuando la relación de tono entre los dos osciladores no está en octavas pares. Si el oscilador 2 no está afinado con el oscilador 1, el LED tendrá un estado invertido. Se iluminará todo el tiempo y se oscurecerá momentáneamente cuando se seleccione una octava par con la perilla Semi Tones.

Semi Tones

El control Semi Tones se usa para ajustar la afinación aproximada del oscilador 2, relativa al oscilador 1. Esto se hace en pasos de semitono, que van de -60 (-5 octavas) a +60 (+5 octavas) semitonos. Si se selecciona Noise, este control es de frecuencia.

Rango: -60 a +60

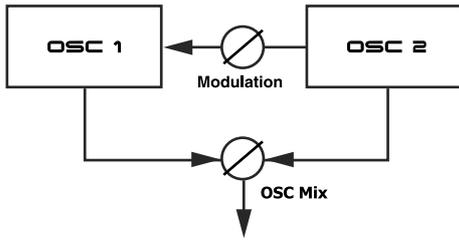
Oscillator Modulation (Osc Mod)

Con Oscillator Modulation la forma de onda que produce el oscilador 2 (o el oscilador extra sync) modula el oscilador 1. El oscilador 1 producirá una forma de onda más rica con más armónicos, que aumentarán si aplica más modulación.



Hay dos tipos de Oscillator Modulation disponibles: Frequency Modulation y Oscillator Sync.

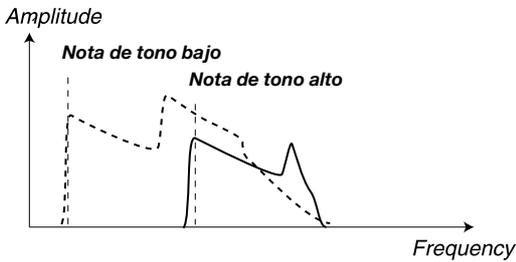
☛ Al cambiar la frecuencia del oscilador 2 cuando FM Oscillator Modulation está activo, se cambia el contenido armónico del oscilador 1, no su frecuencia.



Puede escuchar si desea la forma de onda producida por el oscilador usando la perilla OSC Mix amount.

Frequency Modulation (FM)

Frequency Modulation genera un espectro más amplio y el sonido resultante normalmente se percibe como más crudo y brillante. El contenido armónico cambia drásticamente dependiendo de en qué rango de notas toque.



La imagen anterior ilustra el contenido armónico de una nota de tono bajo y una nota de tono alto usando Frequency Modulation.

Hay tres diferentes ajustes FM en el Nord Lead 4. La diferencia puede describirse como diferentes niveles de "rastreo del teclado" de la cantidad de modulación. El contenido armónico resultante será más amplio e intenso con FM 2 y aún más amplio con FM 3, especialmente si escucha notas por debajo de C5 (Do 5).

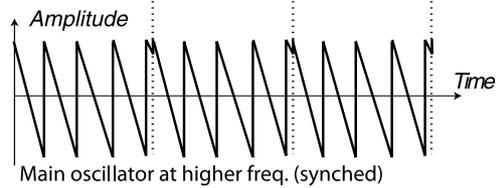
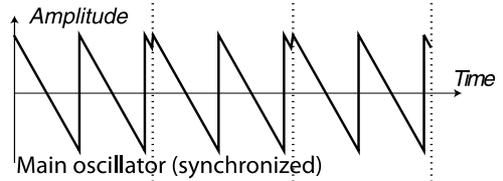
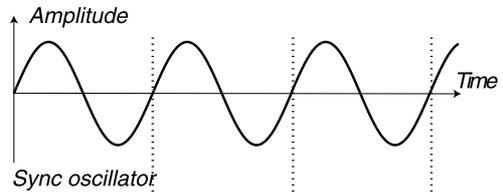
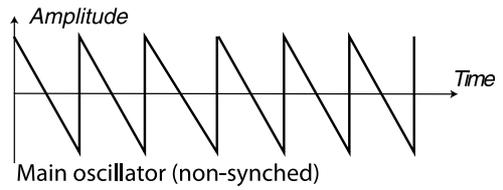
⚠ Algunas notas pueden sonar algo fuera de tono al usar grandes cantidades de Frequency Modulation; este comportamiento se considera normal.

Oscillator Sync (Sync)

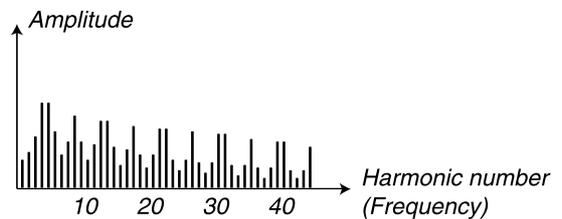
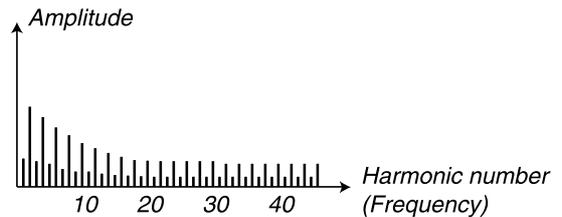
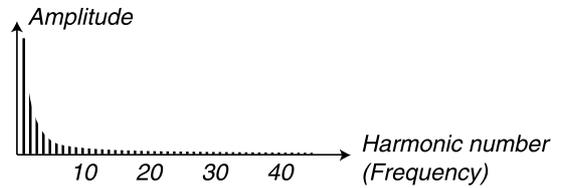
Cuando la función Sync está activada, se enruta un oscilador de sincronización adicional al oscilador 1. Cada ciclo de la forma de onda producida por el oscilador adicional reiniciará el ciclo de forma de onda en el oscilador principal.

Solo se oye la salida del oscilador principal, pero ya que la forma de onda se reinicia constantemente, produce un contenido armónico más rico.

Al alterar la frecuencia del oscilador adicional, se produce un contenido armónico adicional. Esta frecuencia se determina mediante la perilla Osc Mod amount.



La ilustración muestra qué sucede cuando una forma de onda de diente de sierra se sincroniza con una senoidal. El diente de sierra reinicia su ciclo cada vez que la senoidal pasa "cero".



La imagen de arriba ilustra el contenido armónico de la forma de onda de diente de sierra no sincronizada en comparación con la sincronizada del ejemplo anterior.

Osc Mod Amount

La perilla Amount controla la cantidad de modulación.

Rango: 0.0 a 10.0

Type

Pulse el botón Type repetidamente para activar y seleccionar el tipo de modulación.

Ajustes: FM 1, FM 2, FM 3, H Sync, V Sync.

Panic

Al pulsar Panic (Shift + Osc Mod select), las voces que produzcan un sonido en el Nord Lead 4 se silenciarán.

☞ El equipo conectado por MIDI Out no se verá afectado.

Oscillator mix

Osc Mix

El parámetro Oscillator Mix se usa para establecer el equilibrio de amplitud entre el oscilador 1 y el 2.

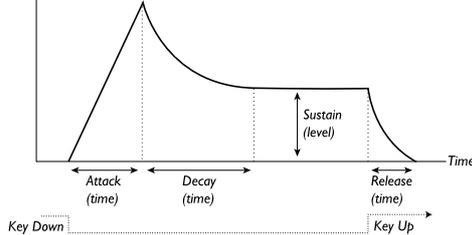
Rango: -10 a +10



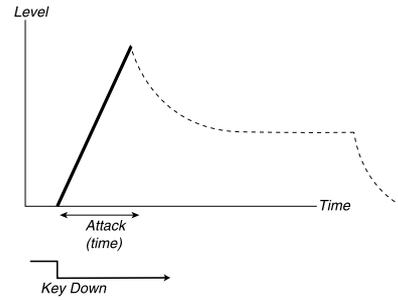
Amp Env



El Amp Env, o envolvente de amplificador, se usa para controlar cómo la amplitud del sonido cambia con el tiempo. Al modular el amplificador con un envolvente, puede darse al sonido su "forma" básica. De hecho, la "forma del volumen" es uno de los factores más importantes de identificación del sonido. Al establecer un envolvente de amplificador adecuado, puede hacer que un sonido sea "suave", "duro", "punteado" "estático", etc.

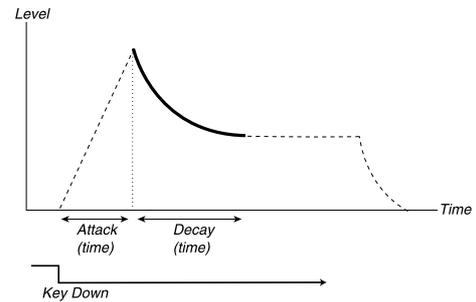


- Al pulsar una tecla, el envolvente empieza en el nivel cero y gradualmente alcanza el nivel máximo durante el tiempo establecido por Attack Time (tiempo de ataque, perilla Attack).
- Cuando ha alcanzado el nivel máximo, el envolvente caerá gradualmente al nivel de Sustain (perilla Sustain), durante el tiempo establecido por Decay Time (tiempo de decay, perilla Decay).
- Cuando se suelta la tecla, el sonido empezará a caer a cero durante el tiempo establecido por Release Time (tiempo de liberación, perilla Release). La fase de liberación del envolvente empezará cuando se suelte una tecla.



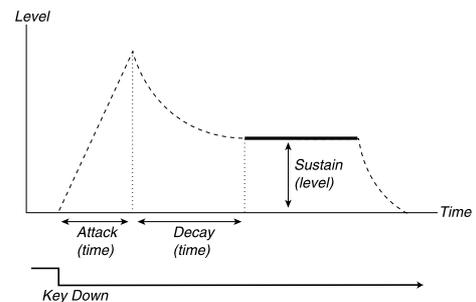
La fase de ataque es el tiempo que lleva al sonido ir de cero a la amplitud total después de haberse pulsado una tecla.

☞ Un tiempo de ataque muy corto podría producir un clic al inicio del sonido. Para eliminarlo, aumente un poco el tiempo de ataque.



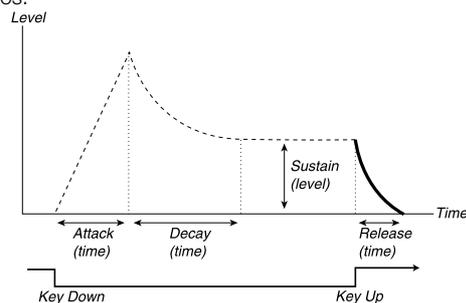
Cuando la fase de ataque finalice (y no haya soltado la tecla), la fase de decay empieza. Durante esta fase, el sonido disminuye de nivel y sigue disminuyendo hasta que alcanza el nivel de Sustain. Con un ajuste de decay de cero, el nivel de Sustain se alcanzará justo después de que la fase de ataque del envolvente se complete.

☞ Con el nivel de Sustain al máximo, manejar la perilla Decay no tendrá efecto.



El sustain es el nivel de que alcanzará el sonido cuando acabe la fase de decay. Cuando esto haya sucedido, el sonido estará estable en este nivel hasta que se haya soltado la tecla.

- El parámetro Sustain se usa para establecer un nivel, mientras que los parámetros Attack, Decay y Release se usan para establecer tiempos.



La fase de liberación es el tiempo que le llevará al sonido decaer desde el nivel actual del envolvente al silencio después de haber soltado la tecla.

La fase de liberación puede empezar en cualquier lugar de las fases de envolvente y empezará cuando se suelte una tecla.

💡 *Un tiempo de liberación muy corto podría producir un clic al final del sonido. Este es un fenómeno físico normal. Para eliminar dicho clic, solo tiene que aumentar el tiempo de liberación ligeramente.*

Attack

Attack establece el intervalo de tiempo que lleva la fase de ataque del envolvente. Es el tiempo que le lleva al sonido ir de cero a la amplitud total después de pulsar una tecla.

Rango: 0.5 ms a 45 s

Decay

Decay establece el intervalo de tiempo que lleva la fase de Decay del envolvente. Cuando la fase de ataque finaliza (y no ha soltado la tecla), empieza el Decay. Durante esta fase, la amplitud del sonido disminuye y sigue disminuyendo hasta que alcanza el nivel de Sustain.

Rango: 0.5 ms a 45 s

Sustain

Use la perilla Sustain para establecer el nivel de la fase Sustain del envolvente. Este es el nivel que alcanzará el sonido después de que se haya completado el envolvente. Cuando esto haya sucedido, el sonido permanecerá a este nivel hasta que se suelte la tecla. Con un ajuste de cero, la amplitud llegará a cero después de la parte Decay del envolvente.

Rango: 0.0 a 10.0

Release

Use la perilla Release para establecer el intervalo de tiempo para la fase Release del envolvente. Este es el tiempo que debería llevarle al sonido llegar al silencio tras soltar la tecla. Con un ajuste de cero, el envolvente alcanzará cero al instante después de soltar las teclas.

Rango: 3.0 ms a 45 s

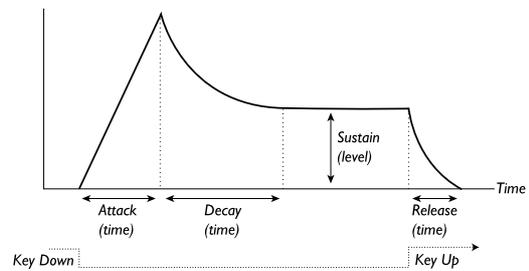
Filter Envelope



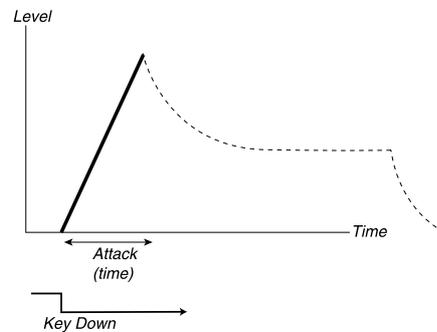
Filter Envelope

El Filter Envelope (envolvente de filtro) se usa para modular o controlar el corte de Filter Frequency (frecuencia de filtro) en el intervalo de tiempo desde que una tecla se pulsa hasta que se vuelve a soltar.

Al modular el filtro con un envolvente, puede darse al sonido su "forma" armónica. Al establecer un envolvente de filtro adecuado, puede hacer que un sonido sea "suave", "duro", "punteado" "estático", etc.

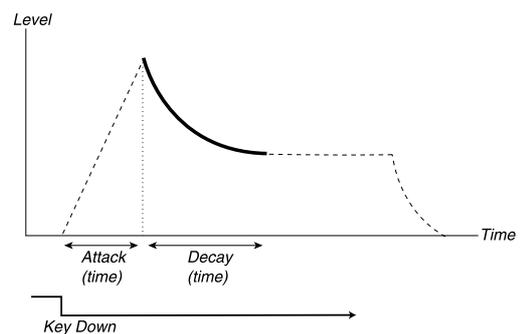


- Al pulsar una tecla, el envolvente empieza en el nivel cero y gradualmente alcanza el nivel máximo durante el tiempo establecido por Attack Time (tiempo de ataque, perilla Attack).
- Cuando ha alcanzado el nivel máximo, el envolvente caerá gradualmente al nivel de Sustain (perilla Sustain), durante el tiempo establecido por Decay Time (tiempo de decay, perilla Decay).
- Cuando se suelta la tecla, la modulación empezará a caer a cero durante el tiempo establecido por Release Time (tiempo de liberación, perilla Release). La fase de liberación del envolvente empezará cuando se suelte una tecla.



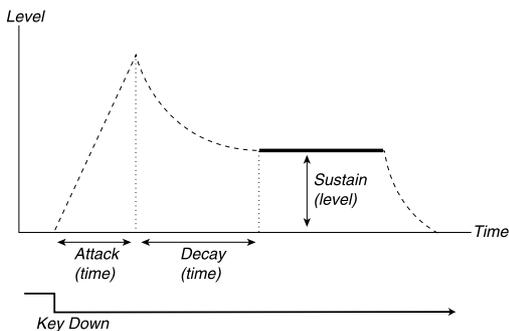
La fase de ataque es el tiempo que lleva a la modulación ir de cero a la modulación máxima después de haberse pulsado una tecla.

💡 *Un tiempo de ataque muy corto podría producir un clic al inicio del sonido. Este es un fenómeno físico normal. Para eliminarlo, aumente un poco el tiempo de ataque.*



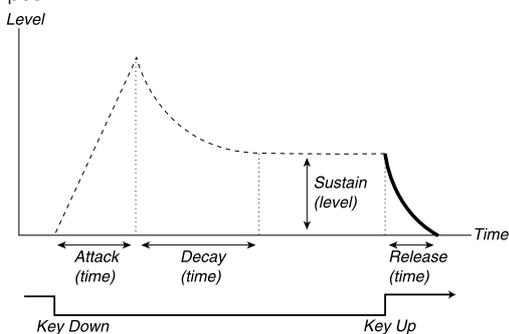
Cuando la fase de ataque finalice (y no haya soltado la tecla), la fase de decay empieza. Durante esta fase, la modulación disminuye y sigue disminuyendo hasta que alcanza el nivel de Sustain. Con un ajuste de decay de cero, el nivel de Sustain se alcanzará justo después de que la fase de ataque del envolvente se complete.

💡 *Con el nivel de Sustain al máximo, manejar la perilla Decay no tendrá efecto.*



El sustain es el nivel de modulación que alcanzará el envolvente cuando acabe la fase de decay. Cuando esto haya sucedido, la modulación estará estable en este nivel hasta que se haya soltado la tecla.

- El parámetro Sustain se usa para establecer un nivel, mientras que los parámetros Attack, Decay y Release se usan para establecer tiempos.



La fase de liberación es el tiempo que le llevará al envolvente decaer desde el nivel actual del envolvente a cero después de haber soltado la tecla. La fase de liberación puede empezar en cualquier lugar de las fases de envolvente, y empezará cuando se suelte una tecla.

- 💡 *Un tiempo de liberación muy corto podría producir un clic al final del sonido. Este es un fenómeno físico normal. Para eliminar dicho clic, solo tiene que aumentar el tiempo de liberación ligeramente.*

Attack

Attack establece el intervalo de tiempo que lleva la fase de ataque Filter Envelope. Es el tiempo que le lleva a la modulación ir de cero al nivel establecido por la perilla Envelope Amount después de pulsar una tecla.

Rango: 0.5 ms a 45 s

Decay

Decay establece el intervalo de tiempo que lleva la fase de Decay del Filter Envelope. Cuando la fase de ataque finaliza (y no ha soltado la tecla), empieza el Decay. Durante esta fase, la modulación disminuye y sigue disminuyendo hasta que alcanza el nivel de Sustain.

Rango: 0.5 ms a 45 s

Sustain

Use la perilla Sustain para establecer el nivel de la fase Sustain del Filter Envelope. Este es el nivel que alcanzará la modulación después de que se haya completado la fase Decay. Cuando esto haya sucedido, la modulación permanecerá a este nivel hasta que se suelte la tecla. Con un ajuste de cero, la modulación llegará a cero después de la parte Decay del envolvente.

Rango: 0.0 a 10.0

Release

Use Release para establecer el intervalo de tiempo para la fase Release del Filter Envelope. Este es el tiempo que debería llevarle a la modulación decaer a cero tras soltar la tecla. Con un ajuste de cero, el envolvente alcanzará cero al instante después de soltar las teclas.

Rango: 3.0 ms a 45 s

Filter



Filter (filtro) es uno de los componentes más importantes para crear el timbre general del sonido. Al contenido armónico que producen los osciladores se le puede dar forma con el filtro, y el mismo filtro puede modularse con varias funciones. El Nord Lead 4 incluye una selección de los tradicionales filtros de sintetizador de paso bajo, paso banda y paso alto, un filtro paso bajo profundo de 48 dB y dos emulaciones únicas de filtros que hemos modelado de dos sintetizadores vintage, el Ladder M y el Ladder TB.

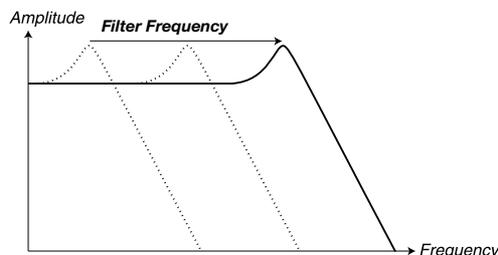
- ❗ *Estos dos filtros vintage no son solo una emulación de la curva, hemos observado la resonancia, la distorsión interna y las características de envolvente de las unidades originales.*

Los diferentes filtros comparten los parámetros del filtro: Filter Frequency controla la frecuencia de corte, Resonance controla la resonancia de filtro. Drive agrega alguna distorsión de overdrive "dentro" del filtro y Envelope Amount le permite controlar la forma del filtrado con el Filter Envelope.

Filter Frequency (Freq)

Filter Frequency (frecuencia de filtro) se usa para establecer el punto de frecuencia de corte, el lugar en el rango de frecuencia en el que el filtro empieza a procesar frecuencias.

Rango: 14 Hz - 21 kHz



La imagen de arriba ilustra tres diferentes ajustes de Filter Frequency usando un filtro de paso bajo. La "zona" a la derecha de la línea inclinada representa la parte del sonido que se filtra.

Filter Resonance (Res)

Filter Resonance (resonancia de filtro) se usa para enfatizar frecuencias en Filter Frequency y hacer el sonido más fino. Al aumentar más Filter Resonance, el sonido será resonante hasta el punto en que el filtro añada una calidad de timbrado al sonido.

El punto exacto en el que se produzca este “timbrado” en el espectro de frecuencia depende del ajuste de Filter Frequency.

Rango: 0.0 - 10.0

☼ La funcionalidad de la perilla Res varía dependiendo del tipo de filtro seleccionado.

Drive

El control Drive añade una distorsión dentro del filtro real con un rango que va de suave a bastante fuerte.

Rango: 0.0 - 10.0

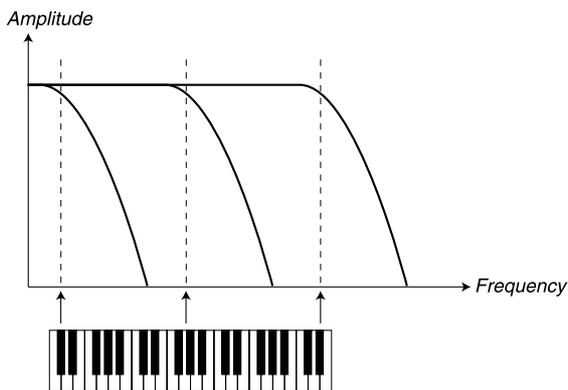
Envelope Amount (Env Amt)

Use el control Env Amt para determinar cuánto debería afectar el Filter Envelope la frecuencia de corte. Se pueden efectuar ajustes positivos y negativos.

Rango: +/- 10

Keyboard Tracking (KB Track)

Keyboard Tracking se usa para ajustar el punto de corte de Filter Frequency dependiendo del lugar del rango del teclado en el que toque.



Esto está relacionado con acústica básica; si aumenta el tono de una forma de onda, los armónicos también aumentarán en frecuencia. Si la frecuencia de corte es constante, el sonido se percibirá como “más enturbiado” cuanto más alto toque en el teclado.

☼ Esta función se ajusta en una relación de frecuencia/octava. Un ajuste de 1 significa que la frecuencia de corte se mueve una octava para cada octava que toque desde la tecla C2 (Do 2).

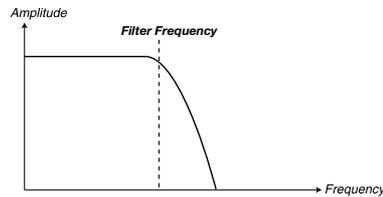
- Con KB Track desactivado, el corte de Filter Frequency es constante independientemente del lugar del teclado en el que toque.
- Con KB Track activado, el corte de Filter Frequency es mayor para notas más altas y menor para notas más bajas. El punto de referencia es la tecla de C2 (Do 2).
- Con KB Track en el ajuste máximo de 1, la frecuencia de corte rastreará el teclado en una relación de 1:1.
- Con KB Track en el ajuste de 1/3, la frecuencia de corte rastreará el teclado en una relación de 1:3.
- Con KB Track en el ajuste de 2/3, la frecuencia de corte rastreará el teclado en una relación de 2:3.

Rango: Off, 1/3, 2/3, 1/1

Selector Type

Pulse repetidamente Type para seleccionar el tipo de filtro deseado. Los tipos de filtro disponibles son:

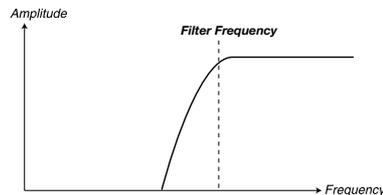
Paso bajo 12, 24, 48



Las frecuencias que superen el ajuste Filter Frequency se atenuarán, las que no lo superen no se verán afectadas. El número indica la curva, cuánto debería eliminar el filtro sobre el ajuste Filter Frequency.

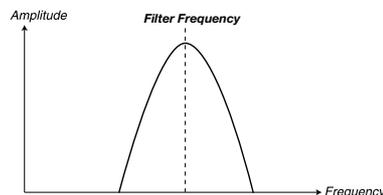
Un filtro de 12 dB tiene una curva más suave que uno de 24 dB y el de 48 dB tiene la curva más pronunciada.

Paso alto



Las frecuencias que no superen el ajuste Filter Frequency se atenuarán, las frecuencias que estén por encima del corte no se verán afectadas.

Paso banda



Un filtro de paso banda permite que las frecuencias del ajuste Filter Frequency pasen, mientras que las frecuencias situadas por encima y por debajo del corte se atenuarán.

- Filter Resonance establece la anchura del rango de frecuencia que pasará por el filtro de paso banda.

Ladder M

Ladder M es una emulación del filtro de transistor original del “Mini”. Hemos analizado no solo las características de frecuencia, sino también la resonancia, la distorsión interna y las características del envolvente.

Ladder TB

Ladder TB es una emulación del filtro y respuesta de resonancia de la unidad vintage Roland TB de 1982.

Velocity

Active Filter Velocity para controlar la cantidad de envolvente con la fuerza con la que golpea las teclas.

Amp Vel

Mantenga Shift y pulse el botón Velocity para usar velocidad para controlar la cantidad de envolvente de amplitud.

Output

Level

La perilla Level se usa para establecer la amplitud (el volumen) de programa. El ajuste de este parámetro se almacena cuando se almacena el programa.



- ❗ Recuerde que el nivel Master de la parte superior izquierda del panel controla la amplitud general de todo el instrumento, mientras que Output Level solo controla la amplitud de la ranura activa.

FX

El FX puede dar el toque final. Una función única del Nord Lead 4 es la capacidad de modular la cantidad de FX con el Mod Envelope y/o LFO 2.

Crush

El Bit Crusher puede usarse para crear sonidos drástico de baja fidelidad destruyendo en efecto la calidad del sonido del Nord Lead 4.

Compresor

El compresor puede reducir eficazmente el rango dinámico del sonido. Gire Amount para aumentar la relación de compresión. La ganancia de salida se compensará automáticamente.

Drive

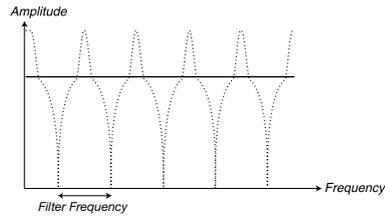
El overdrive tipo tubo puede añadir un toque suave o crear un caos total en el sonido del Nord Lead 4.

Talk1, Talk2

Los efectos Talk se pueden describir como el modo en que un sintetizador sonaría si se tocara dentro de su boca. El efecto se crea usando una serie de líneas de delay cuidadosamente implementadas, y puede crear interesantes efectos vocálicos y de huecos al modularse o cuando se maneja el control Amount.



Comb



El filtro FX Comb usa una línea de delay con feedback y un mezclador sumador para retirar progresivamente frecuencias de la señal original.

Una modulación suave de la cantidad de FX producirá un efecto de tipo phaser clásico.

Delay, Reverb

Delay o Reverb pueden poner el toque final a un gran sonido de sintetizador. El Delay puede crear efectos rítmicos por su cuenta o vinculado al Mst Clk; Reverb pone el sonido en un entorno acústico rico. Cada programa del Nord Lead 4 puede usar delay o reverb, incluso en modo Performance cuando puede haber 4 programas activos a la vez.

Delay

El delay puede añadir un efecto de eco al sonido. El tiempo del Delay puede establecerse manualmente con la perilla Tempo o sincronizarse con el Mst Clk.

Tempo

La perilla Tempo establece el intervalo de tiempo entre repeticiones. Si el Delay se sincroniza con el tempo del Mst Clk, las divisiones se establecerán con este control.

Rango: 20 ms a 1400 ms

Las divisiones se agrupan según el “tempo” percibido, lo que pone a las divisiones punteadas y de swing antes de las rectas y los tresillos detrás.

División	Descripción
1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64	Las divisiones rectas van de blancas a semi-fusas.
1/4d, 1/8d, 1/16d	Las divisiones “punteadas” hacen “retroceder” las repeticiones la mitad del valor de una nota.
1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t, 1/32t	La t indica las divisiones de tresillo.
1/4s, 1/8s, 1/16s,	La s indica las divisiones de swing.

Feedback

El botón Feedback le permite seleccionar la cantidad de repeticiones. Hay 4 ajustes entre los que escoger, desde una repetición (sin LED activos) a varias (los LED 1 y 2 LED se iluminan). Pulse el botón Feedback repetidamente para seleccionar el nivel de feedback deseado.

- Mantenga Shift y pulse el botón Feedback para cambiar de delay a reverb.

Dry/Wet

La perilla Amount controla la cantidad del efecto en la señal de audio.

Rango: 0.0 a 10.0

On/Off

Activa o desactiva el efecto.

- Mantenga Shift y pulse On/Off para sincronizar el tempo del delay con el Mst Clk. El Reverb no puede sincronizarse con el tempo del Mst Clk.



Reverb

El efecto Reverb simula reflejos de sonido naturales en varios entornos acústicos.

Dry/Wet

La perilla Dry/Wet controla el equilibrio de amplitud entre la señal no procesada (dry) y procesada (wet).

Reverb Select

El botón Reverb selecciona el tipo de efecto de reverb:

Ajuste	Descripción
Room	Pequeña reverberación con ambiente de sala y un decay rápido.
Stage	Reverberación media con ambiente de escenario, decay medio y un carácter brillante.
Hall	Reverberación completa con ambiente de parainfo, decay lento y un carácter brillante.

7 Nord Sound Manager

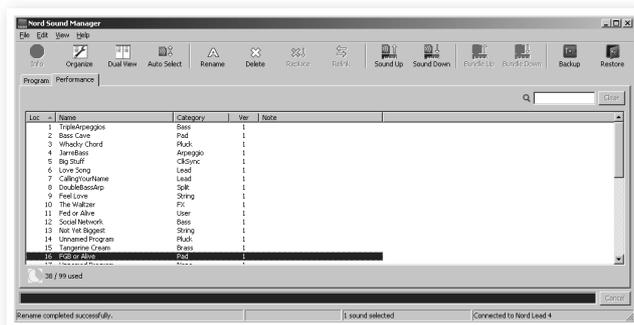
Nord Sound Manager es la aplicación de freeware que le permite organizar las diversas áreas de memoria, las particiones del Nord Lead 4. También se usa para descargar ejecuciones o programas en el Nord Lead 4 o para cargar cualquiera de estos elementos, llamados sonidos, desde la memoria del Nord Lead 4 al disco duro del ordenador. El Nord Sound Manager proporciona acceso a varios métodos para descargar los sonidos en el Lead 4 y una función para hacer una copia de seguridad y restaurar toda la memoria del Nord Lead 4.

Requisitos de sistema

El Nord Sound Manager es compatible con ordenadores que tengan Mac OS X 10.4 o posterior, Windows XP y Windows Vista. Si ejecuta el Nord Manager en un ordenador Windows, también necesita tener instalado un Clavía USB Driver versión 2.14 o posterior. El sistema operativo del Nord Lead 4 tiene que ser 2.0 o posterior.

- Las actualizaciones del sistema operativo del Nord Lead 4 OS Updates, controladores USB e instrucciones sobre cómo instalarlos están disponibles en el sitio web www.nordkeyboards.com y en el DVD que acompaña a esta unidad.

Vista general

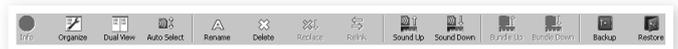


Puede trabajar con el contenido de la partición Performance (ejecución) y la partición Program. Se accede a ellas desde las pestañas, llamadas Performance y Programs.

Si no hay ningún Nord Lead 4 conectado al ordenador, las páginas, iconos y ubicaciones de memoria estarán en gris.

- Las acciones que tienen lugar en el Nord Sound Manager afectarán a las memorias del Nord Lead 4. El Manager está conectado con línea con un Lead 4 en todo momento; los cambios que se hagan en el Manager se ejecutarán inmediatamente en el Nord Lead 4. Si, p. ej., borra una ejecución o un programa de la lista en el Nord Sound Manager, la misma ejecución o programa se borrará de la memoria del Nord Lead 4.

La barra de herramientas



La barra de herramientas le da acceso directo a algunas de las funciones más usadas del Nord Sound Manager. Estas funciones se activan al hacer clic en un icono, y a menudo aparecerá un diálogo para pedirle que confirme o que dé más instrucciones.

- El Sound Manager es compatible con muchos tipos diferentes de unidades Nord, con diferentes funcionalidades. Esto significa que hay funciones en la barra de herramientas y los menús que estarán en gris y no funcionarán. Las funciones Info, Replace, ReLink y Bundle de la barra de herramientas no están activas con el Nord Lead 4.

Las pestañas



Seleccione el área de memoria (partición) en la que quiere trabajar con las pestañas. La pestaña Performance es la partición de las ejecuciones y la pestaña Program le permite organizar los programas. En este manual y en la propia aplicación, las ejecuciones o programas individuales se llamarán "sonidos".

- Pulse **Ctrl+Tab** en el teclado del ordenador para desplazarse entre las pestañas.

Las listas pueden ordenarse por ubicación, nombre, tamaño, versión y fecha, en orden ascendente y descendente. Solo tiene que hacer clic en un título para seleccionar una vista preferida.

Indicador de memoria de la partición

El indicador de memoria situado en la parte inferior de la ventana indica cuánta memoria se está usando en la partición seleccionada.

Clic derecho

Si hace clic con el botón derecho en un sonido, aparece un menú contextual que ofrecerá las siguientes opciones:

Select in Instrument

Esto seleccionará el sonido escogido en la lista Manager y será accesible inmediatamente en el Nord Lead 4.

Upload

Esto cargará el sonido seleccionado desde el Nord Lead 4 al disco duro del ordenador en la carpeta que escoja.

Download

Esto solo está disponible si hace clic con el botón derecho en una ubicación vacía que no contiene ningún sonido. Esto le permite escoger un archivo en el disco duro y descargarlo en la ubicación del Nord Lead 4.

Select In Instrument

Upload...

Download...

Delete

Rename

Esto le permite cambiar el nombre y asignar una categoría a un programa o ejecución. Los caracteres admitidos son: a-z, A-Z, 0-9 y un guion (-) y el nombre puede contener hasta 16 caracteres. El resto de caracteres no se mostrarán en las listas del File Manager.

Delete

Esto eliminará los sonidos seleccionados de la memoria del Nord Lead 4.

Formatos de archivo

El Nord Sound Manager crea y usa archivos con las siguientes extensiones:

- .nl4p - Archivos de ejecuciones.
- .nl4s - Archivos de programas.
- .nl4b - Extensión usada para los archivos de copia de seguridad del Nord Lead 4.

Al igual que cualquier otro archivo de su disco duro, estos archivos pueden renombrarse, enviarse por correo electrónico, copiarse, moverse, perderse o incluso guardarse en una ubicación segura en caso de que el ordenador falle de repente.

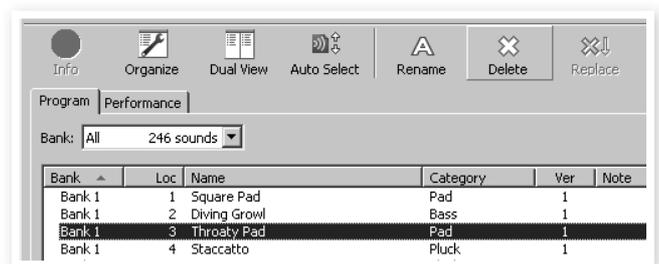
Una vuelta rápida

Conozcamos algunas de las funciones del Nord Sound Manager.

Transferir ejecuciones al Lead 4

Cuando el Nord Lead 4 sale de fábrica, la partición Performance está llena de sonidos. Para poder bajar ejecuciones adicionales, tal vez tenga que borrar algunas de las de fábrica. Si quiere volver a cargar programas o ejecuciones borrados, están disponibles en el CD incluido con el Nord Lead 4, o como descarga en el sitio web www.nordkeyboards.com, en el apartado Libraries.

Eliminar una ejecución

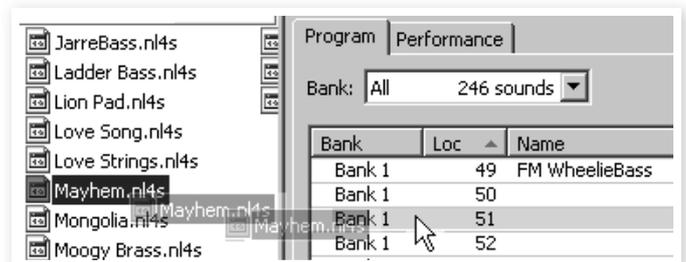


- 1 Conecte el Nord Lead 4 al ordenador e inicie el Nord Sound Manager.
- 2 La pestaña Performance se abre y se muestra el contenido actual de la partición Performance del Lead 4.
- 3 Seleccione una ejecución para borrar y pulse el icono de borrar en la barra de herramientas (Delete).

También puede hacer clic con el botón derecho en el sonido y escoger la opción Eliminar o usar la tecla de retroceso o eliminación del teclado del ordenador.

- 4 Se le pedirá que confirme sus intenciones y luego la ejecución del Lead 4 se eliminará.

Descargar una nueva ejecución



- 1 **Usar arrastrar y soltar:** Abra la carpeta en el disco duro del ordenador donde está la nueva ejecución (con formato .nl4p).
- 2 Asegúrese de que la ventana File Manager y la carpeta estén visibles en pantalla.
- 3 Arrastre la nueva ejecución a la zona blanca de la lista Performance del File Manager. Cuando la ubicación de destino se ponga gris, suelte el botón del ratón.
- 4 La nueva ejecución se descargará en el Lead 4.

💡 Si la opción *Organize* está **activa en el menú View**, puede soltar un sonido en cualquier ubicación libre del banco. Si esta función no está activa, el nuevo sonido se colocará automáticamente en la primera ubicación libre del banco.

① **Usar la barra de herramientas o comandos del menú:**
Haga clic en el icono Sound Down de la barra de herramientas. El mismo comando también está disponible en el menú File: Sound Download (Ctrl-D).

② Vaya a la carpeta del disco duro donde está situado el sonido deseado, selecciónelo y haga clic en Open (abrir). La ejecución se añadirá a su banco.

💡 Estos métodos también se pueden usar con cualquier ejecución o programa individual que quiera añadir.

Cargar sonidos desde el Lead 4

- ① Seleccione la partición deseada que tiene los sonidos que quiere guardar en el disco duro del ordenador.
- ② Seleccione el banco y el sonido. Si hace clic en Shift (Mayús) podrá seleccionar varios sonidos consecutivos; si hace clic en Ctrl-click podrá seleccionar sonidos no consecutivos. Aquí hemos seleccionado unas cuantas ejecuciones:

Loc	Name	Category	Ver
1	TripleArpeggios	Bass	1
2	Bass Cave	Pad	1
3	Whacky Chord	Pluck	1
4	JarreBass	Arpeggio	1
5	Big Stuff	ClkSync	1
6	Love Song	Lead	1

- ③ Haga clic en la herramienta Sound Up o con el botón derecho en los sonidos seleccionados y seleccione Upload (cargar). El diálogo le pedirá que vaya a la carpeta del destino seleccionado en el disco duro. El proceso de carga puede llevar unos minutos dependiendo del tamaño de los sonidos.

Organizar la partición Program

Al usar arrastrar y soltar, puede organizar el contenido de la partición Program con sus 400 programas o la partición Performance.

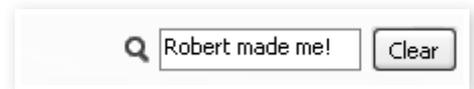
- ① Asegúrese de que *Organize* está **activado en el menú View**.
- ② Seleccione y arrastre un programa desde la ubicación de destino a la ubicación deseada.

Si suelta un sonido en una ubicación libre, el sonido se moverá desde la ubicación de origen. Si lo suelta en una ubicación ocupada, los dos sonidos se intercambiarán el lugar.

- ③ Seleccione un programa y pulse la tecla Ctrl en el teclado del ordenador. Si ahora arrastra esta selección, el programa se copiará y pegará en el destino en vez de solo moverse.

Cuadro de búsqueda

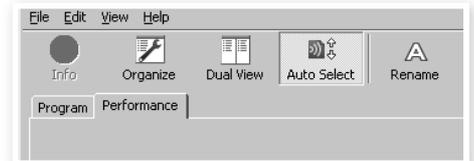
- ① Si introduce uno o varios caracteres en el cuadro de búsqueda, puede filtrar el contenido que se presenta en las listas.



Esto le proporciona una forma rápida de encontrar programas duplicados, todos los programas hechos por el misterioso AD (Ake Danielsson) o todos los programas con, p. ej., la palabra "string" en el nombre.

Auto Select

Si hace clic en el icono Auto Select de la barra de herramientas, activa o desactiva la función Auto Select.



Cuando se active y pase por la lista Program o Performance usando las teclas de flecha del teclado del ordenador, el programa (o ejecución) se seleccionará automáticamente en el Nord Lead 4.

- 💡 Al hacer doble clic en un programa o ejecución también lo seleccionará en el Lead 4.

Referencia del Nord Sound Manager

Barra de herramientas



Info

Este comando no está disponible, no es relevante para el conjunto de funciones del Nord Lead 4.

Organize

Cuando esta opción está activa, las listas mostrarán todas las ubicaciones disponibles en la partición/banco seleccionado y no solo las ocupadas. Esto, por ejemplo, hará que sea más fácil arrastrar un archivo a una ubicación libre específica en el medio de la lista. Si está inactiva, solo se mostrarán las ubicaciones ocupadas.

Dual View

Cuando esta opción está marcada, la ventana se dividirá en dos listas. Las dos listas hacen que sea fácil mover programas de una ubicación a otra. Puede hacer que las listas muestren bancos separados con los menús desplegables. Para reorganizar los programas solo tiene que arrastrar y soltar. Arrastre un programa de un banco/lista a otro banco/lista en cualquier dirección.

Auto Select

Con esta función activa, al pasar por la lista de programas con las teclas de flecha del teclado del ordenador se seleccionarán automáticamente los programas del Nord Lead 4.

Rename

Esto le permite renombrar y asignar una categoría a un programa. Se pueden usar 16 caracteres y los caracteres admitidos son: a-z, AZ, 0-9 y el guion (-). Los otros caracteres no se mostrarán en las listas del Manager.

Delete

Le permite eliminar uno o varios sonidos seleccionados. Se le pedirá que confirme sus intenciones. También puede usar la tecla de eliminación o retroceso para efectuar esta acción.

Replace

Esta función no está disponible en el Nord Lead 4.

Relink

Esta función no está disponible en el Nord Lead 4.

Sound Up

Use esta función para cargar uno o varios sonidos desde el Nord Lead 4 al disco duro del ordenador.

Sound Down

Use esta función para descargar uno o varios sonidos desde el disco duro del ordenador a la siguiente ubicación disponible en la partición seleccionada.

Backup

Esto hará una copia de seguridad de todas las ejecuciones, programas y ajustes de menú del Nord Lead 4. El archivo que se crea en el disco duro tendrá la extensión .nl4b. Hacer una copia de seguridad de todo el contenido de la memoria es bastante rápido, así que no tiene motivo para no hacerlo a menudo.

💡 La copia de seguridad desde el Nord Sound Manager se hace en forma incremental. A menos que cambie el nombre o la ubicación del archivo de seguridad, solo se guardarán las ejecuciones y/o programas que se hayan cambiado desde la copia de seguridad anterior.

El Nord Sound Manager sugerirá una ubicación para la copia de seguridad la primera vez que se active esta función (en Mis Documentos/archivos de Nord Sound Manager/). Si prefiere hacer una copia de seguridad del archivo en otro lugar, use el navegador para escoger otro destino.

Restore

Para restaurar un archivo de copia de seguridad guardado previamente en el Lead 4, seleccione esta opción, vaya a un archivo de copia de seguridad en el disco duro (file extension .nl4b) y haga clic en Abrir.

⚠ La función de restaurar empezará después de que haya hecho clic en Abrir y haya confirmado sus intenciones en el diálogo. Todo el contenido de un Nord Lead 4 conectado será sustituido irrevocablemente con el contenido del archivo de copia de seguridad.

Menús

En el Nord Sound Manager, se pueden usar los comandos habituales de Windows y Mac OSX. Se puede acceder a los menús pulsando la tecla Alt y la letra subrayada en la barra de menú.

También se puede acceder a la mayor parte de los comandos pulsando la tecla Ctrl (en el Mac - Command) junto con la letra mostrada junto al nombre del comando en los menús.

File

Sound Upload (Ctrl+U)

Use esta función para cargar uno o varios sonidos desde la memoria del Nord Lead 4 a una carpeta en el disco duro del ordenador.

Sound Download (Ctrl+D)

Use esta función para descargar uno o varios sonidos desde el disco duro del ordenador a la siguiente ubicación disponible en la partición seleccionada.

Program Bundle Upload (Ctrl+Shift+U)

Esta función no está disponible en el Nord Lead 4.

Program Bundle Download (Ctrl+Shift+D)

Esta función no está disponible en el Nord Lead 4.

Backup (Ctrl+B)

Esto hará una copia de seguridad de todas las ejecuciones, programas y ajustes de menú del Nord Lead 4. Hacer una copia de seguridad de todo el contenido de la memoria es bastante rápido, así que no tiene motivo para no hacerlo a menudo.

El archivo que se crea en el disco duro tendrá la extensión .nl4b.

Hacer una copia de seguridad de todo el contenido de la memoria de esta forma es bastante rápido.

 La copia de seguridad desde el Nord Sound Manager se hace en forma incremental. A menos que cambie el nombre o la ubicación del archivo de seguridad, solo se guardarán las ejecuciones y/o programas/patches que se hayan cambiado desde la copia de seguridad anterior.

Restore (Ctrl+R)

Para restaurar un archivo de copia de seguridad guardado previamente en el Lead 4, seleccione esta opción, vaya a un archivo de copia de seguridad en el disco duro (file extensión .nl4b) y haga clic en Abrir.

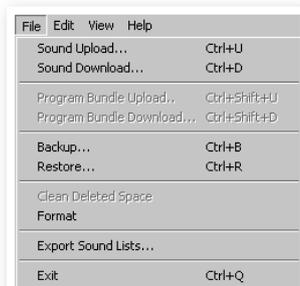
 La función de restaurar empezará después de que haya hecho clic en Abrir y haya confirmado sus intenciones en el diálogo. Todo el contenido de un Nord Lead 4 conectado será sustituido irrevocablemente con el contenido del archivo de copia de seguridad.

Clean Deleted Space

Este comando no está disponible y no es relevante para el conjunto de funciones del Nord Lead 4.

Format

Esta es una función radical; formateará toda la partición que está en-focada. Todos los sonidos de la partición se eliminarán. Se le pedirá que confirme sus intenciones.



Export Soundlists

El comando Export creará un conjunto de listas basadas en textos del contenido de memoria de la unidad, guardado en la ubicación de su elección. El número de listas creado depende del tipo de instrumento. Las listas contienen información con los nombres y ubicaciones de los programas y ejecuciones. Las listas se formatean en formato .html. Haga doble clic en una lista para verla con un navegador, una aplicación que probablemente también pueda imprimirlas. Las listas pueden abrirse con una aplicación de hoja de cálculo si quiere manipularlas.

Exit (Ctrl+Q)

Sal de la aplicación del Nord Sound Manager.

Edit

Rename (Ctrl+N)

Esto le permite renombrar y asignar una categoría a un programa. Se pueden usar 16 caracteres y los caracteres admitidos son: a-z, AZ, 0-9 y el guion (-). Los otros caracteres no se mostrarán en las listas del Sound Manager.

Delete

Le permite eliminar uno o varios elementos seleccionados de la memoria del Nord Lead 4. Se le pedirá que confirme sus intenciones.

Replace

Este comando no está disponible y no es relevante para el conjunto de funciones del Nord Lead 4.

Relink

Este comando no está disponible y no es relevante para el conjunto de funciones del Nord Lead 4.

Select All (Ctrl+A)

Selecciona todos los elementos de un banco/partición.

Invert Selection

Esto cancelará la selección original y luego seleccionará el resto de elementos de la lista.

View

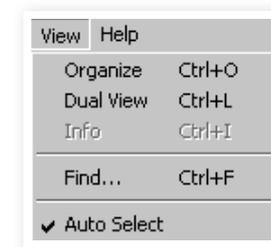
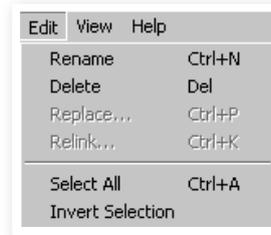
Organize (Ctrl+O)

Cuando esta opción está marcada, las listas mostrarán todas las ubicaciones disponibles en la partición/banco seleccionado y no solo las ocupadas. Esto, por ejemplo, hará que sea más fácil arrastrar un archivo a una ubicación libre específica en el medio de la lista. Si no está marcada, solo se mostrarán las ubicaciones ocupadas.

Dual View (Ctrl+L)

Cuando esta opción está marcada, la ventana se dividirá en dos listas. Las dos listas hacen que sea fácil mover programas de una ubicación a otra. Puede hacer que las listas muestren bancos separados con los menús desplegables. Para reorganizar los programas solo tiene que arrastrar y soltar. Arrastre un programa de un banco/lista a otro banco/lista en cualquier dirección.

 Pulse la tecla Ctrl en el teclado del ordenador para copiar una selección en el destino durante una operación de arrastrar y soltar.



Info

Este comando no está disponible y no es relevante para el conjunto de funciones del Nord Lead 4.

Find

Esto le proporciona una forma rápida de encontrar programas duplicados, todos los programas hechos por el misterioso AD (Ake Danielsson) o todos los programas con, p. ej., la palabra "string" en el nombre.

Auto Select (Ctrl+K)

Cuando esta función está activa, los programas se seleccionan automáticamente en el Nord Lead 4 al examinar los programas de la lista del Manager con las teclas de flecha del teclado del ordenador.

Help**About**

Abre el cuadro About con información sobre la versión del Nord Sound Manager. También verá una lista de instrumentos y versiones de sistemas operativos compatibles.

**Pestañas****Program - Performance**

Use las pestañas para seleccionar la partición deseada. Escriba Ctrl +Tab en el teclado del ordenador para desplazarse entre las dos pestañas. El menú desplegable se usa para seleccionar el banco deseado dentro de la partición Program. El contenido de la partición se presentará en la lista.

Cuadro de búsqueda

Introduzca una frase para presentar rápidamente ejecuciones o programas que contengan los caracteres. Pulse Clear (borrar) para borrar el filtrado y volver a mostrar todas las entradas.

Loc - Location

Los bancos se organizan en ubicaciones (locations); el número de ubicaciones varía en los diferentes tipos de bancos.

Name

El nombre del elemento.

Category

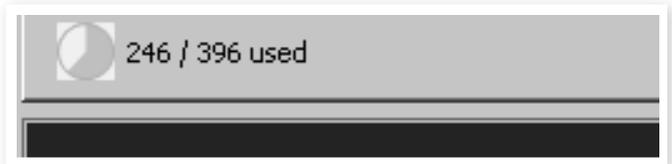
Muestra la categoría asignada a los programas.

Ver – Version Number

Esto indica el número de versión de la ejecución o formato de programa.

Note

Esta zona puede contener información de errores sobre archivos rotos, corruptos o rechazadas si, p. ej., algo ha pasado con un sonido particular en el Lead 4.

Pie de página

La zona de pie de página está situada en la parte inferior de la ventana del Nord Sound Manager.

Indicador de memoria de la partición

Esto indica el uso de la memoria de la la partición seleccionada.

Botón Cancel

Use esta función si necesita cancelar un proceso en progreso. Algunas funciones como, p. ej., un proceso de restauración, no se pueden cancelar.

Zona de mensajes/texto

La parte izquierda de la zona de texto presentará confirmaciones o mensajes de error del Nord Sound Manager.

La parte derecha indicará si un Nord Lead 4 está conectado al ordenador y en comunicación con el Nord Sound Manager. La versión del sistema operativo del Lead 4 conectado también se mostrará aquí.

Actualizaciones

Visite nuestro sitio web en <http://www.nordkeyboards.com> para descargar actualizaciones del Nord Sound Manager y sonidos que hayan sido lanzados para el Nord Lead 4. Estos elementos estarán disponibles como descargas gratuitas en la zona de descargas del Nord Lead 4.

9 Elementos básicos de síntesis

Introducción

La síntesis sustractiva es una de las formas más antiguas y populares de sonidos de síntesis. Es el método empleado en clásicos como sintetizadores Moog, el Sequential Prophet-5 y 10, sintetizadores Arp, la mayoría de sintetizadores Oberheim, los modelos Roland Jupiter, el TB-303 etc; la lista es casi infinita. Incluso los nuevos instrumentos digitales como las estaciones de trabajo y dispositivos de reproducción de muestras emplean muchos de los principios básicos de la síntesis sustractiva.

Con el primer Nord Lead, Clavia presentó un nuevo concepto: un moderno instrumento digital que combinaba una fiel reproducción del comportamiento de los viejos favoritos analógicos con la comodidad y estabilidad de los diseños más recientes. El Nord Lead 4 lleva este concepto aún más allá y añade nuevas funciones y funcionalidad, como FM, tabla de ondas y reproducción de muestras.

El objetivo de este capítulo es darle una pequeña introducción a este mundo de síntesis sustractiva usada en el Nord Lead 4 y sus predecesores analógicos. Si quiere saber más, hay varios libros de texto o información en línea que amplían este tema.

Los “componentes principales”

La síntesis sustractiva empezó en sintetizadores modulares, amplios armarios que contenían módulos electrónicos separados, conectados por cables. Con el avance de la tecnología, la funcionalidad de muchos de estos módulos podría aplicarse en una sola placa de circuito. Pero en cuanto a funcionalidad, los sintetizadores sustractivos aún se contruyen con los mismos módulos (o componentes principales) que hace décadas. El nombre “sustractiva” procede del modo en que se comporta un filtro tradicionalmente: sustrae armónicos de una forma de onda.

Ahora echaremos un vistazo más detallado a estos componentes principales. Primero hablaremos de los tres que realmente crean y procesan sonido:

Oscilador

El oscilador es en realidad el único elemento que produce sonido en un sintetizador (el resto de módulos solo forman el sonido desde el oscilador). EL oscilador es algo así como una cuerda en un instrumento de cuera, vibra para crear sonido.

Filtro

La señal del oscilador se envía mediante el filtro, que forma el timbre del sonido para hacerlo “brillante”, “apagado”, “fino”, etc.

Amplificador

El amplificador forma el volumen del sonido para hacerlo “suave” o “duro”, “lento”, “punteado” o “corto”.

Modulación

Además de estos módulos principales, todos los sintetizadores tienen “moduladores”, dispositivos que pueden hacer que el volumen, el tono del timbre y otras caulidades de sonido varíen continuamente con el tiempo cuando toca una tecla.

Estos moduladores básicamente añaden animación al sonido y lo llevan de un tono de órgano monótono a un timbre dinámico e

interesante. Los dos moduladores más comunes son los envolventes y los LFO.

Envolventes

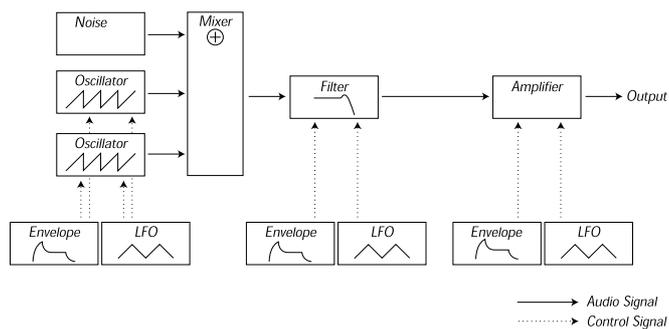
Un envolvente se usa para dar a un sonido una “forma”. Si aplica un envolvente al amplificador (que controla el volumen) puede hacer que el sonido por ejemplo aparezca y desaparezca lentamente cuando pulsa y mantiene una tecla.

LFO

LFO es la abreviatura de Low Frequency Oscillator. Se usa para repetir vibraciones en un sonido, como vibrato o trémolo.

Conexiones

El diagrama de abajo muestra una forma muy básica en la que se pueden interconectar los módulos NL4 (hay muchas más posibilidades).



Observe que las líneas horizontales indican la forma en que viaja el sonido. Las líneas verticales indican las señales de control.

Los envolventes, por ejemplo, solo modulan (controlan) el oscilador, filtro y amplificadores; no afectan directamente al sonido.

Los osciladores y formas de onda

Las dos cualidades básicas de un oscilador son su forma de onda y su tono.

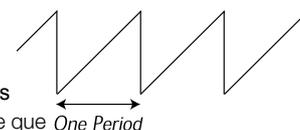
Pitch

La imagen del diente de sierra del panel frontal del Nord Lead 4 muestra un diente de sierra durante un periodo de sonido. Durante este tiempo, la onda aumenta gradualmente hasta un nivel máximo y luego cae al instante al nivel mínimo.

La longitud del periodo determina el tono (frecuencia) del sonido.

Cuanto más corto sea el periodo, más

alto será el tono. Si, por ejemplo, hace que el oscilador toque a una frecuencia de 440 Hz, habrá 440 periodos de ondas de diente de sierra generados por segundo.



Normalmente hay tres formas de cambiar la frecuencia de un oscilador:

- Haciendo ajustes en el panel frontal. En el Nord Lead 4, por ejemplo, tiene un "Oct Shift" que afectará a ambos osciladores y ajustes de semitono y afinación separados para el oscilador 2.
- Tocando el teclado. El teclado está naturalmente conectado al oscilador, de modo que al pulsar diferentes teclas produce diferentes tonos.
- Mediante modulación. La modulación permite hacer que el tono varíe "automáticamente." El ejemplo más común es usar un LFO para subir y bajar el tono y crear un vibrato, pero también puede hacer que el envolvente controle el tono o que el tono varíe con la fuerza de pulsado (velocidad).

Forma de onda

La forma de onda del oscilador afecta a su contenido armónico y por tanto a su "calidad del sonido" (timbre). Las tres formas de onda más comunes son diente de sierra, onda de pulso y triángulo.

Observar la forma de la forma de onda no dice mucho sobre su sonido. En vez de ello, hay una forma mejor de dibujar o visualizarlo, llamada espectro. Esta es una sencilla teoría:

Matemáticamente, todas las formas de onda periódicas pueden considerarse como construidas desde varios armónicos que se juntan.

Cada armónico representa una onda senoidal, la forma de onda más pura y sencilla que hay (una onda senoidal no tiene ningún armónico). En otras palabras, si junta varias ondas senoidales, cada una con su propio tono (frecuencia) y volumen (amplitud), puede construir la forma de onda que quiera.

El armónico más bajo se llama fundamental. El fundamental determina el tono básico del sonido.

Si el fundamental tiene una frecuencia de 440 Hz, percibiremos todo el sonido como si tuviese un tono de 440 Hz.

Luego se añaden otros armónicos al fundamental, llamados sobretonos. El primer sobretono aparece en una frecuencia que es el doble del fundamental (en nuestro ejemplo, 880 Hz). El siguiente armónico aparece a una frecuencia que es el triple del fundamental (en nuestro ejemplo, 1320 Hz), etc.

En una visualización espectral de una forma de onda puede ver la frecuencia (tono) de cada armónico y su amplitud (nivel). Esto se hace dibujando cada armónico como una línea que sube desde una escala horizontal.

La posición de cada línea en este escala indica la frecuencia del armónico. La línea más a la izquierda es el fundamental, la siguiente es el primer armónico, etc. Para que sea más fácil, normalmente no se etiqueta la escala horizontal con la frecuencia en Hz, sino más bien con el número del armónico.

La altura de cada línea representa la amplitud de cada armónico.

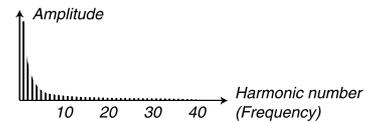
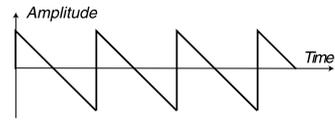
Si entiende el principio, también entiende que si los armónicos con números altos tienen una alta amplitud, el sonido se percibirá como brillante.

Echemos un vistazo a algunas de las formas de onda comunes y sus espectros.

En las ilustraciones de abajo, solo algunos de los primeros armónicos se muestran. En realidad, las formas de onda como estas tienen una cantidad infinita de armónicos.

Diente de sierra

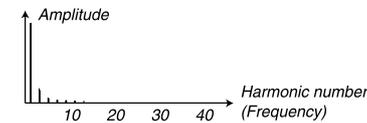
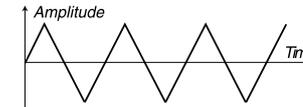
El diente de sierra tiene un espectro sencillo. Todos los armónicos están presentes en la onda, en valores proporcionales.



Como puede ver, los armónicos altos tienen una amplitud bastante alta, lo que hace que esta forma de onda suene brillante.

Triángulo

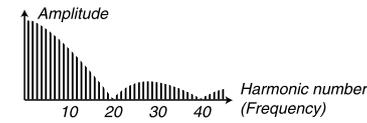
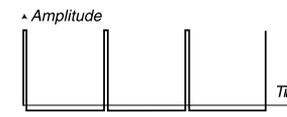
La onda de triángulo no tiene armónicos muy fuertes. Además, solo aparecen en números de armónico impares.



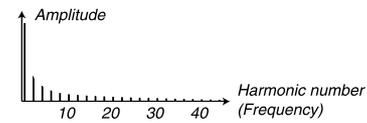
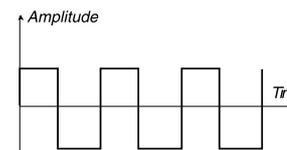
El primer hecho hace que el tono sea puro, un poco como una flauta, y el segundo da al sonido un carácter algo "hueco".

Onda de pulso

La onda de pulso es algo más complicada porque no es una forma de onda, son muchas diferentes. Una onda de pulso es una forma de onda que durante un periodo salta una vez entre una amplitud totalmente positiva y totalmente negativa y luego vuelve. Lo que puede variar es el lugar en un periodo en el que salta de la amplitud máxima a mínima. Veamos dos ejemplos:



En el primero, el salto sucede 1% desde el principio de periodo. Esto se llama onda de pulso con una anchura de pulso del 1% (a veces llamado ciclo de trabajo).



La segunda onda tiene una anchura de pulso del 50%.

Este segundo ejemplo es un caso especial de la onda de pulso, llamado onda cuadrada, y tiene una peculiaridad: solo contiene armónicos de número impar, lo que le da una calidad "hueca".

En muchos sintetizadores (incluido el Nord Lead 4) la anchura de pulso se puede ajustar para establecer el timbre de la onda de pulso. Cuanto más estrecho sea el ancho de pulso, más “fino” será el sonido.

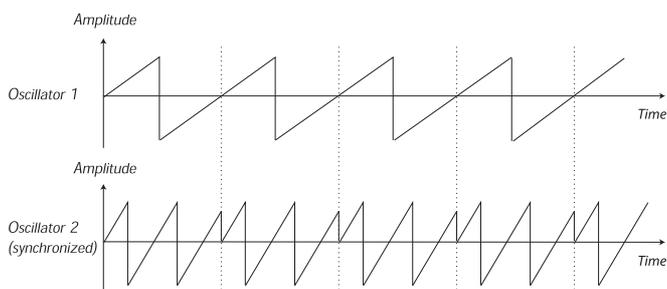
También puede hacer que el pulso varíe continuamente, por ejemplo desde un LFO o envolvente. A esto se llama **modulación de ancho de pulso**. Modular anchos de pulso desde un LFO crea un efecto rico tipo coro a menudo usado en sonidos de “cuerda”.

Acerca de los espectros en los armónicos

Solo hemos hablado de los espectros en los que los sobretonos aparecen en armónicos perfectos. Mientras que eso se aplica a las formas de onda básicas comentadas anteriormente, no se aplica a todos los sonidos. Si, por ejemplo, usa las capacidades de modulación de frecuencia (FM, PM) del Nord Lead 4, con los dos osciladores establecidos en un intervalo “inusual” (no octavas ni quintas, por ejemplo), obtiene un espectro donde los sobretonos aparecen a frecuencias situadas en un punto entre los armónicos perfectos. Esto resulta en un sonido armónico que a veces suena “metálica”.

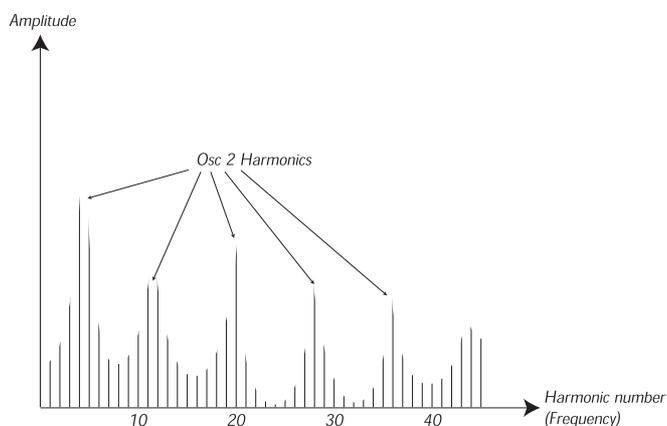
Sincronización

En algunos sintetizadores, un oscilador puede sincronizarse con otro. Si, por ejemplo, sincroniza el oscilador 2 con el oscilador 1, el oscilador 2 volverá a empezar con un nuevo periodo de forma de onda, cada vez que el oscilador 1 lo haga. Si el oscilador 2 tiene luego una frecuencia mayor que el 1, obtendrá una forma de onda compleja que depende tanto de su propio tono como del del otro oscilador.



Cuando se aplique la sincronización, el tono básico de oscilador 2 se ajusta al del oscilador 1. Si cambia el tono de oscilador 1 esto afectará al tono básico de ambos osciladores. Además, al variar el tono del oscilador sincronizado (oscilador 2), se percibirá como un cambio de timbre, en vez de tono.

Esto lleva a un espectro con profundas resonancias en los armónicos de oscilador 2, de este modo:

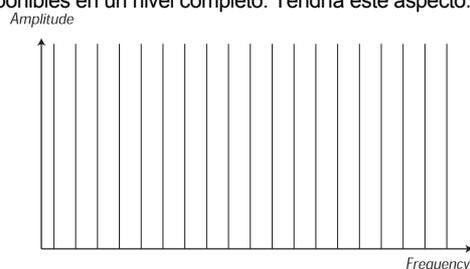


Si va aún más allá y deja que el tono del oscilador sincronizado varíe continuamente, por ejemplo, desde un LFO o un envolvente, cambiará el contenido armónico del sonido en una forma interesante y muy característica.

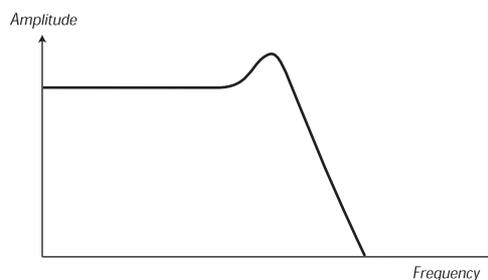
El filtro

El filtro de un sintetizador se usa para eliminar o enfatizar frecuencias en un espectro. Un filtro es algo así como un amplificador (un control de volumen) que se aplica directamente a diferentes partes del espectro. Por ejemplo, un filtro puede hacer que las frecuencias bajas suenen más altas, mientras que a la vez hace que las frecuencias altas sean más débiles. Aplicar un filtro así haría que un sonido tuviese más graves y menos agudos.

Imaginemos un sonido con un espectro en el que todos los armónicos estén disponibles en un nivel completo. Tendría este aspecto:

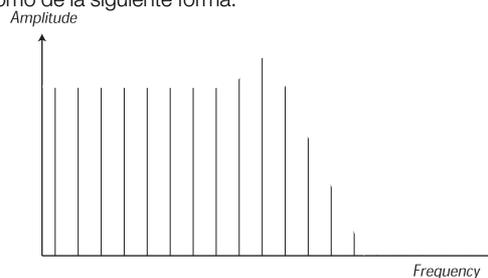


Ahora pasemos este espectro por un filtro de paso bajo (este tipo de filtro se describe en más detalle abajo).



El filtro tiene una característica que puede dibujarse como una curva.

Como puede ver, la curva es plana en el registro bajo (lo que significa que no afecta a esta parte del espectro en absoluto) y luego, en un cierto punto, empieza a caer gradualmente. Cuando se aplica a la onda de arriba, este filtro corta alguno del material de alta frecuencia de la onda, como de la siguiente forma:



Tipos de filtro

Hay muchos tipos de filtro, todos con fines diferentes. Hablaremos de los tres más comunes que se encuentran en el Nord Lead 4. Como quizá haya visto, los filtros se explican en detalle en el capítulo de referencia del panel.

Filtro de paso bajo

El filtro de paso bajo atenúa las frecuencias altas y permite que las frecuencias bajas pasen sin verse afectadas, como en el ejemplo de arriba. Es el filtro de sintetizador más común, ya que se puede usar para “redondear” el sonido agudo de las ondas de diente de sierra y las ondas de pulso.

Filtro de paso alto

Este es el contrario del filtro de paso bajo. Permite que las frecuencias altas del sonido pasen y corta las frecuencias baja. Esto elimina los “graves” de un sonido, sin afectar a la escala alta.

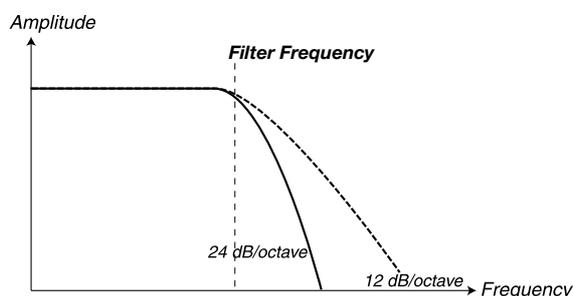
Filtro de paso de banda

Este filtro permite que las frecuencias de un cierto rango del espectro (la banda) pasen mientras atenúa las frecuencias situadas por debajo y por encima de este rango. Esto acentúa el rango medio de un sonido.

Curva

Los filtros del mismo tipo (paso bajo, paso alto, etc) pueden tener características diferentes. Uno de los factores que determinan la curva de filtro exacta es la reducción gradual, que se mide en dB/Octava (“decibelios por octava”) o polos. El filtro más sencillo posible tiene una reducción gradual de 6 dB/octava, que se conoce como “1 polo”. El siguiente es 12dB (2 polos), 18 db (3 polos), etc.

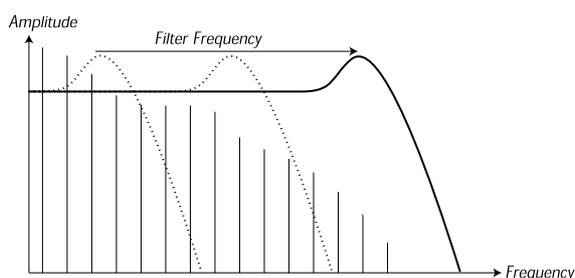
Los filtros de síntesis más comunes son los filtros de paso bajo de 12 dB y 24 dB. La diferencia entre ellos puede estudiarse en el siguiente gráfico. El filtro de 12 dB deja pasar más alta frecuencia, lo que da al sonido un carácter más brillante y con más “zumbido” que el filtro de 24 dB.



En el Nord Lead 4, el filtro de paso bajo puede cambiarse entre los modos 12 y 24 dB.

Frecuencia de corte

El parámetro más importante de un filtro es la frecuencia de corte, que es el ajuste que determina el lugar del material de frecuencia en el que debe empezar el corte. Si la frecuencia de corte de un filtro de paso bajo está establecido en un valor muy bajo, solo los armónicos más bajos (el grave) pasarán. Si eleva el corte hasta arriba de todo, pasarán todas las frecuencias, como ilustra la siguiente figura.



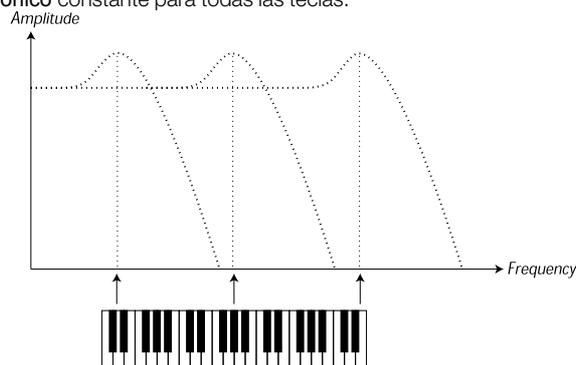
A cambiar la frecuencia de corte a menudo se le conoce como “barrer el filtro”. Este es probablemente una de las formas más importantes de dar forma al timbre de un sonido de sintetizador. Al usar un envolvente puede, por ejemplo, tener un corte alto al inicio de un sonido que luego se baja gradualmente (el filtro “cierra” a medida que el sonido decae). Esto emularía la forma en que se comporta la mayoría del sonido de cuerdas punteado (piano, guitarra, etc.); la amplitud de los armónicos disminuye a medida que cae el sonido.

Rastreo del teclado

Cuando toca tonos diferentes, los osciladores producen frecuencias diferentes. Esto quiere decir que los sobretonos de la forma de onda aparecen en frecuencias diferentes. La frecuencia de corte del filtro, no obstante, es fija.

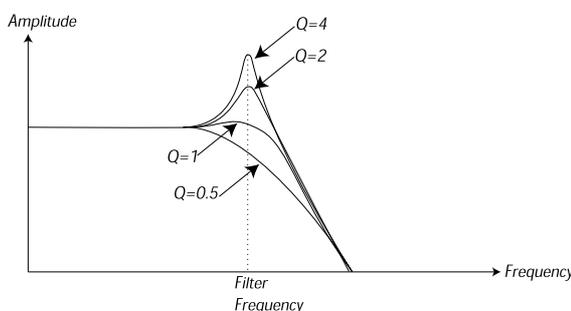
Esto significa que los diferentes sobretonos se cortarán en tonos diferentes. Para ser más precisos, cuanto más alto toque en el teclado, más enturbiado será el sonido.

Para remediar este problema, muchos sintetizadores tienen un parámetro llamado filtro de rastreo del teclado. Cuando se activa, la frecuencia de corte del filtro varía con la tecla con la que toque, al igual que la frecuencia del oscilador. Esto garantiza un espectro armónico constante para todas las teclas.



Resonancia

La resonancia de un filtro se crea aumentando el enrutado de la salida del filtro a su propia entrada. La cantidad de feedback se controla luego con una función de resonancia en el panel frontal del instrumento.



Cuando aplique resonancia, las frecuencias alrededor del punto de corte del filtro se enfatizarán (más alto). A medida que aumenta más la resonancia, el filtro empezará a comportarse cada vez más como un filtro de paso de banda, donde solo pueden pasar las frecuencias alrededor del punto de corte. El filtro empezará a “timbrar”, lo que significa que casi suena como si estuviese añadiendo frecuencias al sonido. Si la resonancia se eleva luego aún más (en algunos sintetizadores) el filtro empezará a oscilar automáticamente, es decir, producir sonido por su cuenta, como un oscilador.

Los valores de alta resonancia también están visibles en la forma de onda. Aparecen como forma de onda “superpuesta” con una frecuencia equivalente a la frecuencia de corte de filtro.

Si añade resonancia a un sonido y luego varía la frecuencia de corte (por ejemplo, con un envolvente) obtendrá un sonido de sintetizador muy típico.

El amplificador

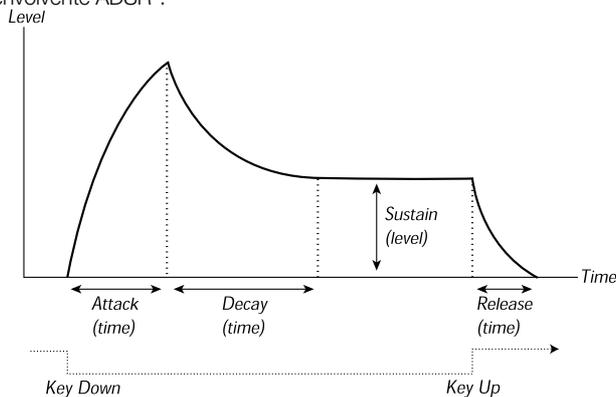
Un amplificador se usa más a menudo en la fase final de una cadena de señal de síntesis para controlar el volumen. Al modular el amplificador con un envolvente, puede darse al sonido su “forma” básica. De hecho, la “forma del volumen” es uno de los factores más importantes de identificación del sonido. Al establecer un envolvente de volumen adecuado, puede hacer que un sonido sea “suave”, “duro”, “punteado” “estático”, etc.

Envoltentes

Envolvente ADSR

Los envoltentes se usan para modular el tono, la amplitud, el corte de filtro y otros **parámetros de sonido**. Esto se usa para dar al sonido un **carácter variable desde** el momento en que se pulsa la tecla hasta el momento en que se suelta.

El envolvente de sintetizador clásico tiene **cuatro parámetros**: Attack, Decay, Sustain y Release, y por tanto a veces se llama "envolvente ADSR".



Al pulsar una tecla, el envolvente se activa. Esto significa que empieza desde cero y sube al nivel máximo.

El ajuste Attack define cuánto tiempo le llevará al nivel ir de cero al máximo. Si el tiempo de Attack se ajusta en "0", el envolvente alcanzará al momento el nivel máximo. Si el tiempo de ataque es mayor, llevará más tiempo.

Si, por ejemplo, tiene un envolvente que controla el volumen, al aumentar un ataque se dará al sonido un carácter "más suave". Si el envolvente está enrutado con el filtro, puede dar al sonido un inicio tipo "wah".

Cuando el envolvente ha alcanzado el nivel total, empieza a caer de nuevo. El parámetro Decay define cuánto tiempo le lleva al nivel caer del máximo al nivel de Sustain.

El nivel del envolvente no tiene que caer hasta cero al final del Decay. En vez de ello, el envolvente ADSR tiene un ajuste de Sustain usado para determinar el nivel al que el envolvente debería quedar después del Decay.

Si, por ejemplo, quiere crear un sonido de flauta, tendría un ajuste de Sustain bastante alto en su envolvente de amplificador, ya que un tono de flauta básicamente se queda en el mismo nivel mientras sopla. Por otra parte, para un sonido de piano, querría un nivel de Sustain de "0", ya que un sonido de piano decae hasta el silencio si mantiene la tecla pulsada la suficiente.

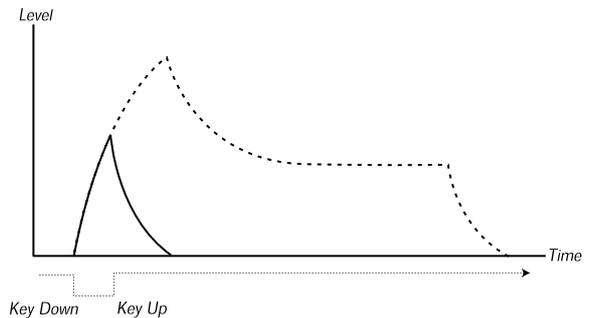
Recuerde que el parámetro Sustain represent aun nivel, pero el resto de parámetros de envolvente representan tiempos.

Como se describe arriba, el envolvente sigue en el mismo nivel de Sustain hasta que se suelta la tecla. Luego vuelve a caer a cero. El tiempo que debería llevarle a esto está establecido con el parámetro Release, lo que funciona igual de bien que el Decay, pero no se aplica hasta que levante el dedo de las teclas.

- Si establece Sustain al nivel máximo, el ajuste de Decay no importa, ya que el volumen del sonido nunca se baja hasta que se suelta la tecla:
- Si establece Sustain en 0, el sonido se silenciará cuando acabe la fase de Decay. Con ataques cortos modernado los tiempos de Decay, esto se puede usar para simular el comportamiento de un instrumento de cuerdas punteado (guitarra, piano, etc) en el que el sonido siempre se silencia después de un tiempo:

- Si suelta la tecla antes de que el envolvente haya llegado al sustain, "saltará" al Release.

El efecto de esto puede estudiarse en la siguiente ilustración:



A menudo, puede hacerse que las cantidades de envolvente varíen según la fuerza con la que toque las teclas. Esto se usa para hacer que un sonido varíe según el estilo con el que toca, por ejemplo, para hacer el sonido más brillante (envolvente de filtro) o más alto (envolvente de amplificador).

Envolvente AD

Una forma más sencilla de envolvente solo tiene los parámetros de Attack y Decay, y por tanto se llama envolvente AD. Una versión con los parámetros Attack y Release es un envolvente A/R.

De hecho, el envolvente AD se comporta como un envolvente ADSR con Sustain en 0 (vea la imagen en la parte superior de esta página). Este tipo de envolvente, a menudo con controles de cantidad e inversión, está indicado cuando quiera afectar solamente al inicio del sonido.

En el Nord Lead 4, el Modulation Envelope (envolvente de modulación) es del tipo AD/R. Típicamente, puede hacerse que module la amplitud FM o el tono del oscilador 2 para crear un timbre diferente durante la parte de ataque de los sonidos.

LFO

Un LFO es un oscilador como los que producen el sonido en un sintetizador, pero con dos diferencias principales:

- El LFO produce frecuencias muy bajas, a menudo por debajo del rango auditivo (hasta 20 Hz).
- El LFO no se usa para producir sonido, en vez de ello se conecta a otros módulos para modular los parámetros. Si, por ejemplo, enruta un LFO a un tono, obtiene un vibrato. Y si lo enruta al amplificador de un instrumento, obtiene un trémolo.

Los tres parámetros básicos de un LFO son Waveform (forma de onda), Rate (velocidad: frecuencia) y Amount (cantidad):

- La forma de onda determina el tipo de vibrato, por ejemplo, "regular" (triángulo o senoidal), rampa (diente de sierra) o aleatorio.
- Rate determina la velocidad del vibrato.
- Amount controla el grado al que el LFO afecta a su destino.

6 Los menús

Los ajustes que cambie en el menú System, MIDI, Sound o Mutator tendrán un efecto inmediato sobre una base global y se almacenarán hasta que los vuelva a cambiar. Acceda a los menús pulsando y manteniendo Shift y el botón System, MIDI, Sound o Mutator (ranura A - D), los LED A-D situados sobre los botones empezarán a parpadear. Seleccione una función girando el Dial y cambie el ajuste pulsando y manteniendo Shift y gire el dial a la vez. Salga de los menús pulsando el botón Slot por segunda vez.

❶ El ajuste MIDI Local On/Off siempre volverá a Local On cada vez que el Nord Lead 4 se encienda.

Menú System

1 - Memory Protect – On, Off

Esto se establece en “On” cuando el Nord Lead 4 sale de fábrica, lo que quiere decir que no puede guardar cambios en los programas. Establézcalo en Off si quiere guardar sus propios programas. Los ajustes del menú System, MIDI, Sound y Mutator no están protegidos por este ajuste.

Rango: On (por defecto), off

2 - Transpose

Transpose le permite transponer el tono del Nord Lead 4 hacia arriba o abajo en pasos de semitono.

❶ La salida MIDI no se transpondrá.

Rango: -/+ 6 semitonos (defecto = 0).

3 - Fine Tune

Esto permite afinar con precisión el tono del Nord Lead 4.

Rango: -/+ 50 cent (defecto = 0).

4 - Sustain Pedal Polarity

Esto le permite cambiar la polaridad de un pedal de sustain conectado, en caso de que la funcionalidad de su pedal esté invertida (es decir, cuando el pedal esté arriba, sustain está activo y viceversa). El ajuste Auto intentará determinar qué polaridad tiene un pedal conectado.

Rango: Auto (defecto), CL - Close (cerrado), OP - Open (abierto).

5 - Ctrl Pedal Type

Los diferentes modelos de pedales de control tienen diferentes especificaciones (resistencia, desvío y linealidad). Para simplificar la configuración y optimizar la respuesta del pedal para el Nord Lead 4, las marcas de pedales más comunes están preconfiguradas, y solo tiene que seleccionar el tipo de pedal que conecta.

Rango: R5 (Roland EV-5, defecto), R7 (Roland EV-7), Y7 (Yamaha FC-7), K0 (Korg EXP-2 & XVP-10), Ft (Fatar & Studiologic VP/25)

6 - Ctrl Pedal Mode

Un pedal de control conectado puede tener diferentes funcionalidades, que se seleccionan aquí.

Rango: c1 Volume (defecto), c2 As Mod Wheel.

7 - Ctrl Pedal Gain

Este ajuste le permite añadir alguna ganancia a la salida de un pedal Ctrl conectado. Esto se puede usar si un pedal conectado no alcanza el nivel o ajuste máximo.

Rango: 1 ~ 10.

8 - Impulse Morph Protect

Esta es una función de protección separada que solo afecta a los Impulse Morphs. Si está en On, tiene que poner el Impulse Morph en modo Lock para que los ajustes surtan efecto, de otro modo cualquier nuevo ajuste de parámetro se rechazará cuando suelte el botón Impulse. La protección también desactiva el comando Clear.

Rango: On (defecto), Off

A B C D - Slot Output Routing

Estas funciones se usan para establecer cómo debería enrutarse el sonido desde las ranuras a las salidas. Estos ajustes son globales para todo el instrumento, lo que significa que todos los programas y ejecuciones comparten los ajustes que seleccione aquí.

El Nord Lead 4 tiene cuatro salidas en el panel trasero, con las etiquetas 1-4. Puede usar estas salidas como dos pares de salida (1-2 y 3-4) o como 4 salidas separadas.

⚠ Solo las salidas 1 y 2 se enrutan a los auriculares.

Rango: 12 (defecto), 34, 1, 2, 3, 4.

Menú MIDI

G - Global Channel

Esto establece el canal de transmisión y recepción de MIDI para el Global Channel. El Global Channel transmite todas las acciones del teclado, pedal y panel como señales MIDI. También se puede usar como canal de recepción con control total de todo el Nord Lead 4. Los mensajes Program Change y Bank Select que se reciben en este canal cambiarán los programas y ejecuciones del Nord Lead 4.

Rango: 1 ~ 16, Off

A, b, c, d - Slot Channel

Estos son los canales MIDI que se pueden ajustar para permitir que la ranura individual reciba eventos. Recuerde que una ranura no tiene que estar activa para recibir eventos. Si el MIDI entrante se corresponde con un Slot Channel, esa ranura responderá al MIDI entrante.

Rango: 1 ~ 16, Off

t - Soft Thru Channel

Los datos de la nota MIDI entrante on/off y de MIDI Clock que se reciben en el conector de 5 pines o el USB MIDI pueden desviarse al conector de 5 pines MIDI OUT. Seleccione el canal MIDI que quiere desviar.

Rango: 1 ~ 16, Off

1 - MIDI Interface

Use este ajuste para escoger si quiere usar la interfaz MIDI en los conectores DIN o la funcionalidad USB-MIDI.

Rango: puertos P - 5-PIN DIN MIDI, U - USB-MIDI (defecto)

2 - Local Control

Esto le permite establecer si el teclado del Nord Lead 4 y los controles del panel frontal deben controlar los programas internos o solo enviar mensajes de nota y controlador por MIDI. Local On es el "modo" normal. En el modo Local Off, la acción del panel frontal y teclado se transmiten por MIDI y no controlan los sonidos internos directamente.

Rango: On (defecto), Off

- ❗ Los valores locales por defecto se vuelven a poner en el modo On cada vez que se enciende el Nord Lead 4.

3 - Control Change (CC) Mode

Este ajuste especifica cómo las perillas y los botones del panel frontal se manejan en la comunicación MIDI con los mensajes MIDI Control Change. Puede seleccionar si los controles y funciones del panel deben enviar o recibir, o ambas cosas, o si los mensajes Control Change deben ignorarse.

Rango: Sr (enviar y recibir, defecto), r (solo recibir), S (solo enviar), Off

4 - Program Change Mode

Especifica cómo debe tratar el Nord Lead 4 los mensajes de MIDI Program Change.

Rango: Sr (enviar y recibir, defecto), r (solo recibir), S (solo enviar), Off

5 - Pitch Bend Mode

Especifica cómo debe tratar el Nord Lead 4 el Pitch Bend local y los mensajes entrantes de pitch bend.

Rango: Sr (enviar y recibir, defecto), r (solo recibir), S (solo enviar), Off

6 - Send CC

Puede efectuar un volcado de todos los parámetros activos del programa como mensajes de MIDI Control Change. Pulse el botón Store para efectuar el volcado.

7 - Dump One

Esto le permite efectuar un volcado MIDI SysEx del programa o ejecución seleccionado actualmente. Pulse el botón Store para efectuar el volcado.

8 - Dump Program Bank

Esto le permite efectuar un volcado MIDI SysEx de todos los programas o ejecuciones de uno de los bancos del Nord Lead 4. Seleccione el banco, acceda al menú y pulse el botón Store para efectuar el volcado.

En el capítulo MIDI de la página 45, hay una descripción sobre cómo el Nord Lead 4 recibe un volcado Sys Ex.

Menú Sound

1 - Mst Clk Kbd Sync

Este ajuste determina si pulsar una tecla en el teclado debe forzar al reloj máster a resincronizarse o no. La opción Soft es un enfoque más suave, dependiendo del momento en que se toque una tecla durante un período de negras.

Rango: Off, Soft (defecto), On

2 - Delay Mode

Esto determina si el delay debe cambiar el tono de las repeticiones al estilo de un delay analógico si el Tempo está ajustado o no. Si está en Normal, el tono no cambia.

Rango: Normal, Analog (defecto)

3 - Vibrato Rate

Esto determina la velocidad del vibrato.

Rango: 4.00 - 8.00 Hz (defecto 4.80 Hz)

4 - Vibrato Amount

Esto determina la cantidad de vibrato cuando se use alguno de los modos de vibrato retardado.

Rango: 0 - 50 cent (el valor por defecto es 25 cent)

5 - Impulse Morph Merge

Esta función se puede usar para combinar los Impulse Morphs 1, 2 y 3 con los otros Impulse Morphs. Haga un ajuste Impulse en el botón 1 y otro en los botones 2 y 3, y mientras esté en este menú, pulse el botón Perf Mod/Execute. El Impulse Morph combinado volverá a aparecer en Impulse 4, 5, 6 y 7. Si alguno de los Impulse Morphs 1, 2 y/o 3 comparten el mismo parámetro, este no se incluirá en los resultados de la combinación.

Acción: ejecutar

Menú Mutator

El menú Mutator le proporciona dos métodos diferentes para generar automáticamente nuevos programas. Las opciones de variación A1 a A5 crearán más (A5) o menos (A1) variaciones en el programa actual y cada nueva ejecución siempre empezará desde los parámetros del programa fuente inicial.

Las opciones de mutación observarán el resultado cuando tenga lugar una nueva ejecución.

Use RND si quiere lograr resultados muy aleatorios.

 Mantenga Copy y gire el dial para deshacer las últimas ejecuciones.

Rango: A1-A5, b1-b5, RND

Tipos de patrón

Los patrones se organizan en tipos:

Pantalla	Tipo
E.	Elemental E.
S.	Recto S.
G.	Groove G.
b.	Backbeat b.
o.	Métrica impar
F.	Fills

11 MIDI

Los siguientes mensajes MIDI se pueden transmitir y recibir desde el Nord Lead 4:

Note On/Off

- Se transmiten y reciben mensajes Note On y Note Off.

Pitch Bend

- El Nord Lead 4 transmite y recibe mensajes de Pitch Bend

Pan

MIDI Controll Change 10 ajustará el **paneo del sonido en la ranura que se ajusta al canal MIDI** de los datos.

Controladores

En el menú MIDI (véase página 43), puede seleccionar si el Nord Lead 4 debe transmitir y/o recibir mensajes Control Change.

- Si tiene un pedal Control/Expression conectado a la entrada Control Pedal, esto se transmite y recibe como controlador 11 (expresión) o controlador 7 (si se establece como Volume en el menú System).
- Si tiene un pedal de sustain conectado a la entrada Sustain Pedal, se transmite y recibe como controlador 64 (pedal de sustain).
- Casi el resto de controles (perillas y botones) del panel frontal también se transmiten y reciben como mensajes de Control Change. Esto se puede usar para grabar las acciones que realiza en el panel frontal en un secuenciador MIDI. Para obtener una lista completa de qué **parámetros** corresponden a qué **número de controlador**, consulte la siguiente página.

Keyboard Velocity

El Nord Lead 4 puede transmitir y recibir mensajes Keyboard Velocity.

Program Change

In the MIDI Menu, you can select if the Nord Lead 4 should send and/or receive Bank Select and Program Change messages on the Global MIDI channel that affects its internal programs.

Bank Select

The Program Banks in the Lead 4 can be remotely selected via MIDI, by transmitting a Bank Select Message that looks like this: CC 0, value 0, CC 32 value 0, 1, 2, 3 or 4. The Bank Select should immediately be followed by a Program Change message, value 0-99.

Local On/Off

Local Off se puede usar para “desconectar” el teclado y el panel del Lead 4 de los motores de sonido. Active Local Off si experimenta notas “con doble activación” cuando toque, tanto desde el teclado internamente y mediante el “bucle” MIDI. Local On/Off se establece en el menú MIDI, que se describe en la página 43.

Control de la ranura MIDI

La ranura MIDI individual permite combinar ejecuciones en el teclado del Lead 4 y un control externo desde otras unidades MIDI. Recuerde que si a un canal MIDI se le asigna una ranura, recibirá en **ese canal y sonará, incluso aunque esa ranura no esté activa** en el Lead 4. El programa que se asigna a dicha ranura se controlará en **segundo plano**.

External Sync

El reloj maestro del Nord Lead 4 se puede controlar mediante los mensajes de reloj MIDI entrantes. Este es un comportamiento automático; **tan pronto como la unidad reciba un reloj MIDI** en la entrada MIDI o USB MIDI, el reloj maestro se sincronizará con el **reloj externo entrante**.

Soft Thru

El menú MIDI tiene una opción **para establecer un canal Soft Thru**. Esto permite que lleguen mensajes de nota y reloj MIDI a este canal que se desviarán **mediante la interfaz MIDI** de 5 pines. It does not matter if the MIDI enters the unit on the 5-pin or the USB interface, but the re-routing is exclusively done to the 5-pin MIDI Output.

Panic

Si las notas **deben extenderse usando el Nord Lead 4** en una configuración MIDI, solo tiene que mantener el botón Shift y pulsar el botón Panic/Osc Mod Select. Esto ejecutará un All Notes Off interno y restablecerá **los mensajes CC** entrantes.

USB MIDI

Si usa un ordenador con Windows XP, Vista o Windows 7, tiene que instalar el driver Nord v3.x USB para lograr la funcionalidad de MIDI por USB. Este driver está **disponible mediante Windows Update** conectando el ordenador a Internet y conectando un Nord Lead 4.

El driver también **se puede instalar desde el CD** incluido con la unidad o descargarse del sitio web www.nordkeyboards.com.

Los ordenadores que usen Mac OSX tienen una compatibilidad USB nativa para unidades Nord. No es necesario instalar ningún driver.

Transmitir programa

Hay ajustes en el menú MIDI que le permiten transmitir el programa actual como datos de Control Change o Sys Ex. Esto puede ser **útil** si quiere almacenar estos datos junto con, por ejemplo, una secuencia en un ordenador para garantizar que la **reproducción futura es** consistente con la ejecución original.

Recibir un único programa

No tiene que hacer nada en el Lead 4 para recibir datos, solo asegurarse de que el canal MIDI del Lead 4 coincida con el canal del dispositivo transmisor. Cuando los datos se hayan recibido en el Nord Lead 4, se colocarán en el **búfer de edición**. Si quiere mantenerlos, tiene que guardarlos en una **ubicación de la memoria del Nord Lead 4**.

Recibir un banco de programas

Si transfiere todo un banco como mensajes Sys Ex al Nord Lead 4, el banco actual se sobrescribirá con **los nuevos datos**.

Lista de controladores MIDI

Estos son los números de controlador MIDI usados para todas las perillas y botones del panel frontal del Nord Lead 4.

La recepción y transmisión de los controladores se puede encender/apagar en el menú MIDI como se describe anteriormente en este capítulo.

- Los botones que controlan las funciones “on/off” tienen un valor de controlador de “0”, que corresponde a la posición “off”, y un valor de “127” que corresponde a la posición “on”.
- Los botones que pasan por varias posibilidades empiezan con un valor de controlador de “0” para el ajuste “más bajo” y luego se incrementan con cada paso hacia arriba. El “tamaño” de los incrementos depende de cuántos ajustes posibles haya en la función.

Parámetro del Nord Lead 4	MIDI CC
Voice Mode Unison	16
Vib Select	56
Glide Rate Selector	15
Hold58	
Hold Enable	54
Chord Enable	12
Octave Shift	17
Impulse Morph Buttons	70
LFO 1 Rate	19
LFO 1 Waveform	20
LFO 1 Destination	21
LFO 1 Amount	22
LFO 1 Clk	2
LFO 1 Clk Divisions	3
LFO 1 KBS	83
LFO 1 Impsync	59
LFO1/Arp On/Off	91
Arp Tempo	9
Arp Mst Clk	86
Arp Clk Division	87
Arp Direction	89
Arp Run	90
Arp Range	88
Arp KBS	92
Impsync	Ap
	93
	59
LFO 2 Rate	23
LFO 2 Waveform	85
LFO 2 Destination	24
LFO 2 Amount	25
LFO 2 Clk	18
LFO 2 Clk Divisions	14
LFO 2 KBS	12
LFO 2 Impsync	13
Mod Env Attack	26
Mod Env Decay	27
Mod Env Destination	28
Mod Env Amount	29
Mod Env Rel Mode	19
Mod Env Impsync	6

1 Waveform



Parámetro del Nord Lead 4	MIDI CC
Osc 1 Wavetable Selection	49
Osc 2 Waveform	31
Osc 2 Semi Tones	78
Osc 2 Fine Tune	33
Osc 2 KBT	34
Osc Mod Amount	69
Osc Mod Select	105
Osx Mix	8
Amp Env Attack	73
Amp Env Decay	36
Amp Env Sustain	37
Amp Env Release	72
Amp Velocity	35
Filt Env Attack	38
Filt Env Decay	39
Filt Env Sustain	40
Filt Env Release	41
Filt Keyb Tracking	46
Filter Type	44
Filt Velocity	45
Filter Frequency	74
Filter Resonance	42
Filter Drive	47
Filter Envelope Amount	43
Output Level	71
FX Selection	53
FX On/Off	52
FX Amount	55
Delay Tempo	77
Delay Clk Division	57
Delay Feedback	79
Delay Stereo	117
Delay Amount	76
Delay Mst Clk	51
Delay / Reverb selection	50
Reverb Bright	94
Reverb Model	96
Reverb Amount	95
Delay/Reverb On Off	97
Slot Focus	119
Slot Enable	115
Pan	10
Volume Pedal (if set in System menu)	7
Ctrl Pedal (if set in System menu)	11
Mod Wheel	1
Sustain Pedal	64
Bank Select MSB	0
Bank Select LSB	32

Tabla de implementación de MIDI

Función		Transmitido	Reconocido	Observaciones
Basic Channel Default Channel		1 - 16 1 - 16	1 - 16 1 - 16	Canales indiv. para ranura A, B, C y D
Mode	Default Message Altered	Mode 1, 3 X *****	Mode 1, 3 X	
Note Number	True Voice	0-127	0-127	
Velocity	Note ON	O, v= 1 - 127 X	O, v= 1 - 127 X	
After Touch	Key's Channel	X O	X O	
Pitch Bender		O	O	
Control Change		O	O	Ver MIDI CC en página 47
Program Change True#		O, 0-127	O, 0-127	Bank Sel: CC 32
System Exclusive		O	O	Mode
System Common	Song Pos Song Sel	X X X	X X X	
System Realtime	Clock Commands	X X		Mode
Aux Message	Local on/off All notes off Active Sense Reset	Mode	Mode	Mode
Number	True Voice	Mode	Mode Mode	Mode

Modo 1: Omni On, Poly - Modo 2: Omni O, Mono - Modo 3: Omni Off, Poly - Modo 4: Omni Off, Mono - O = Sí - X = No

12 Apéndice

Especificaciones

General

- Teclado sensible a la velocidad de 4 octavas (49 teclas)
- 20 voces
- Pitch Stick de madera, estiramiento de tono (pitch bend) programable +/- 48 semitonos
- Rueda de modulación
- Control Master Level
- 2 fuentes de Morph (rueda de modulación/pedal de control, velocidad de nota)
- 3 botones Impulse Morph con hasta 7 combinaciones por programa

Sección de síntesis

- Sección de síntesis de 4 partes multitímbrica:
- OSC1: triángulo, sierra, cuadrado, pulso, 114 tablas de onda.
- OSC2: triángulo, cuadrado, sierra, ruido, senoidal. transposición y ajuste preciso.
- Modulación de oscilador 1: modulación de frecuencia, sincronización Soft y Hard sync con control de cantidad.
 - Filtro: 7 tipos diferentes de filtros con control de frecuencia, resonancia, rastreo del teclado, impulsos y envolvente ADSR bipolar (+/-).
- Envolvente de amplificador: controles ADSR.
- Envolvente de modulación: AD o AR seleccionable, controles de cantidad de ataque decay/release y bipolar (+/-).
- Formas de onda LFO 1: cuadrado, sierras invertidas, sierras y triángulo. Control de cantidad bipolar (+/-).
- Destinos LFO 1: filtro, Osc Mod, Osc Mix, Osc 2 Pitch, amplitud, ancho de pulso.
- Formas de onda LFO 2: cuadrado, sierra invertida, sierra, aleatorio, Sample & Hold, triángulo. Control de cantidad bipolar (+/-).
- Destinos LFO 2: filtro, Osc Mod, Osc 1 y Osc 2 Pitch, paneo, FX.
- Modo Mono: Mono o Legato con función de deslizamiento.
- Nivel de salida

Sección de programas

- 400 ubicaciones de programa
- 99 ejecuciones
- Cuatro ranuras A, B, C y D
- Cambio de octava

Sección de efectos

- Crush (reducción de bits), compresor, impulsor, Talk 1, Talk 2, filtro Comb.
- Delay, sincronizable con la función del reloj maestro. Tiempo de delay máx., 1400 ms
- Reverb con 3 algoritmos y control de brillo

Conexiones

- 4 salidas de audio de nivel de línea
- Salida de auriculares estéreo
- Entrada de pedal sustain
- Entrada de pedal de control
- Interfaz USB con capacidades MIDI
- MIDI in y out

Dimensiones y peso

- 870 x 274 x 98 mm, 34,3 x 10,8 x 3,9 pulgadas
- 6 kg



Conexiones de audio

Headphones

Es donde conecta un conector estéreo de 1/4" desde un par de auriculares.

⚠ *Tocar a un volumen alto puede ocasionar daños auditivos, como la pérdida de audición permanente.*

❗ *Solo las ranuras que se enrutan a las salidas 1 y 2 están presentes en la salida de auriculares.*

Salidas OUT 1, 2, 3 y 4

Las salidas de nivel de línea del Nord Lead 4 no están balanceadas. Use conectores de 1/4" para conectar el Nord Lead 4 a un amplificador o equipo de grabación.

Guía general sobre conexiones de audio

- Haga todas las conexiones antes de encender el amplificador.
- **Encienda** su amplificador **a último lugar**.
- **Apague** su amplificador **a primer lugar**.

El enrutamiento de las señales de audio a las salidas se realiza en el menú System.

Conexiones MIDI

MIDI OUT

La conexión MIDI usada para enviar datos MIDI desde el Nord Lead 4 a otro equipo, como módulos de sonido u ordenadores.

MIDI IN

La conexión MIDI usada para recibir datos MIDI en el Nord Lead 4 desde otro equipo, como teclados, módulos de sonido y ordenadores.

Conexión USB

La conexión USB se usa para que el Nord Lead 4 se comunique con un ordenador personal. El ordenador puede, por ejemplo, ejecutar la aplicación del Nord Sound Manager o usarse si el sistema operativo del sintetizador tiene que actualizarse.

USB MIDI

La conexión USB del Nord Lead 4 también se puede usar para transmitir y recibir un mensaje MIDI.

⚠ *Los ordenadores que usen los sistemas operativos de Microsoft Windows necesitan un driver para que la conexión USB funcione, que se puede encontrar en el CD del Nord Lead 4 adjunto o en el sitio web de Nord.*

Conexiones de pedal

El Nord Lead 4 tiene dos entradas de pedal, una para el pedal de sustain y la otra para el pedal de control (un pedal de tipo expresión, que puede usarse para controlar varias funciones).

Pedal de sustain

Conector de 1/4" para un pedal de tipo interruptor. Cuando se opera un pedal conectado, las notas que toque se sostendrán.

Se pueden usar dos tipos de polaridades de pedal, seleccione la que se aplique a su pedal de sustain en el menú System descrito en la página 42.

Pedal de control

Conector estéreo de 1/4" para pedales de tipo potenciómetro (también conocidos como pedales de expresión). Esto se puede usar como fuente para la función Morph o para controlar el volumen general. Consulte la página 13 para obtener más información sobre el Morphing.

Al conectar un pedal de expresión a la entrada Control Pedal, debería usar un cable estéreo (TRS). Recuerde que el pedal debe tener un jack de salida estéreo.

Para simplificar la configuración, los modelos de pedal más comunes (Roland, Yamaha, Korg y Fatar) están preconfigurados en el Nord Lead 4 y solo tiene que seleccionar el tipo de pedal que quiere usar en el menú System. El menú System se describe en la página 42.

13 Índice

A

AR, botón 23
 Arpeggio 22
 Arpeggio, direcciones 22
 Arpeggio, rango 22
 Attack, perilla, Amp Env 27
 Attack, perilla, Filter 28
 Audio, conexiones 49

B

Backup 35, 36
 Bend Range 21

C

Cancel 37
 Chord
 Memory 19
 Chord Memory 19
 Comb 30
 Comb, filtro 30 Com-
 presor 30
 Control, pedal 14, 49
 Control Pedal, modo 43
 Control, tipo de pedal 43
 Copy 20
 Crush 30

D

Decay, perilla, Amp Env 27
 Decay, perilla, Filter 28
 Delay 31
 Feedback, botón 31
 On/Off, botón 31
 Delete 35, 36
 Dial 18
 Display 18
 Dly Vib 21
 Dry/Wet, perilla
 Reverb 31

E

Ejecuciones 11
 Envelope Amount, filtro 29
 Envelope, filtro 27
 Especificaciones 49
 Execute 19
 Exit 36
 Expresión, pedal 49

F

Filter 28
 Drive 29
 Frequency 28
 Resonance 28
 Filter Velocity 29
 Fine Tune 24, 43
 FM 25
 Focus 10
 Format 36
 Freq knob 28
 FX
 Drive 30

G

Glide 21
 Global Channel 44
 Global Octave Shift 20

H

Headphones 49
 Hold 19
 Hold Enable 19

I

Imp Sync 23
 Impulse Morph 20
 Impulse Morph Protect 43
 Invert Selection 36

K

Kbd Sync 45
 Kbs 22
 Kbt Off 24
 KB Track 29
 Keyboard Note 18
 Keyboard Tracking 29
 Key Click Level 45

L

Ladder M 29
 Ladder TB 29
 Layer 10
 LED-dials 8
 LED Display 18
 Legato 21
 Level knob 30
 LFO 21
 Amount, perilla 22
 Destination Selector 22
 Rate, perilla 21
 Waveform Selector 21
 Loc 37
 Local 44

M

Master Level 8, 18
 Memory Protect 43
 MIDI 44
 Conexiones 49
 Controlador 47
 LED 18
 MIDI, canal 44
 MIDI, interfaz 44
 Mod Env
 Amount, perilla 23
 Attack, perilla 23
 DEC/REL, perilla 23
 Mod Wheel 21
 Mono 21
 Morph 18
 Destination 15
 Mode 15
 Range 15
 Morph, destinos 18
 Morphing 14
 Morph Merge 45
 Morph, modo 15, 20
 Morph, fuentes 14
 Mst Clk 20
 Mutator, menú 45

O

Octave Shift 19
 Oscillator 24
 Mix 26 Wave-
 form 24
 Osc Mod 24
 Amount, perilla 25
 Type 26
 Output 30
 Conexiones 49
 Output Routing 43

P

Panic 26
 Partition Memory 37
 Paso alto 29
 Paso banda 29
 Paso bajo 29
 Paste 20
 Pat 21
 Pattern 20
 Pedal, conexiones 49
 Perf Mode 19
 Pitch Bend, modo 44
 Poly arpeggio 22
 Program Change 44

R

Ranuras 10, 19
 Release, perilla, Amp Env 27
 Release, perilla, Filter 28
 Rename 35, 36
 Res, perilla 28
 Restore 35, 36
 Reverb 31

S

Sawtooth 24
 Select All 36
 Selector, botones 8
 Semi Tones 24
 Shift 20
 Shift, botón 8
 Slot Channel 44
 Slot Output 43
 Soft Thru 44
 Sound Down 35
 Sound Init 24
 Sound Up 35
 Sound Upload 36
 Split 11, 20
 Store, botón 19
 Sustain, perilla, Amp Env 27
 Sustain, perilla, Filter 28
 Sustain, pedal 49
 Sustain, Pedal 43
 Sync 25
 System, menú 43

T

Talk 30
 Tempo 20
 Perilla 31
 Transfer 33
 Transpose 43
 Triangle 24
 Type, botón, Filter 29

U

Undo 17
 Unison 21
 Upload 34
 USB, conexión 49

V

Vibrato Amount 45
 Vibrato Rate 45
 Voice Mode 21

W

Wavetable 24
 Wheel 14

Información FCC (EUA)

1. Aviso importante: no modifique esta unidad

Este producto, si se instala como se indica en las instrucciones contenidas en este manual, satisface los requisitos de la FCC. Las modificaciones no aprobadas expresamente por Clavia puede anular su autoridad, concedida por la FCC, a usar el producto.

2. IMPORTANTE: Al conectar este producto a accesorios y/u otro producto, use solo cables blindados de alta calidad. Es obligatorio usar los cables proporcionados con este producto. Siga todas las instrucciones de instalación. Si no sigue las instrucciones se podría anular su autorización FCC para usar este producto en los EUA.

3. Nota: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple los límites de un dispositivo de clase B de conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni se usa de conformidad con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales con las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantías de que la interferencia no se producirá en una instalación particular. Si este equipo resulta ser el origen de la interferencia en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se anima al usuario a intentar corregir la interferencia siguiendo una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma en un circuito diferente del circuito al que está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

Este aparato cumple la parte 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones:

(1) este aparato no puede causar interferencias perjudiciales y

(2) este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones no autorizados efectuados a este sistema pueden anular la autoridad del usuario a usar el equipo. Este equipo necesita cables de conexión blindados para satisfacer el límite de clase B de la FCC.

Para Canadá

Aviso

Este aparato digital de clase B cumple la norma canadiense ICES-003.

AVIS

Cet appareil numérique de la classe B - est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad Declaración de información de cumplimiento

Modelo: Nord Lead 4, Nord Lead 4R

Tipo de equipo: Sintetizador digital

Parte responsable: Clavia DMI AB

Dirección: P.O. BOX 4214. SE-102 65 Estocolmo Suecia

Teléfono: +46-8-442 73 60

