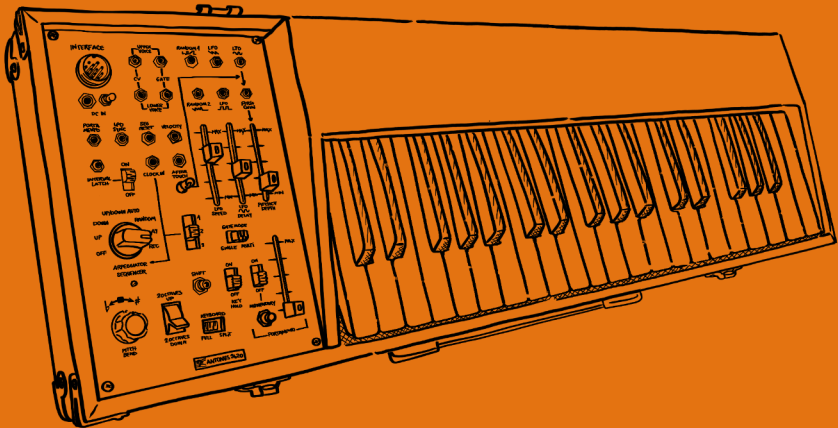




ANTONIUS 3620

MANUAL DE USUARIO



Manual de usuario

Antonius 3620



Agradecimientos

Queremos agradecer a todos los que han hecho posible materializar este proyecto que es el teclado **Antonius 3620**.

Comenzando por todos los usuarios que han confiado en los equipos Antonus desde 2015, con el primer **Antonius 2600** que se fabricó por encargo y significó el comienzo de una larga y apasionada aventura que, con este teclado, viene a cerrarse como sistema completo junto a las unidades **Step Brother** y **SidecARP**. Sin el soporte de todos los que han confiado en los diferentes equipos Antonus no hubiésemos podido desarrollar algo como este teclado, el cual para una pequeña empresa familiar supone un reto y esfuerzo muy grande para desarrollar y comercializar. Como podrán ver el fabricar teclados no es algo usual ni fácil de realizar que gracias a toda la pasión y soporte recibido lo hemos logrado.

Agradecer a la obra de **Alan R Pearlman** en la cual nos basamos e inspiramos para trabajar. Asimismo agradecer a la Fundación ARP de Dina Pearlman, por estar presente y por su labor manteniendo la llama de **ARP** encendida, preservando historia y legado.

A **Ernesto Romeo** por su apertura de portales constante, por su soporte continuo a Antonus expresado de mil formas, por su aporte en forma de ideas conceptuales y su colaboración para este manual. Realmente este teclado tiene mucho de Ernesto, de forma directa e indirecta.

A **Lisa Belladonna**, por su inspiración, su apoyo sincero y por bendecir este proyecto; algo verdaderamente valioso y motivador para todos los que hemos formado parte de él.



Al equipo de desarrollo del teclado y del manual, así como a todos los profesionales externos que colaboraron en las distintas etapas y procesos de creación.

Agradecer a todos los amigos que durante los años han compartido las aventuras que confluyen en este proyecto; dando ideas, inspiración, soporte moral, amor y todo tipo de ayudas realmente necesarias.

Por último pero no menos importante, agradecerte a ti como usuario de teclado **Antonius 3620** por permitir que este concepto de instrumento sea posible.

Patron Support Program

Agradecimientos y mención especial a todos los **usuarios Patron**, que con su mecenazgo han hecho posible la realización del **Antonius 3620**, gracias a su confianza y soporte.

Gustavo Avalos, Paul Cartwright, smartti1970, Tumeni Knobs, Roby Szenig, Alexander Jacobsen, Fernando Morales Gundin, Andrea Aldo Santori, Pete Bongiovi, Gregor Kubrak, DSL-man.de, Oliver Martin Abplanalp, Bill Sequeira, I SATELLITE, Fernando Fes Sasson, Robert Lexton, Mattia Perrone, Michael Hutcherson, Gravityswell, Tomasz R., Matt Thomas Overdrive, Michael Moreno, lefutur, Peter Bacoyannis, Konley Aschenbach, john bisgrove, y Rubén Riera.

Desarrollo:

Toni Gutiérrez (Electrónica y gabinete)
Guido Salaya -*GS Music*- (Electrónica y programaciones)
Xini Puchetta (Gabinete)

Diseño gráfico:

Mica Villafañe
Nalini Voges

Manual:

Toni Gutierrez
Rocío Cimmino (Redacción)
Ernesto Romeo
Micaela Villafañe (Diseño editorial)
Xina Puchetta (Ilustraciones)

Prólogo

El maravilloso **Antonius 3620** es un sofisticado teclado, **secuenciador y controlador CV/MIDI** que ha sido cuidadosamente diseñado para ser una herramienta expresiva poderosa, lógica e intuitiva. Reúne algunas de las más importantes características que han vinculado al origen y desarrollo del sintetizador con la **música electrónica** fundacional y **la música tradicional**. Estas características (el control de señales de sintetizadores por medio de un teclado musical clásico con funciones expandidas, un sistema secuencial programable y la generación de voltajes oscilantes periódicos y aleatorios) tienen, en su conjunto, varias peculiaridades, potenciaciones y contradicciones (así como conflictos y realimentaciones) que dialogan tanto con el surgimiento (a comienzos del s.XX) de los instrumentos musicales electrónicos como con el nacimiento (a mediados del siglo XX) de la música electroacústica y que son importantes de analizar.

Una de las primeras identidades del **arte sonoro electroacústico** -que se institucionaliza en 1951 con la fundación de sendos laboratorios en París y Cologne- se basa en la premisa de utilizar la **electricidad** (que no es materia sonora directa) como **señal de audio** para, por medio de montajes, collages y manipulación de sonidos grabados, crear piezas sonoras que no tengan necesariamente una forma de estructuración vinculada a la interpretación



instrumental. Cuya organización y composición está dada a partir del trabajo directo sobre el material grabado utilizando la mezcla y el empalme (particularmente con la tecnología de la cinta magnetofónica). Esto se logró, mediante el **montaje** y la **manipulación** del sonido grabado; que se originó no sólo a partir de fuentes acústicas microfoneadas sino también de fuentes **electrónicas oscilantes**.

Esta metodología **técnico- creativa** se aleja radicalmente de las prácticas **musicales milenarias** y derivará rápidamente en el desarrollo del **sintetizador** controlado por voltaje y/o digitalmente como un dispositivo para optimizar la composición de música electrónica y electroacústica, utilizando las propiedades de la electricidad no sólo para generar y procesar señales de audio, sino también para generar y procesar señales de control para poder componer, modelar y hacer síntesis trabajando sobre la evolución temporal de las señales de audio de formas muy complejas e interactivas.

Trabajar con **señales eléctricas de audio y control** combinadas y transformadas luego a sonido, ofrece características exclusivas: el desarrollo y evolución del sonido en el tiempo. Esta integración permite un **control evolutivo del sonido** en el tiempo con una complejidad que supera las capacidades físicas y gestuales de un intérprete humano frente a un instrumento tradicional.

El uso de **secuenciadores** y de **generadores aleatorios**, periódicos y/o eventuales -en todo tipo de velocidades- para realizar control y modulación sobre las señales eléctricas, da como resultado un tipo inédito de articulaciones, cualidades sónicas y estructuras no necesariamente vinculantes a la

música tradicional histórica. La incorporación del **teclado** como fuente de control para los tonos generados electrónicamente; comenzó con los primeros instrumentos musicales eléctricos y electrónicos: *el Telharmonium* (1906), *el Désilets' Wireless Organ* (1914), *el Ondes Martenot* (1928) y *el órgano Hammond* (1935), etc. No obstante, la incorporación del teclado al sintetizador es probablemente, uno de los puntos de inflexión más importantes, trascendentales y polémicos dentro de la historia de la música electrónica. Esto es debido a que, por un lado, fue el **dispositivo de control** que permitió vincular al sintetizador y su novedosa tecnología (proveniente del universo de la radio y las telecomunicaciones, la computación, la grabación y la ingeniería aeroespacial) con la música tradicional. A su vez, fue el primer paso, que hizo que la música electrónica comenzará a perder parte de su identidad original en pos de quedar bajo reglas, formatos e ideas convencionales de la práctica musical. Entendiendo, que en el nacimiento de la música electrónica se desafían muchos postulados de la música tradicional para permitir la emancipación de tonos, ruidos y paisajes sonoros.

En 1964 *Robert Moog* desarrolló el primer prototipo de sintetizador que tenía incorporado un teclado como control, sugerido por *Herbert Deutsch*, quien le sugirió la creación de un instrumento para componer música electrónica. Fue resultado también, de un debate respecto a la conveniencia de utilizar una interfaz clásica como parte de un **sistema modular integral**, cuyas posibilidades iban mucho más lejos de los sonidos y articulaciones convencionales de los instrumentos musicales acústicos, eléctricos o electrónicos diseñados para “ser tocados”. Un sistema diseñado, como herramienta de composición e incluso de performance

programable y generativa.

En los intercambios entre *Herb Deutsch* y *Bob Moog*, surge la idea de que el teclado sea incorporado como una opción más, que pueda potenciar la expansión del sintetizador, algo que era rechazado por otros consultores tales como, los compositores de música electrónica *Vladimir Ussachevsky* y *Gustav Ciamaga* (quienes estaban a cargo de los laboratorios de las universidades de *Columbia-Princeton*, *Toronto* y fueron responsables de promover que *Moog* diseñara la envolvente ADSR -*Ussachevsky*- y el filtro controlado por voltaje -*Ciamaga*-). Ya que estos compositores, veían en la adición del teclado, el potencial peligro de la disolución de la identidad del recientemente surgido arte sonoro electroacústico. Con la creación del sistema modular *Buchla*, a mediados de los 60s, surgió el mismo dilema entre *Donald Buchla*, *Morton Subotnick* y *Pauline Oliveros*, quienes consideraban el teclado musical era una asociación inadecuada como controlador físico, frente a *Ramon Sender*, que sí lo consideraba apropiado.

Dos **álbumes** particularmente exitosos grabados en EE.UU. a finales de los 60s, que marcaron el rumbo evolutivo de los sintetizadores a futuro y enfatizan estas diferencias y dilemas: “*Silver Apples Of The Moon*”, de *Morton Subotnick* (hecho con un sistema modular *Buchla*) y “*Switched-On-Bach*”, de *Wendy Carlos* (hecho con un *Moog* modular). El álbum de *Subotnick*, con su característico clima **experimental, atonal y aleatorio**; da un gran paso en la apertura de las posibilidades tímbricas y expresivas, que permite un sistema de **control por voltaje** (que incluye secuenciadores y generadores random) interpretable en **tiempo real**; frente al sistema indirecto de la composición

electroacústica por **collage** y **montaje** que era la habitual en la música electrónica de cinta previa al advenimiento del sintetizador. Pero el álbum de *Carlos* rompió todos los moldes, adentrándose en un terreno donde no había llegado tanto la electrónica: la música clásica y la música popular en todas sus dimensiones...

Tras su lanzamiento en julio de 1967, "*Silver Apples of the Moon*" fue un sorpresivo éxito para la compañía discográfica *Nonesuch*, convirtiéndose en uno de los discos más vendidos en la categoría **clásica-contemporánea** y también vendiéndose respetablemente en círculos más amplios. Tratándose de un álbum **experimental**, logró convertirse en un "éxito" underground que tuvo elogios de la crítica internacional.

Por otro lado, "*Switched-On Bach*" directamente se convirtió en el álbum de música clásica más vendido de todos los tiempos. Entrando en las listas *Billboard* (llegó a estar número 10 en el *Billboard 200* y lideró la lista de *Billboard Classical Albums* de 1969 a 1972!). Fue el primer disco clásico en alcanzar la categoría de disco de platino, ganó premios *Grammy* por *Mejor Álbum Clásico*, *Mejor Interpretación Clásica Solista* y *Mejor Ingeniería De Grabación Clásica* y llegó a una audiencia realmente masiva, influyendo a muchos músicos por fuera de los círculos de la música experimental (particularmente en el mundo del rock y en la música para cine y publicidad), contribuyendo en forma definitiva a la **masificación** de los **sintetizadores**, que pronto comenzarían a fabricarse en versiones más simplificadas, económicas, portátiles y también, mayoritariamente, orientadas a usos musicales más tradicionales.

El uso del **teclado** como **interfaz** controladora en un sintetizador, se hizo habitual, siendo el *MiniMoog* (que comenzó a comercializarse en 1970) el primer sintetizador con teclado integrado al gabinete, con sus módulos interconectados por el fabricante, sin posibilidad de patcheo por el usuario y también el primer synth en venderse en tiendas de música.

El álbum “*Switched-On Bach*” llamó la atención del ingeniero *Alan Robert Pearlman*, quien desde pequeño, había sentido interés por la electrónica, la música y el sonido. Tras estudiar las características de los sistemas *Moog* y *Buchla*, *Pearlman* fundó la compañía **ARP-Tonus** con el objetivo de combinar y perfeccionar sus cualidades, integrando tanto el carácter **expansivo** de la música electrónica como la **naturaleza expresiva** de la música tradicional. La cual, llegó a ser la marca líder en sintetizadores a mediados de los 70s y la inspiración primigenia para la fundación de *Antonius*. El catálogo de **ARP** en 1972 ejemplifica, con sus cuatro productos, las diferentes perspectivas, que ya convivían en el universo de los sintetizadores: el gran *sistema modular 2500* (uno de los sintetizadores más avanzados y completos de su época, incluye teclados, secuenciadores, generadores aleatorios, envolventes de 4 y 5 pasos, osciladores estables en afinación, moduladores en anillo, filtros multimodo, etc.), el *clásico 2600* (concebido como un verdadero laboratorio de música electroacústica autocontenido, patcheable, portátil y diseñado principalmente con fines educativos, para pequeños estudios y conciertos), el *Pro Soloist* (instrumento con un teclado expresivo -el primero diseñado con sensibilidad a la presión post pulsación- pero de síntesis muy

limitada, de configuración fija y basado en presets; orientado a intérpretes de teclado que quisieran expandir su paleta sónica) y el *Odyssey* (un instrumento muy flexible pensado como un sintetizador profesional de teclado para grabaciones, conciertos que, aun sin posibilidad de patcheo entre sus módulos, presenta un ruteo muy ingenioso que aúna la performance musical con las propiedades generativas de la música electrónica y amplios recursos de modulación y control).

Esta adaptación de los sintetizadores a las **prácticas musicales** convencionales -con las consiguientes limitaciones de programabilidad y rangos que implican-, junto al advenimiento de los sintetizadores polifónicos con memorias y el ascenso de la tecnología digital, generó como resultado que, hacia fines de los 70s y comienzos de los 80s (con el reinado de los *Yamaha DX*, los samplers y el MIDI) la síntesis de audio se fuera orientando a lo **imitativo** y a lo **“práctico”**, enfocando así, el desarrollo de nuevas herramientas para que resulten, ante todo, funcionales a la producción musical comercial.

La claramente incorporación de un teclado musical convencional -con toda su historia centenaria- a un dispositivo, que era el resultante de menos de dos décadas de arte sonoro electroacústico, generó un desbalance entre el peso de la **tradición** y el **nuevo paradigma** que se abría con las tecnologías del sintetizador, pero también, el teclado fue claramente el punto de inflexión para la **expansión** y **popularización** del sintetizador como parte importante del equipamiento de la emergente figura del tecladista. Los sintetizadores *Moog* y *ARP* comenzaron a ocupar espacios relevantes brillando entre, órganos electrónicos, pianos

eléctricos, clavicordios electrificados, *Mellotron*, etc. Además, el uso heterodoxo del **teclado cromático** como sistema de control por voltaje en los 70s, también favoreció exploraciones creativas como escalas invertidas, microtonales o transposiciones en tiempo real de secuencias.

A medida que la popularidad de los sintetizadores aumentaba, se fueron dejando de lado gran parte de sus potencialidades originales para orientarlos hacia una **funcionalidad** centrada en el uso de un dispositivo de características **imitativas**; siendo publicitado como sustituto de instrumentos musicales e incluso músicos (lo que es notable tanto en la ausencia de paneles de programación con “una perilla por función”, en los diseños de workstations desde el *Korg M1* en adelante, como en la norma de estandarización *General MIDI*) y como, un generador de “efectos”. Siendo muy pocos los sintetizadores de fin de los 80s y comienzos de los 90s que (gracias nuevos desarrollos en síntesis, interfaces accesibles y aplicaciones alternativas del lenguaje MIDI) escapaban a esa norma.

También en esa misma época, en paralelo al entronamiento mainstream de las virtudes de los **sistemas digitales**, comienza a emerger -particularmente desde las escenas under y experimentales de muchas ciudades del mundo- una tendencia a volver a utilizar, desde una nueva perspectiva, a los abandonados **sintetizadores analógicos**, teclados, máquinas ritmo, secuenciadores y procesadores de los 60s, 70s y comienzos de los 80s que se habían dado por obsoletas, caducas y superadas. Las características del **audio analógico** y la posibilidad de utilizar en tiempo real los paneles repletos controles para hacer performances con los parámetros de la síntesis junto con el bajísimo precio al que

se conseguían esos equipos “anticuados”, dio pie a un nuevo giro que rompió la inercia lineal, de que solo eran estéticamente válidas en la contemporaneidad musical las tecnologías más modernas.

En 1994 *Dieter Döpfer* lanza el sintetizador analógico y MIDI, en rack, *MS-404* (inspirado en el sintetizador/secuenciador *Roland TB303 Bass Line* -que había sido un “fracaso” 12 años antes pero estaba siendo revitalizado por su uso en las escenas de la música house, acid y techno-) y en 1995 comienza a comercializar la línea *Doepfer Modular A-100* (consistente en módulos analógicos e híbridos utilizando el formato Eurorack) dando un nuevo e inesperado impulso al “abandonado” mundo modular. La **revalorización** de lo analógico, la reversión de máquinas clásicas y el resurgimiento de dispositivos pacheables en el arte electroacústico, son puntos claves en la vinculación con el origen de la línea de productos *Antonius* y con el **teclado/sequencer 3620**.

Por fuera de la tradición que representa el teclado musical, la mayoría de las primeras **herramientas** más importantes que se incorporan al sintetizador, tienen origen en tecnologías que no son estrictamente del mundo de la música, como las provenientes de las **telecomunicaciones**, radio, computación analógica, digital y de la aeronavegación, etc. Dentro de éstas, el secuenciador y los generadores de señales aleatorias son algunas de las claves -junto con las técnicas de montaje en cinta- de la identidad de la música electrónica fundacional.

El **secuenciador**, es integrado por primera vez en un sistema de síntesis controlable por voltaje, en el sistema



Modular de *Buchla* en 1965 y en 1967 *Moog*, suma a su línea modular el 960 *Sequential Controller* y el 962 *Sequential Switch* (En 1956 *Bob Moog*, con 22 años, visitó el estudio de música electrónica de *Raymond Scott* quedando impresionado por, entre otras cosas, un secuenciador electromecánico desarrollado por el propio *Scott*, pensado para generar ritmos, melodías y diversos acompañamientos musicales) y en 1970 el *ARP 2500* incorpora amplias capacidades de **secuenciación**, así como también de generación de **señales aleatorias** (varias de estas cualidades quedarán materializadas luego en el maravilloso *ARP Sequencer*, inspiración fundacional del sofisticado *Antonius Step Brother Sequencer-Expander*). A comienzos de los 70s, *EMS* comercializa los primeros secuenciadores digitales que permiten la grabación de CV en tiempo real y en los años siguientes *Oberheim*, *Sequential Circuits* y *Roland*, desarrollan secuenciadores y arpegiadores con características similares a las presentes en el *Antonius 3620*.

Los secuenciadores y generadores aleatorios como herramientas para generar **eventos programables** de señales de control evolutivas (secuenciales, probabilísticas o azarosas) instauran una personalidad excluyente de la música electrónica, vinculada a la **estructuración temporal** y el **desarrollo** de **formas musicales** muy diferentes a las interpretaciones y articulaciones instrumentales humanas (y es el punto de partida de muchísimos géneros musicales contemporáneos) abriendo un identitario camino creativo electrónico, que también fue -desde ciertas visiones críticas (o también conservadoras)- asociado a cierta rigidez, frialdad, repetitividad, inconsistencia o desjerarquización de la expresión.

La **incorporación del teclado**, es la decisión que vinculó a la música electrónica, con la sensibilidad expresiva típica de la expresión e interpretación humana, como contrapartida, es una de las adecuaciones responsables que se le demandan al sintetizador características que no tienen relación directa con el arte electroacústico sino con la tradición musical preexistente (como la polifonía y la temperación, la sensibilidad a la fuerza del toque como recurso expresivo, la estandarización de sonidos con características instrumentales tradicionales etc.) siendo sinuoso el camino de la **hibridez** y el **diálogo** entre tradición e innovación hasta llegar a nuestros días dónde la integración de lenguajes, técnicas y tecnologías conviven con mayor riqueza que nunca.

El teclado *Antonius 3620* es uno de los dispositivos que ponen en manifiesto la combinación de estas tendencias de **integración**, de entrecruzamiento y realimentación de tecnologías analógicas-digitales y de articulación musical expresiva humana junto con las propiedades del “gesto” electrónico. Al incorporar en un mismo instrumento el control sensitivo de teclado, un sistema versátil de secuenciación y la posibilidad de generación de señales oscilantes periódicas- aleatorias, lo que nos permite asociar al sintetizador tanto, a una **vertiente artística** centenaria, como a las nuevas posibilidades de **interacción** con cualidades exclusivas de los medios electrónicos.



El *Antonius 3620 keyboard/sequencer* está concebido para interactuar con todo tipo de dispositivos controlados por voltaje y/o MIDI, con sistemas modulares, sintetizadores o samplers de rack o desktop y con computadoras. Además, nos permite utilizar las posibilidades del teclado y secuenciador para mucho más que articular o reproducir “notas” ya que puede ser utilizado para controlar cualquier dispositivo con entradas de CV (por ejemplo: además de determinar la afinación de VCOs y disparar envolventes- el 3620 puede manejar, waveshapers, filtros, mezclas dry-wet, pannings, frecuencias o amplitudes de modulación, sample & holds o toda función de módulos controlables por voltaje) ya que genera **señales** muy **variadas** tanto las relacionadas a la **gestualidad interpretativa** (activación -gate-, valores de corriente continua con las teclas -key note-, valores dinámicos a partir de la presión post-pulsación y el velocity) como a señales de comportamientos periódicos, secuenciales o aleatorios. Para realizar tanto, distintos tipos de modulaciones -incluyendo modulaciones en frecuencias de audio- o patterns como para también utilizar el secuenciador como **generador probabilístico** que, combinado con la generación de señales random para, por ejemplo: controlar el clock, nos permite ir más allá de la idea de los secuenciadores como repetidores en loop.

La cantidad de usos creativos combinados que permite el *Antonius 3620* denotan el fascinante devenir y porvenir dentro del infinito universo de la música electrónica y su calidad -de sólida factura artesanal- nos garantiza muchísimo tiempo de exploración, expresión e inspiración.

Ernesto Romeo



Tabla de contenido

1. Introducción.....	27
1.1. Versatilidad y Control.....	28
2. Instrucciones de seguridad.....	28
3. Contenido de la caja.....	29
4. Guía rápida de encendido.....	30
5. Ingeniería humana.....	30
6. Sobre este manual.....	33
7. Antonus 3620.....	35
7.1. Panel de control.....	36
7.2. Formas de conexión.....	40
7.2.1. CV.....	40
7.2.2. MIDI.....	42
7.2.3. Conector Interface.....	43
7.3. Funciones de control.....	45
7.3.1. Uso del CV en el teclado.....	47
7.3.2. Duofonía.....	48
7.3.3. Modos de duofonía.....	49
7.4. Interval Latch.....	50
7.4.1. Funcionamiento.....	51
7.4.2. Métodos de uso.....	52
7.4.3. Entrada de bloqueo de intervalo	53
7.4.4. Función extra: bloqueo para monofonía.....	53
7.5. Gate Mode.....	54
7.5.1. Modo Multi.....	54
7.5.2. Modo Single	54
7.5.3. Prioridad de nota	56
7.6 LFO	57
7.6.1. De Vibrato a Pitch CV.....	58
7.6.2. Formas de onda del LFO	60

7.6.3. Entrada de Pitch CV.....	62
7.6.4. Velocidad del LFO.....	62
7.6.5. LFO Delay.....	63
7.6.6. Pitch CV Depth.....	63
7.6.7. Sincronización del LFO.....	64
7.7. Portamento.....	65
7.7.1. Pulsador e interruptor	66
7.7.2. Deslizador Portamento.....	67
7.7.3. Entrada Portamento.....	67
7.8. Pitch Bend.....	68
7.8.1. Métodos de uso.....	68
7.9. 2 Octaves Up / 2 Octaves Down.....	69
7.9.1. Rango del teclado.....	69
7.9.2. Funcionamiento.....	70
7.10. Key Hold.....	70
7.11. Full - Split	71
7.11.1. Características de cada sección.....	74
7.11.2. Métodos de uso.....	74
7.12. Arpeggiator	75
7.12.1. Funcionamiento.....	75
7.12.2. Modos de arpeggio	76
7.12.3. Octavas y transposición	76
7.12.4. Modos de reproducción	77
7.12.5. Rangos del arpeggio	77
7.12.6. Velocidad del arpeggio.....	78
7.12.7. Métodos de uso	78
7.12.8. Bloqueo de intervalo en el arpegiador.....	78
7.13. Sequencer.....	80
7.13.1. Funcionamiento	80
7.13.2. Velocidad del LFO.....	82
7.13.3. Modos de reproducción.....	82
7.13.4. Gestión de memorias	82

7.13.5. Shift en el secuenciador.....	83
7.13.6. Portamento en secuencias.....	83
7.13.7. Métodos de uso	84
7.13.8. Bloqueo de intervalo en el secuenciador.....	84
7.13.9. Trasposición de secuencia.....	84
7.13.10. Usos creativos del selector de memorias.....	85
7.13.11. Reseteo de secuencia.....	85
7.14. Funciones de Sincronía.....	85
7.14.1. Entrada de Clock.....	86
7.14.2. Clock MIDI.....	86
7.15. Funciones de Dinámica y Expresividad.....	86
7.15.1. Aftertouch	86
7.15.2. Control de Aftertouch	87
7.15.3. Salida de Aftertouch	87
7.15.4. Salida de Velocity CV.....	88
7.16. Shift (Configuración global).....	89
7.16.1. Acceso a Configuraciones.....	89
7.16.2. Transposición del teclado.....	90
7.16.3. Canal MIDI	91
7.16.4. Pitch Bend.....	91
7.16.5. Modos de Duofonía.....	92
7.16.6. MIDI Clock.....	93
7.17. MIDI IN.....	94
8. Especificaciones	95
8.1. Tabla de Voltajes.....	96
8.2. Dimensiones.....	96
8.3. Tabla de Configuración Global.....	96
8.4. Mapa de funciones MIDI.....	98
8.5. Mapa de control MIDI.....	98
9. Actualización del 3620.....	99
10. Soporte.....	101



1. Introducción

Desde que comenzamos con Antonus en 2015, y tras haber realizado diversos modelos del Antonus 2600 y el Step Brother, decidimos en 2023 dar un paso más allá preguntándonos: ¿qué tal si recreamos el clásico teclado ARP3620 que acompaña al ARP2600, para completar así el sistema Antonus? Han pasado casi dos años desde aquella idea y, si bien el camino ha sido largo, hoy nos enorgullece **poder presentar el Teclado Antonus 3620.**

Este instrumento nació con la intención de ser una réplica del teclado ARP3620, pero ha ido evolucionando hasta incorporar nuevas funciones adicionales y conexiones con tecnologías actuales. Se ha diseñado para un público amplio, con el objetivo principal de ser funcional, musical e inspirador, de una forma intuitiva y ágil a la hora de crear música o explorar nuevos sonidos.

1.1. Versatilidad y Control

El **Antonius 3620** ofrece la posibilidad de ser utilizado de dos formas -que pueden convivir simultáneamente-: como **controlador MIDI** o como **teclado generador de control por voltaje (CV)**.

- **Control por Voltaje:** Si se utiliza la sección de control por voltaje, tendrá acceso a una interpretación monofónica o duofónica.

- **MIDI:** Si se utiliza mediante MIDI, ofrece polifonía total (siempre en función del instrumento conectado).

Ambas tecnologías de control son simultáneas; por lo tanto, es posible controlar con un mismo teclado un sistema CV/GATE y otro MIDI al mismo tiempo.

Creemos firmemente que es el complemento perfecto para potenciar el sistema 2600, todo tipo de sistema modular o cualquier otro instrumento con MIDI y/o CV que disponga. Es una herramienta versátil y musical, tanto para el directo como para el estudio, con un acabado estético clásico y de gran calidad.

¡Felicitaciones por adquirir su Antonius 3620!



2. Instrucciones de seguridad

- **Evite** utilizar su 3620 cerca del agua, en entornos con humedad excesiva o próximos a fuentes de calor.
- **Utilice únicamente** la fuente de alimentación incluida o una con idénticas especificaciones técnicas.
- **Desconecte** el teclado si no tiene previsto utilizarlo durante un periodo de tiempo prolongado.
- En caso de que el dispositivo no funcione correctamente, **no intente abrir ni reparar la unidad por su cuenta**. Póngase en contacto directamente con el soporte técnico de Antonus.
- **Evite la exposición directa y prolongada** del teclado a la luz solar.

3. Contenido de la caja

En el interior del embalaje encontrará los siguientes elementos:

- Teclado 3620.
- Fuente de alimentación de 12V DC.
- Manual de usuario.

Por favor, asegúrese de que todos los artículos están presentes. Si falta alguno, contacte con Antonus de inmediato.

4. Guía rápida de encendido

Su teclado requiere una alimentación de 12V. Para un funcionamiento óptimo, siga este orden de conexión:

1. **Conecte** el cable de la fuente a la entrada de alimentación del teclado.
2. **Enchufe** la fuente de alimentación a la toma de corriente.
3. **Encienda** el teclado mediante el interruptor.
4. **Conecte** por CV o por MIDI a tu sintetizador de preferencia.
5. **¡Es hora de tocar, crear y disfrutar!**



5. Ingeniería humana

El teclado ARP3620 es el que nos inspiramos representó, en su momento, la evolución respecto a su antecesor, el ARP3604. Elevó el concepto de la interpretación de teclado a algo más que disparar notas o realizar ligados entre tonos. El 3620 introdujo la posibilidad de una interpretación duofónica frente a la imperante monofonía de la época. Contaba con control dinámico de ligados (*pitch bend*) más ergonómico, transposición rápida, expresión de vibrato con salidas del LFO adicional incorporado y control sobre el tipo de ejecución del disparo de múltiples notas.

Así pues, el teclado **Antonius 3620** representa, a su vez, una evolución y actualización de ese concepto, fundamentándose en los siguientes puntos:

- **Independencia de funcionamiento:** A diferencia del 3620 original, que dependía de una conexión al ARP2600 para funcionar, el Antonius 3620 es completamente autónomo y capaz de trabajar con otros sintetizadores sin necesidad de un modelo 2600.

- **Gestión de polifonía ampliada:** Se ha añadido un modo bifónico adicional.

- **Mayor expresividad:** Incorpora funciones de *Key Velocity* y *Aftertouch* (función incorporada por primera vez por el ARP Soloist en 1971), así como la posibilidad de usar el teclado en modo **SPLIT**.

- **Interpretación secuencial automatizada programable:** Incluye un arpegiador con amplias

posibilidades y un secuenciador con memorias de usuario.

- **Dimensión experimental ampliada:**
Introducción de funciones aleatorias, probabilísticas y controles externos adicionales.

- **Conectividad moderna y retrocompatible:**
Implementación de tecnologías digitales MIDI y USB junto con CV y Gate/Trigger.



6. Sobre este manual

El cometido de este manual es explicar en detalle las funciones de control del teclado y su integración con otros instrumentos y dispositivos.

El teclado **Antonius 3620** es muy fácil de usar para quienes tengan conocimientos sobre síntesis y control por voltaje (CV). Si es su caso, probablemente comience a experimentar con él nada más sacarlo de la caja. No obstante, **asegúrese de leer este manual por completo;** además de cubrir los aspectos básicos, describe funciones avanzadas y diversas formas de integrar este potente controlador en su sistema.

Descubrirá que el teclado 3620 es una fuente inagotable de inspiración musical y creativa. No olvide visitar nuestra página web, donde encontrará enlaces a tutoriales y preguntas frecuentes (*FAQ*).

Le dejamos ya con **su teclado 3620**, tiene mucha música excelente por crear.

INTERFACE



DC IN



CV

GATE



LOWER VOICE

RANDOM 1



LFO



LFO



LFO



LFO



LFO



LFO



LFO



LFO

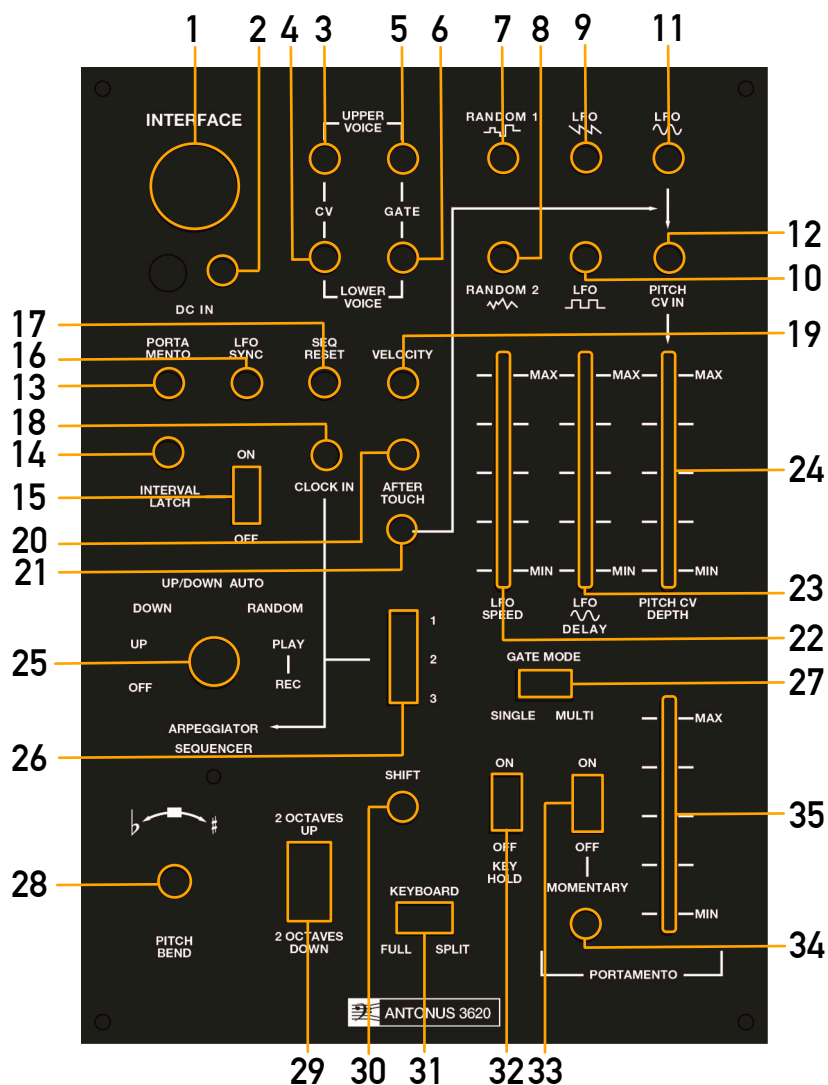


Antonius 3620



7.1 Panel de Control

Visión General



1. **Conector interface:** permite conectar el teclado al dispositivo deseado a través de cables especiales.
2. **DC IN / Power:** toma de corriente e interruptor de encendido/apagado del dispositivo.
3. **Upper voice CV:** salida de tensión de control (CV) de la voz superior.
4. **Lower voice CV:** salida de tensión de control (CV) de la voz inferior.
5. **Upper voice gate:** salida de disparo (*gate*) de la voz superior.
6. **Lower voice gate:** salida de disparo (*gate*) de la voz inferior.
7. **Random 1:** salida de CV de forma de onda aleatoria uno.
8. **Random 2:** salida de CV de forma de onda aleatoria dos.
9. **LFO Rampa:** salida de control del LFO con forma de onda de diente de sierra.
10. **LFO Cuadrada:** salida de control del LFO con forma de onda cuadrada.
11. **Delayed Senoidal:** salida de control del LFO sinusoidal con retardo.
12. **Pitch CV IN:** entrada para sustituir la modulación interna (sinusoidal) por una señal externa.

- 13. Portamento:** entrada de portamento; permite su activación mediante un dispositivo externo.
- 14. Interval Latch:** entrada para activar o desactivar el bloqueo de intervalo/acorde.
- 15. Interruptor Interval Latch:** activa o desactiva de forma permanente el bloqueo de intervalo.
- 16. LFO Sync:** entrada de sincronía; reinicia y sincroniza la fase del LFO con una señal externa.
- 17. SEQ Reset:** entrada de reinicio de la secuencia o arpegio mediante una señal externa.
- 18. Clock IN:** entrada de reloj externo para el secuenciador y el arpegiador.
- 19. Velocity:** salida de CV del control de velocidad de pulsación.
- 20. Aftertouch:** salida de CV del control de presión tras la pulsación.
- 21. Mando Aftertouch:** ajusta la profundidad del control de aftertouch sobre el vibrato.
- 22. LFO Speed:** ajusta la velocidad o frecuencia del oscilador de baja frecuencia (LFO).
- 23. LFO (Sen) Delay:** determina el tiempo que tarda la senoidal en actuar tras pulsar una tecla.
- 24. Pitch CV Depth:** controla la profundidad de la modulación del tono.
- 25. Arpeggiator / Sequencer:** selector para activar

el arpegiador y el secuenciador.

- 26. Interruptor 1-2-3:** permiten elegir el rango de octavas del arpegio o las memorias del secuenciador.
- 27. Gate Mode (Single/Multi):** permite elegir el modo de articulación de las notas (legato o redisparo/re-trigger).
- 28. Pitch Bend:** permite variar la afinación de forma continua.
- 29. 2 Octaves Up / 2 Octaves Down:** extiende el rango tonal del teclado.
- 30. Shift:** botón que da acceso a la configuración global del teclado y a funciones ampliadas.
- 31. Keyboard Full/Split:** permite dividir el teclado en dos zonas para realizar dos interpretaciones independientes.
- 32. Key Hold:** función de retención de notas pulsadas y de la reproducción del arpegiador/secuenciador.
- 33. Interruptor Portamento:** activación o desactivación permanente del efecto de portamento.
- 34. Pulsador Portamento:** activación o desactivación momentánea del portamento.
- 35. Deslizador Portamento:** ajusta el tiempo de deslizamiento entre notas.

7.2 Formas de conexión

El teclado **Antonius** ha sido diseñado con un doble propósito: preservar el espíritu del modelo original de ARP e integrar, al mismo tiempo, las tecnologías actuales para hacerlo más versátil y dinámico.

Por ello, el usuario puede emplear el teclado de dos formas simultáneas: mediante control por **voltaje (CV)** o a través de **MIDI**. Estamos convencidos de que, al mantener ambas opciones de conexión, el teclado ofrece dos enfoques y experiencias distintas, logrando así reunir lo mejor de ambos mundos.

En los siguientes apartados profundizaremos en los conceptos de control por voltaje y lenguaje MIDI para comprender mejor las posibilidades de su teclado.

7.2.1. Control por voltaje

Cuando hablamos de control por voltaje, nos referimos a la técnica de utilizar una señal eléctrica para controlar el funcionamiento de otra señal eléctrica. Esta tensión se mide en **voltios (V)** y, por lo general, cuanto mayor sea la tensión, más intensa o profunda será la señal o el cambio en el parámetro a controlar.

El control por voltaje nos permite manipular constantemente cualquier parámetro; es lo que solemos denominar genéricamente como **CV (Control Voltage)**.

A diferencia de los sistemas digitales por pasos, el

CV tiene la capacidad de tomar cualquier valor intermedio y mantenerse en él.

Este sistema permite controlar y automatizar equipos analógicos mediante señales eléctricas. Gracias a ello, es posible manipular la afinación, las frecuencias de corte o la amplitud, entre otros parámetros, todo ello en tiempo real.

Al comprender su naturaleza, podrá conectar su configuración (*setup*) de hardware analógico de una manera mucho más orgánica, variable, personalizada, creativa y directa que con el MIDI.

En el caso que nos ocupa, podrá conectar su teclado para controlar, entre otras cosas, la afinación de las voces superior e inferior (**Upper y Lower Voice CV**) y gestionar funciones como el portamento, la sincronía del LFO, etc.

El teclado dispone de diversas entradas de control por voltaje que usted puede aprovechar para elevar la calidad y sofisticación de su interpretación. Entre ellas se encuentran las entradas para **Upper y Lower Voice**, así como las de **Portamento, Interval Latch, Ext Pitch Mod In, LFO Sync, SEQ Reset**, y las salidas de **LFO (cuadrada y rampa), Random 1, Random 2, Velocity y Aftertouch**.

Nota: Para conectar estas funciones y experimentar sus posibilidades, debes utilizar cables **minijack de 3,5 mm. (¼)**

7.2.2. MIDI

Las siglas MIDI corresponden a *Musical Instrument Digital Interface* (Interfaz Digital para Instrumentos Musicales). Se trata de un protocolo digital estandarizado de comunicación entre interfaces, conectores y diferentes dispositivos de hardware y software. Permite que varios instrumentos, dispositivos electrónicos u ordenadores se interconecten y se comuniquen entre sí, transmitiendo y recibiendo datos y órdenes para la creación musical.

Este lenguaje se desarrolló a principios de los años 80 con el fin de estandarizar la comunicación entre diferentes instrumentos. Su creación fue necesaria para facilitar usos musicales convencionales en múltiples voces ya que el control por voltaje podía resultar extremadamente complejo de implementar en sintetizadores polifónicos.

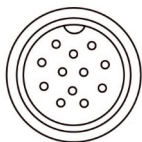
Es fundamental comprender que el MIDI **no transmite señales de audio analógicas**, sino que es un protocolo digital para el envío y recepción de datos. Estos datos pueden ser mensajes de control de eventos o información que el dispositivo receptor interpretará según haya sido programado.

Una conexión MIDI puede transportar mensajes denominados de **canal** y de **voz**. Esto es lo que permite la transmisión polifónica de notas y eventos musicales a través de **dieciséis canales independientes**, numerados del 1 al 16.

En este caso, el teclado es capaz de transmitir mensajes MIDI a cualquier sintetizador o dispositivo que cuente con esta interfaz. Como

hemos mencionado, la respuesta dependerá del dispositivo conectado. Por ejemplo, si conecta el teclado a un sintetizador con seis voces de polifonía (como el **Bree 6 de GS Music**), al tocar solo se transmitirán y reproducirán hasta seis notas simultáneas, ya que el sintetizador está limitado por su número de voces.

INTERFACE



7.2.3. Conector Interface

El Antonus 3620 es un teclado que permite diferentes tipos de conexiones: CV, MIDI, USB y/o conexión directa al ARP2600 original.

El panel del 3620 permite la conexión CV y gate mediante el uso de cables patch minijack, ofreciendo enormes posibilidades de control sobre sintetizadores que tengan este estándar de conexión.

Aún así, el 3620 ofrece un mundo de conectividad MIDI al cual se puede acceder mediante la conexión interface. La misma es un conector GX20 multipin de 12 contactos el cual ofrece las siguientes posibilidades de conexión: MIDI IN / OUT mediante cable DIN-5, MIDI IN / OUT mediante interface USB y puerto de actualización, y conexionado directo a ARP2600 vintage.

En el momento de ordenar tu 3620 usted puede especificar qué configuración de cables necesita para poder completar su sistema.

Aquí mismo especificamos cuáles usted tiene a disposición:

■ **Multipín a dos conectores DIN-5**

hembra: este cable permite conectar el teclado, a través de la salida multipín, al sintetizador MIDI que desee. Dado que este cable es de corta longitud, puede prolongarlo utilizando un cable MIDI estándar de mayor extensión.



■ **Multipín a USB:** indicado para la conexión directa a **ordenadores** o sintetizadores que no dispongan de entrada DIN-5.



■ **Multipín a CINCH JONES:** este cable está diseñado para aquellos usuarios que disponen de un ARP2600 original. De esta forma, podrá conectar su teclado directamente al modelo clásico. La conexión mediante este conector permite que el 3620 sea alimentado sin necesidad de usar fuente de alimentación externa.

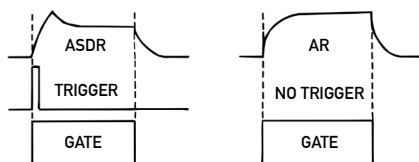


Conceptos clave para el siguiente apartado

Cuando trabajamos con sintetizadores analógicos controlados por teclado, para generar el equivalente a una nota musical se suelen producir dos señales cada vez que se pulsa una tecla:

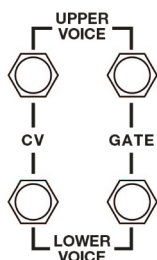
- **Pitch CV:** Determina el voltaje de referencia de la nota pulsada que controlará la afinación (frecuencia/tono) de uno o varios osciladores controlados por voltaje (VCO)
- **Gate:** Una señal de pulso de apertura que controla cuándo una nota está activada (mientras se mantiene

pulsada se genera un voltaje determinado, siempre el mismo independientemente de la nota que se toque) o desactivada (cuando se suelta se vuelve a voltaje 0). El **trigger** cumple también una función de activación de una señal pero ésta tiene una duración predeterminada de unos pocos milisegundos (útil para hacer resets, redisparos, avances, etc.).



7.3. Funciones de control

Como se ha mencionado anteriormente, el teclado puede controlar diversos sintetizadores generando cuatro señales de control, cada una con un propósito distinto:



- **Señal de Gate Upper** (Voz superior)
- **Señal de Gate Lower** (Voz inferior)
- **Upper-Voice CV** (Control por voltaje de la voz superior)
- **Lower-Voice CV** (Control por voltaje de la voz inferior)

Señal de Gate

Es una señal binaria de "encendido y apagado". Suele funcionar en conjunto con el control por voltaje (CV) y actúa como un **activador temporal**.

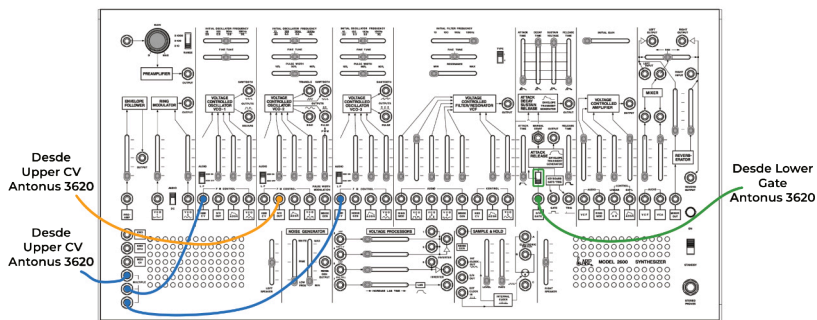
Al presionar una tecla, se envía una señal de *gate* alta de 10V que se mantiene mientras la tecla sigue pulsada. Al soltarla, la señal vuelve a 0 voltios indicando, por ejemplo, a los generadores de envolventes (AR y ADSR) que la tecla ha sido liberada. La envolvente se inicia cuando la tensión de gate está activa y la fase de relajación (*Release*) comienza en cuanto dicha señal desaparece.

A diferencia del modelo 2600 y 3620 original, los cuales precisaban para el evento de activación de dos señales, *TRIGGER* y *GATE*; el Antonius 3620 simplifica conexión y operativa mediante el único uso de la señal *GATE*.

La gran mayoría de teclados ARP precisaban de estas dos señales: *TRIGGER* para poder iniciar el proceso de ataque de la envolvente y *GATE* para determinar la duración. Además, la amplitud de esta señal debe ser alta, de al menos 10V.

Para poder usar correctamente la señal de *GATE* del Antonius en sintetizadores que necesiten buses de *TRIGGER+GATE*, se debe hacer uso de un múltiple para poder bifurcar la señal del *GATE* y entrar por igual a ambos buses (*TRIGGER* y *GATE*). Para ello, se pueden usar el múltiple que se encuentra en el mismo 2600, o bien usar estrellas múltiples pasivas, cables “stackables” o demás soluciones similares para tal propósito.

Con el siguiente ejemplo, podemos ver como ejecutar correctamente el modelo 2600 de Korg, el cual carece de interfaces que permitan disparar fácil y correctamente sus envolventes usando control por voltaje:



7.3.1. Uso del CV en el teclado

El teclado genera dos señales de control por voltaje para el tono, que corresponden a la nota más **grave** (baja) y más **aguda** (alta) que se estén tocando. Esto permite la interpretación en **duofonía**.

- **Modo Monofónico:** Si solo se pulsa una nota, ambos voltajes serán idénticos. La nota aguda "copia" el valor de la nota grave, resultando en una articulación monofónica (un solo tono).
- **Modo Duofónico:** Para obtener este efecto, es necesario pulsar dos teclas simultáneamente. Al pulsar dos notas, el **CV de la voz inferior (Lower)** dará el tono más grave y el **CV de la voz superior (Upper)** dará el tono más agudo.

Nota: Si se pulsan más de dos teclas (por ejemplo, una tríada), las notas intermedias entre la más aguda y la más grave serán ignoradas. El sistema prioriza exclusivamente los extremos.

7.3.2. Duofonía

Como hemos indicado, el teclado 3620 es **duofónico**. La duofonía es la capacidad de interpretar con cierto grado de articulación independiente dos notas a la vez. Se diferencia de la **monofonía** (una sola nota) y de la **polifonía** (donde se pueden tocar tres o más notas simultáneamente, dependiendo de la capacidad del sintetizador).

En el caso de este teclado, la duofonía se manifiesta cuando se utiliza la conexión por **control por voltaje (CV)**. Si el teclado se conecta mediante **MIDI**, podrá tocar tantas notas como permita el sintetizador que esté controlando.

Uso de las dos voces

Para utilizar ambas voces del teclado, conecte las salidas **CV Upper**, **CV Lower** y **Gate** a las entradas correspondientes del sintetizador.

Nota para usuarios de Antonius 2600: Conecte las entradas de CV y gate del instrumento situadas en los paneles laterales. Se recomienda conectar, la voz inferior (**Lower-Voice**).

***Importante:** Si solo conecta una de las voces, el sonido será monofónico. El efecto duofónico real solo se consigue realizando ambas conexiones. *[Ver apartado Prioridad de Nota en página 56]*

Para que el teclado responda tanto a la pulsación como al tono (*pitch*), debe conectar siempre el CV y el Gate.

- **CV:** Permite que la afinación cambie al tocar distintas teclas. El estándar utilizado es de **1V por octava** (este es el estándar de ARP y el más común en sistemas analógicos).
- **Gate:** Al conectar esta salida, el sintetizador se disparará cada vez que presiones una tecla.

7.3.3. Modos de Duofonía

El Antonus 3620 cuenta con tres modos de duofonía:

- **Modo 1:** En este modo, las salidas **CV Lower** y **Upper** emiten el mismo valor, a menos que se pulse una segunda tecla. En ese caso, **Lower CV** enviará el tono de la nota más baja y **Upper CV** el de la más alta. Al quedar solo una nota pulsada, **Upper CV** volverá a seguir el valor de **Lower CV**. La salida **GATE 2** solo se activará cuando existan dos o más notas activas.

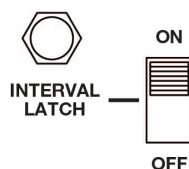
- **Modo 2:** Denominado también **Modo Duofónico**, en esta configuración las salidas **CV Lower** y **Upper** mantienen el mismo valor a menos que se pulse una segunda tecla. En ese momento, **Lower CV** asigna el tono de la nota más baja y **Upper CV** el de la más alta. Si se libera una tecla y queda solo una pulsada, **Upper CV** mantendrá su último valor hasta que ocurra una nueva pulsación. Este modo resulta muy útil al usar sonidos con release largo en el VCA, ya que evita saltos bruscos en el tono del oscilador controlado por **Upper CV**. En consecuencia, el teclado copiará el tono de **Lower CV**, manteniendo así, el intervalo durante el desvanecimiento del sonido. El **GATE 2** solo se

activará cuando existan dos o más notas activas.

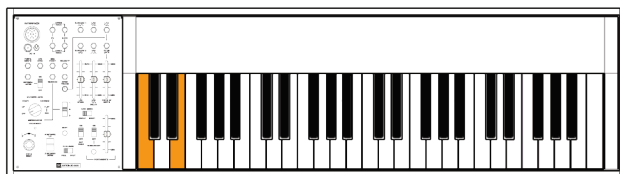
■ **Modo 3:** Comúnmente denominado **modo bifónico**. Este modo está inspirado en el sistema de rotación de voces de los sintetizadores polifónicos, haciendo que el tono de las voces y las señales de **GATE** vayan alternándose en función del orden que se tocan y no de la altura del teclado.

7.4. Interval Latch

El bloqueo de intervalo (*Interval Latch*) fue una de las funciones más innovadoras del teclado en su lanzamiento original en 1970. A diferencia del modelo de la época, en esta versión no es necesario utilizar un pedal (*footswitch*) para activarlo, ya que incorpora un interruptor dedicado en el propio panel.



Esta función consiste en una memoria capaz de almacenar un intervalo de notas o un acorde, dependiendo del modo de conexión del teclado. Una vez memorizado el conjunto de notas, podrás disparar dicho acorde o intervalo pulsando una sola tecla. Esto aporta una gran versatilidad y ofrece recursos adicionales para la interpretación creativa.



Intervalo



Reproducción

- **Nota inferior:** Corresponde a la melodía que se ejecuta.
- **Nota superior:** Controla el bloqueo de intervalo

7.4.1. Funcionamiento

Para poner en marcha el bloqueo de intervalo, siga estos pasos:

1. **Pulse** el conjunto de notas (intervalo o acorde) que desee memorizar.
2. **Sitúe** el interruptor de **Interval Latch** en la posición **ON**.
3. **Al tocar** ahora una sola nota, comprobará que se reproduce el conjunto de notas memorizado previamente.

Para desactivar la función, simplemente coloque el interruptor en **OFF**.

Si desea registrar un nuevo intervalo, repita el procedimiento: al activar de nuevo el interruptor, la memoria **sobrescribirá** el patrón anterior, sustituyéndolo por el nuevo.

Nota: Mientras el interruptor esté en **ON**, al pulsar una sola tecla sonará el intervalo memorizado. Esta función es muy útil para mantener una instrumentación orquestal con intervalos fijos (como quintas justas u octavas) durante una interpretación.

Si desactiva el **bloqueo de intervalo** para tocar con normalidad, pero desea recuperar el intervalo anterior, basta con volver a situar el interruptor en **ON**. La memoria conserva el último intervalo registrado hasta que se sobrescribe con uno nuevo o **hasta que se apaga el teclado**, ya que la memoria es volátil.

7.4.2. Métodos de uso

El **bloqueo de intervalo** puede utilizarse tanto por **Control por Tensión (CV)** como a través de **MIDI**.

- **Mediante CV:** En este modo, el sistema puede memorizar hasta dos notas (un intervalo), por lo que el teclado funciona de forma duofónica. Esto es coherente con la naturaleza analógica del teclado 3620 que, como hemos visto, es duofónico mediante CV. Todas las funciones siguen disponibles en este modo. Por ejemplo, puede activar el **arpegiador** tras memorizar un intervalo para generar secuencias armónicas complejas y dinámicas.

- **Mediante MIDI:** Al utilizar la conexión MIDI, el **Interval Latch** permite memorizar acordes de forma **polifónica**. El límite de notas dependerá de la polifonía del dispositivo o sintetizador que usted esté controlando. Esta característica es equivalente a la función **"Chord Memory"** presente en muchos sintetizadores modernos. El comportamiento es

idéntico al modo CV, con la ventaja de que la interpretación de la memoria permite grupos de notas más extensos.

7.4.3. Entrada de bloqueo de intervalo



En el panel izquierdo del teclado, junto al interruptor, encontrará una entrada de conexión (*patch*). Aquí podrá conectar un **pedal de pulsación (footswitch)** para activar el *Interval Latch* de forma momentánea sin necesidad de usar el interruptor manual, tal como estaba implementado en el teclado ARP original.

El circuito está diseñado para pedales estándar:

- **Circuito abierto:** Función desactivada.
- **Circuito cerrado (a masa):** Función activada.

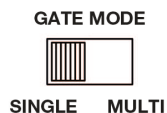
7.4.4. Función extra: Bloqueo para monofonía

Además de memorizar acordes, esta función permite forzar el teclado a un modo **monofónico absoluto**, tanto en CV como en MIDI.

Para ello, pulse **una única tecla** en el momento de activar el ***Interval Latch (ON)***. A partir de ese momento, el sistema ejecutará un solo tono por voz, ignorando la respuesta duofónica habitual. Esto es especialmente útil si desea cambiar la respuesta táctil y la naturaleza del teclado para interpretar líneas de bajo o *leads* puramente monofónicos.

7.5. Gate Mode

El selector de **Gate Mode** determina cómo se generan las señales de disparo cuando se pulsa más de una tecla simultáneamente. Existen dos modos de control para la señal de disparo: **Multi** y **Single**.



7.5.1. Modo MULTI (Redisparo)

En la posición **MULTI**, el *gate* con *trigger* activa la envolvente cada vez que se pulsa una nueva tecla, independientemente de cuántas se mantengan presionadas previamente. Es decir, la envolvente se reiniciará con cada nueva nota.

Este modo permite un fraseo muy definido, ya que cada nota tocada tiene su propia articulación de ataque. Es ideal para ejecutar **trinos** o pasajes rápidos, simulando la técnica de púa en una guitarra o la percusión de una cuerda, donde cada nota nueva tiene una articulación clara y marcada.

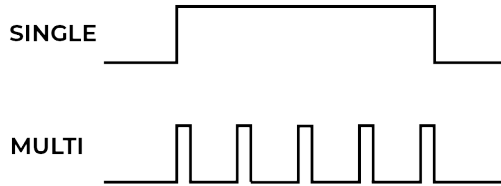
7.5.2. Modo SINGLE (Legato)

En el modo **SINGLE**, solo la primera nota pulsada genera una señal de *gate*. Mientras se mantenga al menos una tecla presionada, las notas sucesivas no volverán a disparar la envolvente.

El resultado sonoro es una **articulación ligada (legato)**. Esto significa que el tono (*pitch*) cambiará al pulsar nuevas teclas, pero el volumen y/o el filtro (o todo lo que esté controlado por las envolventes) no reiniciarán su ciclo de ataque. Para generar un nuevo disparo de la envolvente, es necesario soltar

todas las teclas antes de pulsar la siguiente.

Nota: este modo es exclusivo para el modo CV, en MODO MIDI no tiene efecto.



Señales de Gate y Trigger

El **Gate** (puerta) es una señal binaria utilizada para controlar el inicio y la duración de un evento (como la pulsación de una tecla). Determina exactamente cuándo comienza a actuar una envolvente (ADSR) y cuándo finaliza su ciclo, determinado por el tiempo en que se mantenga pulsada una tecla o un botón. El **Trigger** cumple también una función de activación de una señal pero ésta señal tiene una duración predeterminada de unos pocos milisegundos.

7.5.3. Prioridad de nota: Grave, aguda y última nota

Este concepto, originario de los primeros sintetizadores monofónicos, define qué nota tendrá preferencia cuando se pulsan varias teclas simultáneamente. Dado que un sistema monofónico sólo puede producir un tono a la vez, debe elegir uno bajo un criterio lógico. Existen tres tipos de prioridad:

- **Prioridad de nota más grave:** el sistema prioriza la nota más baja de todas las que se estén pulsando.
- **Prioridad de nota más aguda:** el sistema prioriza la nota más alta de todas las que se estén pulsando.
- **Prioridad de la última nota:** el sistema prioriza la nota pulsada más recientemente, ignorando las anteriores.

En el caso del **Antonius 3620**, estas prioridades se aplican exclusivamente mediante la conexión de **control por voltaje (CV)** y varían según cómo se realice la conexión:

1. **Prioridad de nota grave:** si se utilizan únicamente las salidas **Lower Voice** (tanto para CV como para *Gate*), el teclado se comportará con prioridad a la nota más baja.
2. **Prioridad de nota aguda:** si se utiliza la salida **Upper Voice** para el CV (afinación) y la salida **Lower Voice** para el *Gate*, el teclado dará prioridad a la nota más alta.

3. **Prioridad a la última nota:** para activar este modo, debes situar el interruptor del **Interval Latch** en la posición **ON**.

Nota: este modo solo es efectivo cuando el teclado se utiliza de forma monofónica.

Recuerda: En estas configuraciones, el tono de la nota la define habitualmente la salida de CV. Para que el teclado funcione correctamente en modo monofónico, la señal de articulación debe tomarse siempre de la voz inferior (**Lower Gate**) independientemente de si se usa CV upper o lower. Esto se debe a que el Lower Gate se activa siempre con la primera pulsación, mientras que el Upper Gate solo se activa cuando se detecta una segunda tecla pulsada simultáneamente. Por eso, para un uso monofónico en conexiones CV es mejor usar Lower Gate.



7.6. Oscilador de Baja Frecuencia (LFO)

El **LFO** (*Low Frequency Oscillator*) es, fundamentalmente, un generador oscilante de señales periódicas para **ser usado como fuente de control de voltaje**. Sus siglas hacen referencia a su función como oscilador de baja frecuencia.

Se trata de un tipo de oscilador diseñado principalmente para producir frecuencias por debajo del espectro de tonos audibles (inferiores a 20 Hz), destinadas habitualmente a tareas de modulación, **CV** o disparo. Los parámetros ajustables de un LFO suelen ser: su frecuencia o velocidad de oscilación.

En el caso del **Antonius 3620**, el rango de frecuencias abarca desde ciclos muy lentos, de 15 segundos por ciclo, ideales para modulaciones evolutivas; hasta frecuencias de audio que alcanzan los 110 Hz, lo que permite generar efectos de modulación de frecuencia (FM).

Las formas de onda disponibles son: senoidal, rampa descendente, cuadrada, aleatorio brusco, aleatorio suave.

Aunque las salidas de LFO integradas en el teclado están concebidas como señales de **control**, es posible utilizar las salidas adicionales también como fuentes de audio, dado que en el **Antonius** el rango de frecuencia del generador supera los 20 Hz, y tiene ondas con flancos abruptos (como las sierra, cuadrada y pulso, que permiten generar señales percusivas audibles aun en bajas frecuencias). No obstante, debe tenerse en cuenta que su frecuencia solo se puede modificar de forma manual a través del mando correspondiente, ya que no dispone de entrada para variar la velocidad del LFO mediante **CV**. Sin embargo, el uso creativo de la función de sincronía puede ofrecer experimentos auditivos interesantes.

7.6.1. De Vibrato a Pitch CV

Para aprovechar las capacidades de modulación del teclado, es fundamental comprender su naturaleza. Cuando ARP lanzó el teclado 3620, optaron por indicar en su serigrafía el "vibrato" como forma de modulación del tono, siendo un recurso típico en el ámbito musical. Para ello, ARP usó la salida senoidal normalizada al control de

tono (originalmente, *control de vibrato depth*). Sin embargo, el vibrato es solo uno de los múltiples resultados sonoros que se pueden obtener gracias a las capacidades de CV de las que dispone este teclado.

Cuando comenzamos el desarrollo del **Antonius 3620** nos dimos cuenta el límite conceptual que implicaba definir como vibrato este control. Con lo cual, hemos modificado la nomenclatura para facilitar la comprensión por parte del usuario. Al integrar nuevas conexiones y rangos, hemos ampliado enormemente las posibilidades de modulación, y priorizado la claridad y amplitud del concepto de control de tono, para que se pueda aprovechar al máximo la gran versatilidad del instrumento.

El vibrato es solo un resultado sonoro entre muchos otros; de hecho es la conjunción de ese rango concreto de frecuencias del LFO senoidal con una cantidad sutil de amplitud de modulación. En el momento que o bien la frecuencia se sale de ese rango o la amplitud de modulación aumenta, se deshace la sensación de vibrato.

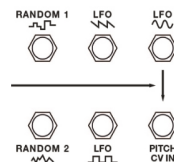
Usted puede acceder a diversas posibilidades, usando la entrada de control externa, las diferentes formas de onda del mismo LFO o cualquier tipo de señal externa; el rango de usos se vuelve casi infinito. Más adelante se mostrarán detalles y ejemplos de uso de este control tan especial.



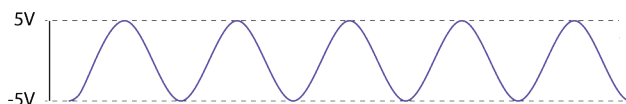
Vibrato: es una suave modulación de la afinación de una nota por medio de una oscilación cíclica -entre 2 y 7 Hz-, típica de recursos expresivos en instrumentos como el cello, violín o la voz humana.

7.6.2. Formas de Onda LFO

El **LFO** del **Antonius 3620** dispone de diversas salidas con diferentes formas de onda simultáneas las cuales son: Senoidal Delayed, Cuadrada, Rampa descendente, Random 1 y Random 2.



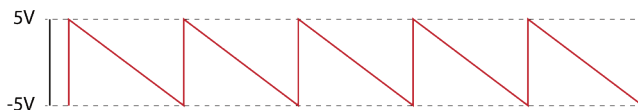
Senoidal



LFO
~

Es una forma de onda periódica y simétrica que se caracteriza por no presentar ningún tipo de arista. Su transcurso a lo largo de su función es completamente suave. Siendo ideal para efectos como vibrato o ciclos de modulación continuos y suaves, carentes de cambios abruptos. Su función es bipolar con un rango de $\pm 5V$. Esta señal está controlada en amplitud por el factor de *delay* que será descrito más adelante.

Rampa



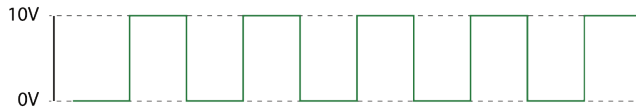
LFO
/ \

Es una forma de onda periódica caracterizada por un aumento inmediato del voltaje a su máximo valor seguido de una caída lineal hasta su mínimo absoluto. Es muy indicada para realizar efectos especiales en el tono o para simular ciclos de envolvente de decaimiento cuando se usa en filtros o amplificadores, logrando efectos de tremolo o "auto secuenciación". Su función es bipolar con un rango de $\pm 5V$.

LFO



Cuadrada



Es una forma de onda periódica que alterna entre dos valores extremos de manera inmediata sin pasar por valores intermedios. Como un interruptor que se prende y apaga de manera cíclica. Su función es unipolar con un rango de 0 a 10V. Eso permite su uso como señal de disparo o de reloj para disparar o sincronizar dispositivos externos. Aplicado al tono (*pitch*) es útil para producir efectos de trino.

RANDOM 1



Random 1

Es una forma de onda cuyos valores cambian de manera brusca, inmediata y aleatoria, siguiendo la frecuencia determinada por el LFO. Esto resultaría en una sucesión de ondas cuadradas de diferentes alturas. Su función es bipolar con una amplitud de $\pm 5V$

RANDOM 2



Random 2

Es una señal aleatoria pero a diferencia de Random 1, está suavizada a través de un procesador *lag* lo que provoca transiciones progresivas entre los valores.

Aquí, los cambios aleatorios de voltaje se producen de forma ligada, matemáticamente hablando mediante un proceso de integración. Los tiempos de suavizados se adaptan a la frecuencia del LFO, esto dará como resultado que los tiempos de ligado

en frecuencias bajas sean más bien largos y que en frecuencias altas sean cortos. Su función es bipolar con un rango de $\pm 5V$

Cabe destacar que los valores entre las dos salidas Random son independientes.

7.6.3. Entrada de Pitch CV

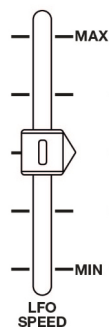
Mediante esta entrada externa, es posible sustituir la señal del LFO senoidal —conectada por defecto al control por voltaje del teclado— por una fuente distinta.



Para ello, basta con conectar a la entrada de **Pitch CV IN** una señal de **CV** ya sea del mismo teclado, como por ejemplo la salida de onda cuadrada del LFO o de un dispositivito externo, otro oscilador, envolventes, offset, etc. Cabe destacar que el rango de control de esta señal estará determinado por el nivel asociado al deslizador **Pitch CV Depth**. En la posición mínima, no habrá ningún tipo de control sobre el tono; y en la posición máxima, obtendremos como resultado un rango de control de voltio por octava, siendo muy útil en caso de usarse como transpositor afinado.

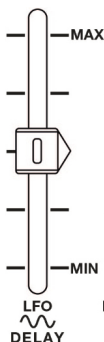
7.6.4. Velocidad del LFO

A través de este deslizador se controla la velocidad (frecuencia) de oscilación del LFO. Además, este parámetro actúa por defecto como el reloj (*clock*) interno del arpegiador y del secuenciador, por lo que controla también la velocidad de las secuencias o arpeggios (**consúltese el apartado**



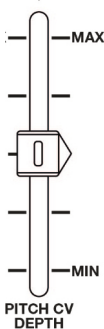
dedicado al Arpegiador, página 75 o el apartado del Secuenciador, página 80)

7.6.5. LFO Delay



Este deslizador controla el tiempo de ataque de la amplitud de la señal senoidal del LFO, hasta alcanzar el valor máximo. Este efecto, es comúnmente denominado en audio como *fade-in*. En términos prácticos, este parámetro determina cuándo comienza a actuar el incremento de la modulación senoidal.

Si el deslizador se encuentra en su posición más baja, no habrá retardo y la amplitud máxima de la senoidal será inmediata. Por el contrario, en la posición más alta, al pulsar una tecla la amplitud de la señal senoidal comenzará desde cero y crecerá progresivamente de forma gradual.



7.6.6. Pitch CV Depth

Este deslizador determina la profundidad de la modulación del tono. Si se encuentra en la posición más baja, no habrá incidencia de la señal de control sobre el tono; en cambio, si se sitúa en la posición más alta, el control alcanzará su máxima incidencia en el tono.

Cuando el control de profundidad está al máximo, el rango de modulación de **CV** en el tono equivale a **1v/Octava**. Esto permite emplear esta entrada como un transpositor de tono afinado, resultando muy útil, por ejemplo, al trabajar con secuenciadores de **CV** externos que transponen a su vez las notas interpretadas desde el teclado.

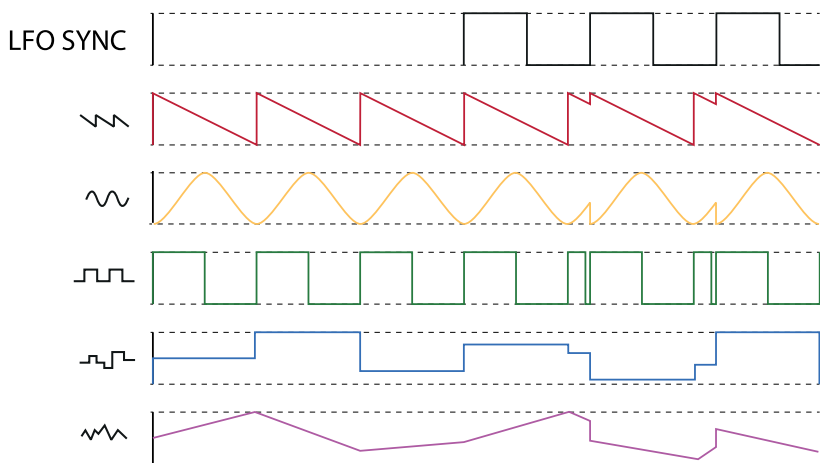
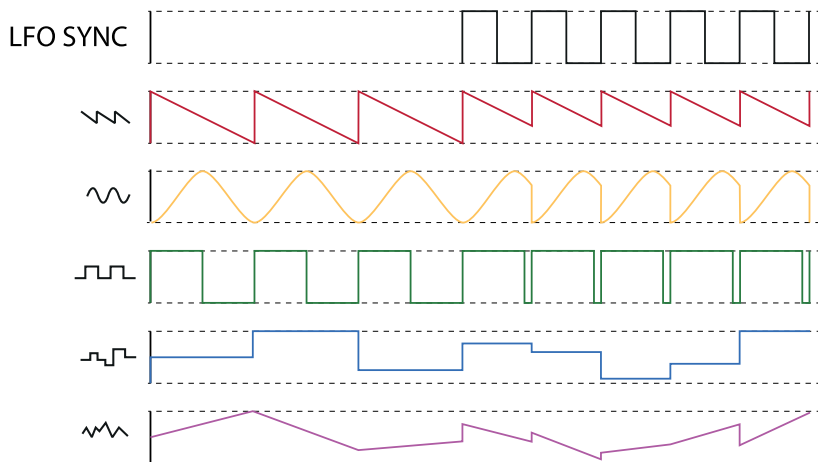
7.6.7. Sincronización del LFO



La sincronización (o *sync*) es el proceso de reiniciar la fase del ciclo del LFO mediante una señal externa, como puede ser el *clock* de otro secuenciador, una caja de ritmos o cada vez que se pulsa una tecla. Esto permite que el ciclo del LFO se mantenga a "compás" con un ritmo o una interpretación musical, evitando desfases rítmicos.

La sincronía del LFO está basada en señales de pulso, esta función ofrece mejores resultados con la forma de onda cuadrada o un pulso de *trigger*. A través de esta entrada, es posible conectar, por ejemplo, una señal externa para sincronizarla con la fase del LFO. Una vez sincronizada, la velocidad del LFO se ajusta a subdivisiones de tiempo y se fuerza su reinicio con cada disparo (*trigger*) o pulso de reloj. En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento de las diferentes formas de onda al recibir una señal de *sync*.

En las formas de onda Random 1 y 2 cada pulso de sincronía provoca un nuevo cambio de estado aleatorio.

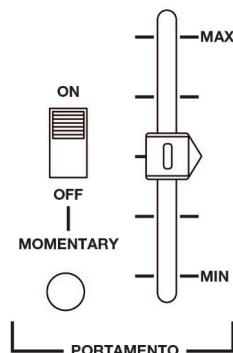


7.7. Portamento

Consiste en un deslizamiento suave y continuo del tono entre dos notas consecutivas en lugar de un salto abrupto. Esto produce una transición melódica fluida, permitiendo que el tono evolucione de una nota a otra de forma ligada. En otros sintetizadores este parámetro también se le denomina como **GLIDE**.

El portamento presenta los siguientes controles:

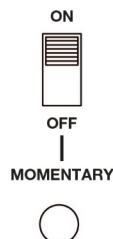
- **Interruptor Portamento ON/OFF:** Activa o desactiva el efecto de forma global.
- **Control momentáneo:** El portamento entra en funcionamiento solo mientras se mantiene presionado el pulsador.
- **Entrada de Portamento:** Situada en la parte superior izquierda del panel, permite conectar un elemento externo para controlar el efecto, como un *footswitch* (pedal conmutador).
- **Deslizador de Portamento:** Ajusta el tiempo o la intensidad del efecto.



7.7.1. Pulsador e Interruptor

Mediante el **interruptor fijo** se activa o desactiva el portamento de manera permanente. Cuando está en posición OFF (desactivado), el deslizador de control de tiempo no tiene efecto sobre el sonido.

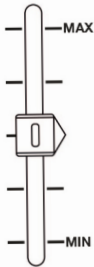
El **pulsador momentáneo** activa la función solo de forma provisional mientras se mantenga



presionado; al soltarlo, el portamento se desactiva. Este modo es especialmente recomendable para ejecuciones donde el deslizamiento es un recurso expresivo puntual de la melodía y no una característica constante del sonido.

Es importante destacar que el pulsador momentáneo actúa como un **inversor del interruptor fijo**:

1. Si el interruptor fijo está en **OFF**, el pulsador activa el portamento.
2. Si el interruptor fijo está en **ON**, el pulsador desactiva el portamento mientras se mantenga presionado.



7.7.2. Deslizador Portamento

Este deslizador ajusta el tiempo que tardará el tono en desplazarse de una nota a la siguiente. Un ajuste alto creará una transición más lenta y larga en el sonido, mientras que un ajuste bajo generará un desplazamiento más rápido y corto entre las notas.



7.7.3. Entrada Portamento

La entrada de control externo de portamento funciona de manera idéntica al pulsador momentáneo: un nivel de **voltaje** alto equivale a presionar el pulsador, mientras que un nivel de **voltaje** bajo equivale a soltarlo.

Nota: Si el deslizador de tiempo de Portamento está al mínimo, no se apreciará diferencia alguna entre la activación o desactivación del efecto.

7.8. Pitch Bend

El *pitch bend* es un control diseñado principalmente para la interpretación en directo, aunque cumple dos funciones fundamentales: la inflexión tonal (*bending*) y la afinación global.

El uso principal de este control permite al músico "estirar" las notas para añadir expresividad a la ejecución, de forma similar a la técnica de *bending* utilizada por los guitarristas.

Un uso secundario sería el de corrector de afinación. Esto es particularmente útil porque permite afinar el conjunto de osciladores con precisión en lugar de corregir uno por uno.

La posición de reposo del mando de *pitch bend* es el centro, en la denominada "**zona muerta**". En este punto, girar levemente el mando hacia cualquier lado no produce cambios en la afinación (o estos son mínimos). Esta característica es muy útil, ya que permite localizar la posición neutral al tacto mientras se toca, sin necesidad de mirar el panel.



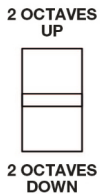
7.8.1. Métodos de uso

- **Mediante CV:** Si el teclado se utiliza a través de sus salidas de **CV**, el *pitch bend* transpone por defecto una octava (hacia arriba o hacia abajo). No obstante, es posible configurar el rango de actuación según las necesidades de la interpretación para lograr inflexiones más precisas. Los rangos disponibles son: **Tono, Tercera Menor, Quinta, Séptima y Octava**. Estos ajustes se pueden realizar mediante las funciones **Shift** *[ver apartado*

correspondiente en página 83]

- **Mediante MIDI:** Si el teclado se utiliza mediante conexión **MIDI**, el rango del *pitch bend* dependerá de la configuración del instrumento o software externo al que esté conectado. Por este motivo, se recomienda consultar el apartado MIDI del sintetizador que se esté controlando.

7.9. 2 Octaves Up / 2 Octaves Down



Este interruptor permite transponer el teclado por octavas, con un alcance de hasta dos octavas por encima y dos por debajo de la posición central. Esto extiende significativamente el rango tonal del instrumento en ambas direcciones.

7.9.1. Rango del teclado

Dependiendo del modelo adquirido, el rango cubierto es el siguiente:

- **Modelo de 49 teclas:** Ofrece un rango de **C0 a C8**. Además, en función de la configuración del *pitch bend*, este rango frecuencial puede extenderse aún más.

- **Modelo de 37 teclas:** Proporciona un amplio rango tonal que abarca desde **C1 hasta C8**.

7.9.2. Funcionamiento

Para utilizar la función de transposición, basta con desplazar el interruptor hacia arriba o hacia abajo según se desee desplazar el rango del teclado.

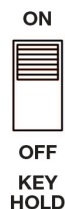
Es importante destacar que esta función actúa directamente sobre la lógica de las teclas y no sobre el **CV** de forma independiente. Esto implica lo siguiente:

- **Notas sostenidas:** Si se pulsa una nota y se cambia la transposición mientras se mantiene presionada, el tono no variará en tiempo real.
- **Nuevas pulsaciones:** La transposición solo afectará a las notas que se toquen después de haber movido el interruptor.
- **Arpeggiador y Secuenciador:** Del mismo modo, si hay un arpeggio o secuencia en ejecución, el transpositor no actualizará el tono de las notas que ya están sonando; solo incidirá en las notas que se activen tras el cambio.

Este comportamiento se aplica de igual forma a los mensajes **MIDI** que el teclado transmite a otros dispositivos.

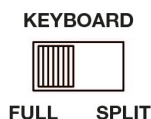
7.10. Key Hold

La función *Key Hold* (sostenimiento de nota) de tu Antonius 3620 es una herramienta esencial. Al activar el interruptor (ON), las notas pulsadas se mantendrán sonando de forma indefinida; al tocar una nueva tecla/s, ésta reemplazará



automáticamente a la anterior.

Para regresar al modo de ejecución estándar, simplemente sitúa el interruptor en OFF. Esta función es especialmente útil para mantener drones de fondo o potenciar el uso del arpegiador y el secuenciador.



7.11. Full - Split

El teclado ofrece la posibilidad de dividirse en dos secciones independientes. Esto permite asignar diferentes rangos de octavas a distintos instrumentos o sonidos, facilitando la interpretación multitímbrica.

Mediante el conmutador **Keyboard**, se pueden seleccionar dos modos:

- **Full:** El teclado actúa de forma global, sin ninguna división.
- **Split:** El teclado se divide en dos secciones:
 - **Lower:** Dedicada al registro grave.
 - **Upper:** Dedicada al registro agudo.

Nota sobre el Transpositor de octavas: La disponibilidad de estas zonas depende de la posición del interruptor **Transpose**:

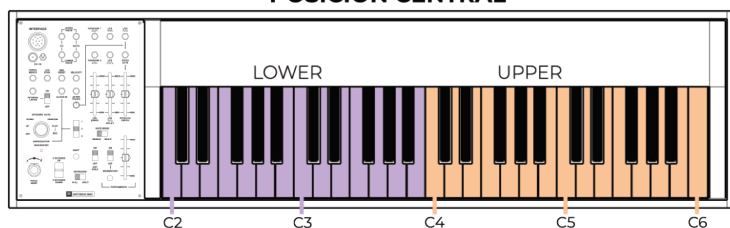
- 2 octavas abajo (-2): Solo estará disponible la sección *Lower*.
- 2 octavas arriba (+2): Solo se podrá utilizar la sección *Upper*.
- Posición central (neutra): Ambas secciones estarán disponibles simultáneamente (división al 50%).

Esta función ***Split*** dota al instrumento de una capacidad multitímblica que va un paso más allá de la polifonía convencional.

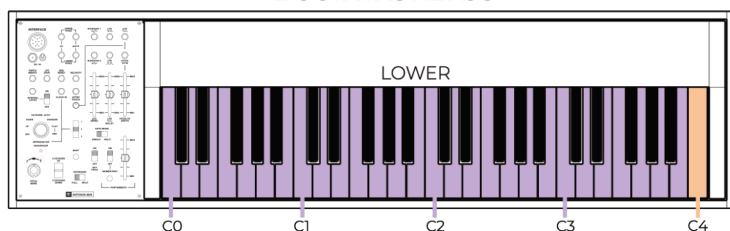
En el gráfico adjunto se detalla la disposición de las zonas según el transpositor para los modelos de 49 y 37 teclas.

Keyboard 49 teclas

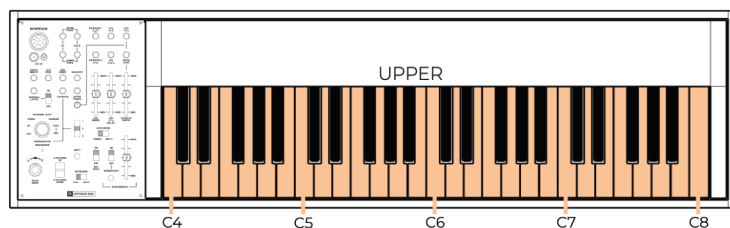
POSICIÓN CENTRAL



2 OCTAVAS ABAJO

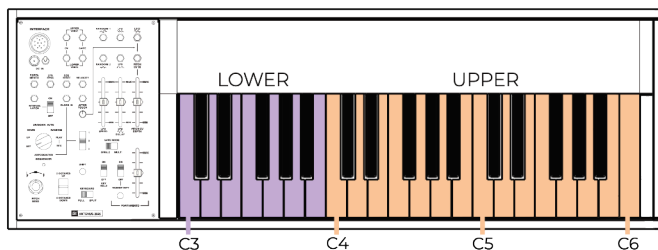


2 OCTAVAS ARRIBA

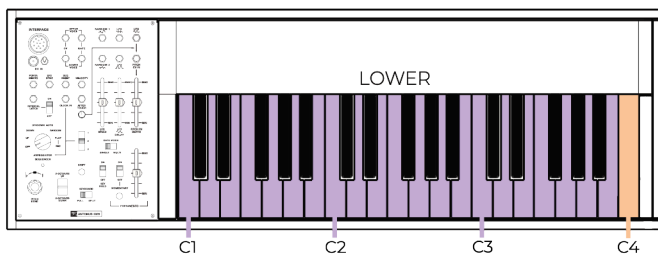


Keyboard 37 teclas

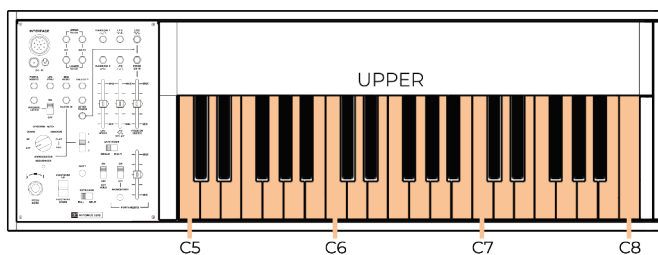
POSICIÓN CENTRAL



2 OCTAVAS ABAJO



2 OCTAVAS ARRIBA



7.11.1. Características de cada sección

- **Sección *Upper*:** Está diseñada para la interpretación melódica y expresiva. Por ello, en modo ***Split***, las funciones de control y expresión están vinculadas a esta zona: *pitch bend*, portamento, vibrato, *aftertouch* y velocidad (*velocity*). Es decir, todos los parámetros orientados a la expresividad interpretativa.

- **Sección *Lower*:** Se ha concebido para un uso más estructural o rítmico, ideal para crear bases, secuencias, líneas de bajo o transposiciones de un secuenciador.

7.11.2. Métodos de uso

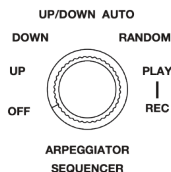
- **Mediante CV:** Cuando el teclado se utiliza a través de sus salidas de **CV**, la voz ***Lower*** es asignada a la sección inferior y la ***Upper*** a la superior. En esta configuración, el sistema funciona como si tuviéramos el control de dos sintetizadores monofónicos completamente independientes.

- **Mediante MIDI:** A diferencia del modo CV, en la conexión MIDI no existe restricción de voces, por lo que tanto la sección ***Upper*** como la ***Lower*** son polifónicas. Sin embargo, existen dos excepciones:

- Interval Latch: Si esta función está activa bajo MIDI, la sección *Lower* pasará a comportarse de forma monofónica.
- Arpegiador: La activación del arpegiador conlleva también una

interpretación monofónica en la sección asignada.

7.12. Arpeggiator



Un arpegiador es un dispositivo que desglosa un acorde en sus notas individuales sucesivas, reproduciéndolas de forma secuencial una tras otra. En términos prácticos: al tocar un acorde, el arpegiador reproducirá cada una de sus notas siguiendo un orden determinado.

7.12.1. Funcionamiento

Para iniciar el arpegiador, utiliza el **mando selector** situado en la parte derecha del panel central.

1. Gire el selector para elegir uno de los modos disponibles.
2. Toque un grupo de notas en el teclado.
3. El arpegiador comenzará a reproducir las notas de forma sucesiva. El orden de reproducción dependerá del modo seleccionado.

Para desactivar la función, coloca el mando en la posición **OFF**. En este estado, el teclado volverá al modo de interpretación manual estándar. El arpegiador no tiene un límite de notas simultáneas (más allá del número total de teclas del instrumento), por lo que puedes utilizar tantas notas como desees tanto en **MIDI** como en **CV**.

7.12.2. Modos de Arpeggio

El mando selector permite elegir entre los siguientes patrones de reproducción:

- **UP (Ascendente):** El arpegiador reproduce las notas desde la más grave hasta la más aguda. Al llegar a la nota superior, el ciclo se reinicia desde la base.

- **DOWN (Descendente):** Las notas se reproducen desde la más aguda hasta la más grave, reiniciando el ciclo desde la parte superior al finalizar.

- **UP/DOWN (Pendular):** El arpegiador recorre las notas desde la más grave a la más aguda y, acto seguido, realiza el camino inverso hasta la más grave antes de reiniciar.

- **AUTO (Orden de pulsación):** En este modo, el arpegiador reproduce las notas exactamente en el mismo orden en que fueron pulsadas en el teclado.

- **RANDOM (Aleatorio):** Las notas se reproducen sin un patrón predecible. Es posible que una misma nota se repita más de una vez antes de pasar a la siguiente.

7.12.3. Octavas y Transposición

Puedes variar el registro del arpegiador utilizando el interruptor de **Transpose**. Si cambias de octava mientras mantienes un acorde, el arpegiador seguirá reproduciendo las notas en el registro

2 OCTAVES
UP



2 OCTAVES
DOWN

original; el cambio de rango tonal solo se hará efectivo cuando se pulse un nuevo acorde o grupo de notas.



7.12.4. Modos de Reproducción

El comportamiento de las notas al soltar el teclado se controla mediante el interruptor **Key Hold**:

- **Key Hold OFF:** Por defecto, al levantar las manos del teclado, el arpegiador deja de sonar.
- **Key Hold ON:** El arpegiador seguirá reproduciendo la secuencia incluso después de soltar las teclas. Esto permite liberar las manos para manipular otros parámetros del sintetizador mientras la secuencia se mantiene activa.



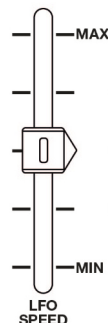
7.12.5. Rango del Arpeggio

Por defecto, el arpegiador reproduce las notas dentro de la octava en la que se tocan. No obstante, el interruptor que indica **1-2-3** permite extender este rango:

- **Posición 1:** El arpeggio se mantiene en el rango de una octava (las notas originales).
- **Posición 2:** El arpegiador reproduce las notas en un rango de dos octavas.
- **Posición 3:** El arpegiador extiende la secuencia a lo largo de tres octavas.

7.12.6. Velocidad del Arpeggio

La velocidad del arpegiador está vinculada al **LFO** del teclado. Para ajustarla, utilice el deslizador **LFO Speed**: la velocidad aumentará al acercarlo al máximo (**MAX**) y disminuirá al moverlo hacia el mínimo (**MIN**). Asimismo, es posible sincronizar el arpegiador a un reloj externo mediante la entrada **Clock IN** [Ver apartado de interfaz en página 85 para más detalles].



7.12.7. Métodos de Uso

- **Mediante CV:** El funcionamiento está sujeto a las capacidades de las voces del teclado, actuando de forma monofónica o duofónica según la configuración del ruteo.

- **Mediante MIDI:** El arpegiador no tiene limitaciones de voces y funcionará de forma polifónica según las capacidades del dispositivo receptor.

7.12.8. Bloqueo de intervalo en el arpegiador

La función de **bloqueo de intervalo** (*Interval Latch*) puede utilizarse de forma combinada con el arpegiador para expandir sus posibilidades. Como se ha detallado en el apartado correspondiente, esta función permite memorizar acordes o intervalos de notas en función del tipo de conexión empleada.

Para utilizar ambos simultáneamente, sigue estos pasos:

1. **Memorice** el conjunto de notas o el intervalo deseado mediante la función de bloqueo de intervalo antes de activar el Arpegiador.
2. **Active** el arpegiador.

Una vez activado, el arpegiador reproducirá tanto la nota/s que se presione/n en el teclado como el intervalo o acorde almacenado en la memoria del bloqueo. Esta combinación permite generar arpeggios sumamente complejos, variados y con gran riqueza armónica.

El modo *interval latch* tiene como particularidad que no puede memorizar un nuevo acorde mientras cualquiera de los modos del arpegiador están activos. En su lugar, permite activar y desactivar el intervalo previamente memorizado, haciendo posible conmutar el efecto de intervalos a la vez que se ejecuta el arpeggio. La única forma de **grabar nuevos intervalos** es fuera de los modos de arpegiador y secuenciador.

Métodos de Uso

- **Mediante CV:** Al utilizar el bloqueo de intervalo junto con el modo *SPLIT*, dada la naturaleza monofónica del sistema, la sección *Lower* no podrá reproducir intervalos, ya que la sección *Upper* permanece reservada.

- **Mediante MIDI:** El bloqueo de intervalo/acorde tiene incidencia en la parte baja, estando disponible para el Arpegiador cuando se encuentre

en modo *SPLIT*. El mismo no tendrá efecto en la parte superior del modo *SPLIT*. En el modo *HOLD* tiene presencia en la parte *Lower* únicamente.

7.13. Sequencer

Un secuenciador es un dispositivo que permite la grabación, programación y posterior reproducción de una secuencia de voltajes (convencionalmente para producir una secuencia de notas). El secuenciador del teclado Antonius permite gestionar estos patrones de forma intuitiva, ofreciendo **tres bancos de memoria** donde podrá almacenar secuencias de hasta **512 pasos** cada una.

7.13.1. Funcionamiento

Como habrá observado, nuestro teclado cuenta con una interfaz puramente analógica, sin pantallas ni encoders, priorizando la interpretación en tiempo real. Por ello, para acceder al modo de secuencia, debes utilizar el **mando selector por pasos**. Cuando este se encuentra en las posiciones **REC** o **PLAY**, el modo secuenciador estará activo.

Grabación

Para grabar una secuencia, siga estos pasos:

1. **Coloque** el mando en la posición **REC** y seleccione la memoria donde desee almacenarla (**1, 2 o 3**).
2. **Comience** a tocar las notas que formarán la secuencia (cada nueva nota tocada avanza un

paso en la grabación de la secuencia). Dado que la capacidad es de 512 pasos, no es necesario completar todos; el secuenciador interpretará automáticamente que la secuencia finaliza en la última nota pulsada.

3. **Una vez** terminada la grabación, sitúe el mando en la posición **PLAY** y pulse la nota sobre la cual quiera que se transporte y reproduzca la secuencia.
4. **El secuenciador** comenzará la reproducción siguiendo el tiempo marcado por el **LFO** (reloj interno) o por un reloj externo, según sea el caso.

Nota: Es fundamental entender que un secuenciador por pasos no recoge una interpretación en vivo, sino la introducción manual de notas, silencios y ligaduras.

Salir del modo PLAY / REC

Para desactivar el secuenciador y volver a la interpretación manual normal, coloque el mando en su **posición neutral**.



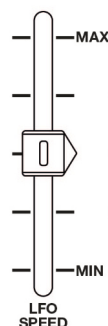
Para obtener los mejores resultados, es fundamental comprender la naturaleza del dispositivo. El secuenciador requiere un pequeño margen de tiempo entre nota y nota; por ello, recomendamos dejar un breve espacio al grabar para que el valor de las notas no se **solape** y el sistema procese correctamente su interpretación. Más que "tocar" la secuencia de forma expresiva, lo ideal es introducir las notas de manera clara, respetando esos tiempos de espera para el correcto registro, sobre todo mediante conexión MIDI para el registro de acordes.

7.13.2. Velocidad del LFO

La velocidad se regula mediante el deslizador **LFO Speed**, ya que el reloj del secuenciador es, por defecto, el propio LFO. Al variar este parámetro, modificará simultáneamente la velocidad de la secuencia y la del arpegiador.

- **MIN:** La reproducción a la velocidad mínima es de 15 segundos por paso.
- **MAX:** La reproducción a la máxima velocidad permitida es de 110 pasos por segundo.

Nota: Si deseas utilizar una fuente de sincronía externa, conecte la señal de reloj a la entrada de **CLOCK IN**.



7.13.3. Modos de reproducción

El comportamiento del secuenciador depende del interruptor **Key Hold**:

- **ON:** La secuencia seguirá reproduciéndose indefinidamente aunque suelte la tecla. Al pulsar una nueva tecla, la secuencia se reiniciará desde el primer paso.
- **OFF:** La secuencia dejará de sonar en cuanto suelte la tecla. Al pulsar una nueva tecla la secuencia empieza desde el principio.

Esta herramienta le dará más libertad al momento de jugar con nuestro teclado.

7.13.4. Gestión de memorias

Dispone de tres bancos independientes que puedes alternar con el interruptor **1, 2, 3**. Si desea



grabar una secuencia nueva en una memoria que ya contiene datos, simplemente inicie la grabación en esa posición; la secuencia anterior se **sobrescribirá** automáticamente.

7.13.5. Shift en el secuenciador

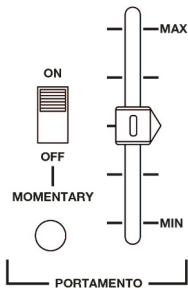
SHIFT



En el modo secuenciador, la función **Shift** permite introducir silencios y aumentar la duración de las notas (sostenidos). Cada pulsación de **Shift** es equivalente a un paso en la secuencia, con las siguientes correspondencias:

- **Silencios:** Si pulsa el pulsador **Shift** sin tocar ninguna nota durante la grabación, el secuenciador registrará un silencio en ese paso.
- **Mantener nota (Ligadura):** Si mantiene presionada una nota y pulsa **Shift** simultáneamente, extenderá la duración de dicha nota tantos pasos como veces pulse el botón.

7.13.6. Portamento en secuencias



Es posible grabar el comportamiento del portamento dentro de la secuencia. Para ello, utilice el pulsador **Momentary**, manteniendo pulsado el botón, a la vez que se pulsa la siguiente nota de la secuencia en el modo REC. El efecto quedará registrado de forma permanente en la secuencia grabada. Cabe destacar que lo registrado es el evento de portamento activo, pero no queda registrado el factor de tiempo de portamento. El tiempo de portamento será determinado en todo momento por la posición del control deslizante del mismo.

7.13.7. Métodos de Uso

- **MIDI:** En esta conexión, el secuenciador es **polifónico** (limitado únicamente por las capacidades del dispositivo externo conectado). Esto aporta una enorme versatilidad a sus composiciones.

- **CV:** Mediante la conexión de CV, el secuenciador funciona de forma **duofónica**, permitiendo grabar hasta dos notas simultáneamente. En este modo, es vital programar los intervalos o acordes con precisión paso a paso, asegurando que el sistema interprete el conjunto como un bloque y no como notas separadas [*ver apartado Duofonía en la página 48 para más detalles*]. Si se utiliza el modo *SPLIT*, no se podrán reproducir los intervalos en CV, ya que será el CV *lower* será el único actor de la secuencia.

7.13.8. Bloqueo de intervalo en el secuenciador

El bloqueo de intervalo no tendrá efecto en el modo secuenciador, ya que prevalecerá la configuración de monofonía o polifonía de la secuencia grabada.

7.13.9. Transposición de secuencia

Al momento de reproducir la secuencia, es importante aclarar que el modo de reproducción depende de qué nota es usada para iniciar la reproducción. Si se usa la **tecla C3** (el DO más bajo sin usar el *transpose*) se obtendrá la reproducción en la tonalidad original. En cambio, si se usa

cualquier otra tecla para iniciar la reproducción, el resultado será: la secuencia transpuesta con la cantidad de semitonos de diferencia que haya con respecto a C3.

7.13.10. Usos creativos del selector de memorias

Es posible cambiar el banco de memoria durante la reproducción; en este caso, la nueva secuencia seleccionada se reiniciará automáticamente desde el comienzo.

SEQ
RESET



7.13.11. Reseteo de secuencia

Al igual que el LFO Sync, el **SEQ Reset** es una entrada de control de reloj (*clock*) o pulsos. Son señales de pulso que permiten reiniciar la secuencia o el arpegiador del teclado, sincronizándose con la señal externa que se haya conectado.

7.14. Funciones de Sincronía

CLOCK IN



7.14.1. Clock IN

Esta entrada permite vincular un reloj externo para sincronizar el arpegiador y el secuenciador con una señal entrante. Si no hay ninguna señal conectada a esta entrada, el LFO interno actuará como la fuente de reloj para sincronizar tanto el arpegiador como el secuenciador.

Dado que el reloj funciona por pasos, si se conecta un cable a esta entrada sin una señal de pulso

activa o con pulsos muy espaciados, el secuenciador no avanzará. La reproducción solo se reanudará al recibir un pulso que dispare el siguiente paso.

7.14.2. Clock MIDI

El **Antonius 3620** tiene la capacidad de sincronizar el Arpegiador y el Secuenciador via Clock MIDI. Para habilitar este modo es conveniente consultar la guía de configuración interna correspondiente en el apartado de canal MIDI en página 91.

Una vez activado el modo Clock MIDI el dispositivo entrará en sincronía con la señal MIDI, ignorando la sincronía por defecto del LFO interno, así como la entrada de CLOCK IN.

7.15. Funciones de Dinámica y Expresividad

7.15.1. Aftertouch

El *aftertouch*, o post-pulsación, es un sistema de detección de presión sobre el teclado muy habitual en sintetizadores y el lenguaje MIDI. La empresa ARP fue pionera en integrarlo en los sintetizadores a partir de los modelos Soloist y Pro Soloist a comienzos de los 70s, siendo la incorporación del *aftertouch* en el teclado **Antonius 3620** también un vínculo con esos primeros ARP.



Gracias a esta información, se puede alterar el sonido de un sintetizador u otro dispositivo MIDI

mientras las notas se mantienen sostenidas. Un teclado con *aftertouch* generará información de velocidad MIDI basada en la fuerza con la que se pulsen las teclas; ese valor será constante durante toda la duración de la nota. Si se varía la presión sobre la tecla mientras la nota está sostenida, se generarán datos de control de post-pulsación variables que reflejan la presión aplicada. Es posible variar este valor en tiempo real.

El teclado cuenta con *aftertouch* para ambos tipos de conexión, tanto **MIDI** como **CV**.

7.15.2. Control de Aftertouch

El control rotativo de **Aftertouch** determina la intensidad con la que este afecta a la amplitud del LFO senoidal que modula el tono. La modulación resultante se suma a la señal de control proveniente de la entrada **External Pitch CV**.

En el entorno **MIDI**, este control ajusta el rango o sensibilidad de los datos de *Aftertouch* enviados a través de su **CC** (*Control Change*) correspondiente. Con el control en su posición mínima, el teclado no transmitirá mensajes de *Aftertouch*.

7.15.3. Salida de Aftertouch

Encima del mando de *aftertouch* encontrará una salida específica. Se trata de una salida de **CV** con un rango que va de 0 a 5 V. Con esta salida es posible realizar múltiples acciones: puedes enviar el *aftertouch* a diversas entradas de **CV** y, mediante la presión ejercida sobre las teclas, variar dicho parámetro en tiempo real.

Esta salida no se ve afectada por el control rotativo de Aftertouch, ya que entrega la señal **directa** sin pasar por ningún tipo de atenuación o procesamiento previo.

Por ejemplo: puede conectar la salida de *aftertouch* a una entrada de **CV** del oscilador de su sintetizador. De esta forma, percibirá una variación de afinación fija. Además, podría conectar esta salida a la entrada de **CV** del filtro para abrirlo o cerrarlo mediante la presión en el teclado o al control de un VCA que esté recibiendo una señal del LFO y rutear su salida a un VCO y, de esta manera, con el *aftertouch* se controla la amplitud de modulación del LFO sobre el VCO.

7.15.4. Salida de Velocity CV

VELOCITY



El concepto de *velocity* proviene del lenguaje MIDI y hace referencia a la fuerza con la que se pulsa una tecla en un instrumento MIDI. El resultado sonoro es una variación en la dinámica de dicho instrumento.

En el panel del teclado encontrará una salida de **velocity**, que cuenta con un rango de 0 a 5 V. Con ella podrá modificar diversos parámetros simplemente tocando las teclas con mayor o menor fuerza. La naturaleza del *velocity* es polifónica, pero en **CV** es monofónica, lo que significa que en **CV** el valor corresponderá a la última nota pulsada.

Por ejemplo: puede enviar la salida de **velocity** a una entrada de **CV** del filtro; así, dependiendo de la fuerza con la que toques la tecla, abrirá más o menos el filtro.

Los datos generados por este control también se transmiten vía MIDI, permitiendo la automatización y el control de dispositivos externos.

7.16. Shift (Configuración global)

SHIFT



Este parámetro permite adaptar diversas funciones del teclado a las necesidades del usuario. **Importante:** Para utilizar la tecla **Shift** como modificador de configuración, el dispositivo no debe encontrarse en modo grabación de secuencia.

Este modo de configuración está diseñado para el ajuste previo del instrumento y no para su manipulación en tiempo real durante una ejecución. Al activar la función **Shift**, se accede a parámetros globales como la asignación de canales MIDI, transposición, rango de *pitch bend*, modos de duofonía y sincronización de *clock* MIDI.

Nota: Como se indicó en la sección Secuenciador [ver apartado en página 80], el comportamiento de este mando difiere en dicho modo; no obstante, para el resto de las funciones, **Shift** actúa como el modificador principal de ajustes.

7.16.1. Acceso a Configuraciones

Para entrar en la configuración del teclado, debes presionar el botón de **Shift + una tecla**.

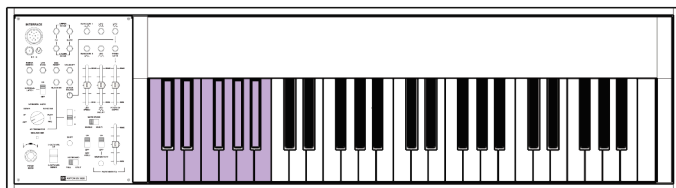
Dependiendo de la octava y tecla que presione cambiará diversas configuraciones del teclado. A continuación, se detalla el procedimiento para editar los parámetros mediante el pulsador **Shift**:

7.16.2. Transposición del teclado

Las teclas comprendidas entre el DO 0 al SI 0 se pueden utilizar para transponer el teclado hasta una Séptima Mayor. El procedimiento es similar al anterior: presionar el pulsador de **Shift** y la tecla deseada para transponer a tu gusto.

El mapa de transposición es el siguiente:

- **DO 0:** No transpone (permite volver a la posición original).
- **DO#0:** Un semitono.
- **RE 0:** Segunda mayor.
- **RE#0:** Tercera menor.
- **MI 0:** Tercera mayor.
- **FA 0:** Cuarta justa.
- **FA#0:** Quinta disminuida (tritono).
- **SOL 0:** Quinta justa.
- **SOL#0:** Sexta menor.
- **LA 0:** Sexta mayor.
- **LA#0:** Séptima menor.
- **SI 0:** Séptima mayor.



Nota: La transposición se verá reflejada a su vez en las notas MIDI que se emitan.

***Importante:** Nótese que en el teclado de 37 teclas, los cambios de configuración ocurren una octava más arriba; en caso de duda, consulte la tabla de configuración global (página 97)."

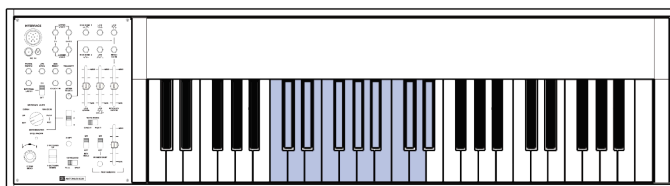
7.16.3. Canal MIDI

Cómo acceder:

Para cambiar el canal MIDI debe, situar el teclado en sus octavas más bajas mediante la función de **Transpose**. De esta forma nos situamos en lo que vendría a ser la **tecla 0** de configuración. Cabe destacar que se asignan de manera simultánea tanto canal de emisión como recepción.

Cuando el teclado está en modo **Split** el canal seleccionado (N) será asignado a *Lower* y *Upper* será (N+1) En el caso que se seleccione canal 16, *Upper* será 1.

En términos musicales, desde la segunda octava del teclado, comenzando en DO 1 hasta el RE#2 del teclado encontrará los canales MIDI del 1 al 16.



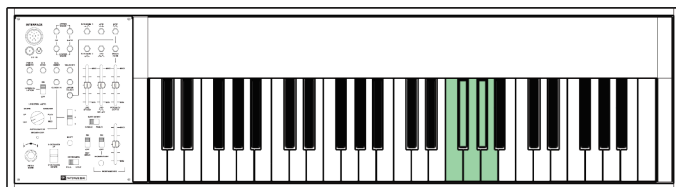
7.16.4. Pitch Bend

La configuración del rango de *pitch bend* se aplica únicamente a la conexión de **CV**. Si desea modificar el rango de *pitch bend* mediante **MIDI**, deberá

hacerlo desde la configuración del instrumento conectado.

El mapa para modificar el ***pitch bend*** mediante conexión de **CV** comprende las notas que van desde FA 2 hasta LA 2. Los rangos se asignarán de la siguiente manera:

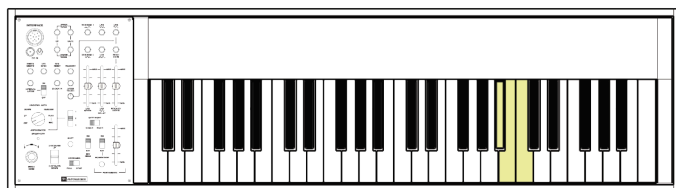
- **FA 2:** Tono.
- **FA#2:** Tercera menor.
- **SOL 2:** Quinta justa.
- **SOL#2:** Séptima.
- **LA 2:** Octava.



7.16.5. Modos de Duofonía

Aquí podrá acceder a la configuración de los modos de duofonía. Como bien recuerda son tres y van desde las notas: LA#2 al DO3.

- **LA#2:** Modo 1.
- **SI 2:** Modo 2
- **DO 3:** Modo 3.

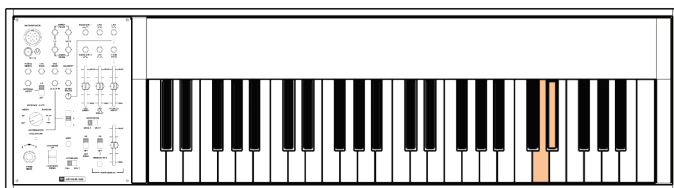


7.16.6. MIDI CLOCK

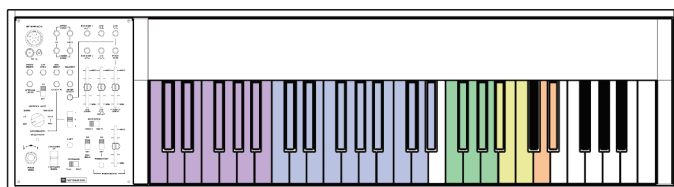
Mediante estas teclas podrás activar o desactivar el modo **MIDI CLOCK**. Esta configuración va desde las notas:

- **RE 3:** MIDI CLOCK IN OFF
- **RE#3:** MIDI CLOCK IN ON

Una vez activado el modo **MIDI CLOCK** el Arpeggiador y Secuenciador entrarán en sincronía con la señal **MIDI**, ignorando la sincronía por defecto del LFO interno así como de la entrada **CLOCK IN**. Al desactivar el **MIDI CLOCK IN** el dispositivo pasará a funcionar de manera usual con respecto a la sincronía.



Por último adjuntamos el gráfico completo a modo de guía de la configuración de las diversas funciones del teclado mediante el **Shift:**



7.17. MIDI IN

El modelo **3620** habilita la recepción de mensajes MIDI permitiendo ser tocado desde dispositivos externos.

Los datos MIDI que se reciben en el canal MIDI del 3620 hacen posible la interacción con los controles del panel. De hecho, los controles emiten mensajes MIDI es por ello que es posible grabar el movimiento de los controles para posteriormente, ser reproducidos.

Es considerable saber que los datos que entran se suman a los que se generen al momento de la interpretación, actuando como un **MIDI Merge**. Cabe destacar que los mensajes de notas que se reciban mientras el arpegiador o el secuenciador estén activados, no se retransmitirán como eran originalmente si no que serán interpretados como si fuera una ejecución manual.

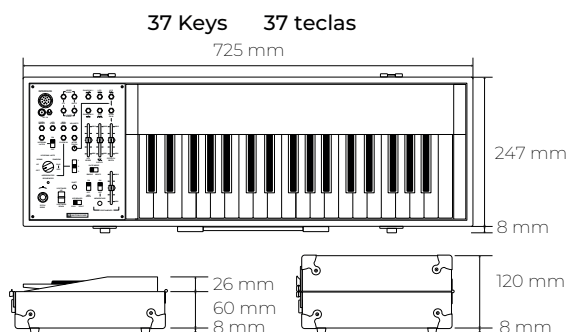
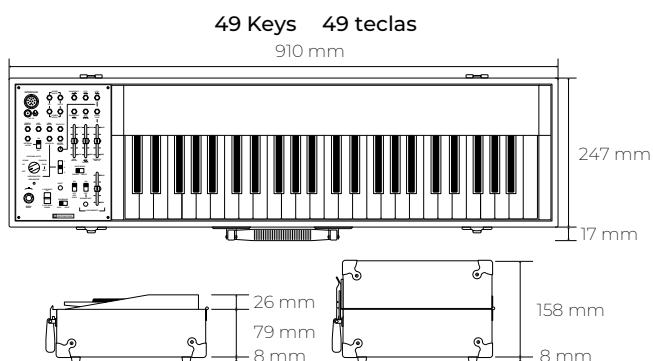
8. Especificaciones

Conexiones	Multipin
Alimentación	Input: 100-240 V 50/60 Hz 1.2A Output: DC 12 V 3A
Salidas de CV	Upper CV, Lower CV, Random 1, Random 2, LFO cuadrada, LFO Diente de sierra, LFO senoidal delayed, Velocity, Aftertouch
Entradas de CV	EXT Vibrato IN, Portamento, Interval Latch, LFO Sync, Seq Reset, Clock IN
Deslizantes	LFO Speed, Vibrato Delay, Vibrato Depth, Portamento Min- Max.
Interruptores	Keyboard Full- Split, Portamento Momentary, Key Hold, Trigger Multi, 1-2-3, Interval Latch, Transpose.
Consumo	2v
Perillas	Arp/ Seq, Pitch Bend, Aftertouch
Botones	Portamento Momentary, Shift
Peso	Tolex 49': 10 kg Tolex 37': 7.5 kg
Dimensiones 49'	910x247x170 mm
Dimensiones 37'	725x247x128 mm

8.1. Tabla de Voltajes

CV Upper, CV Lower, Random 1,2, LFO Delayed, rampa, PITCH CV IN	+5 V
Gate Lower y Upper, LFO Cuadrada, Clock IN, LFO Sync, SEQ Reset	0 a 10 V
Velocity, Aftertouch	0 a 5 V
Interval Latch in, Portamento In	V. Trig

8.2. Dimensiones



8.3. TABLA DE CONFIGURACIÓN GLOBAL

49'	37'	FUNCIÓN	ESPECIFICACIÓN
DO 0	DO 1	Transpose	No transpone, vuelve a posición original
DO# 0	DO# 1	Transpose	Semitono
RE 0	RE 1	Transpose	Segunda mayor
RE# 0	RE# 1	Transpose	Tercera menor
MI 0	MI 1	Transpose	Tercera mayor
FA 0	FA 1	Transpose	Cuarta justa
FA# 0	FA# 1	Transpose	Quinta disminuida
SOL 0	SOL 1	Transpose	Quinta justa
SOL# 0	SOL# 1	Transpose	Sexta menor
LA 0	LA 1	Transpose	Sexta mayor
LA# 0	LA# 1	Transpose	Séptima menor
SI 0	SI 1	Transpose	Séptima mayor
DO 1	DO 2	Canal MIDI	1
DO# 1	DO# 2	Canal MIDI	2
RE 1	RE 2	Canal MIDI	3
RE# 1	RE# 2	Canal MIDI	4
MI 1	MI 2	Canal MIDI	5
FA 1	FA 2	Canal MIDI	6
FA# 1	FA# 2	Canal MIDI	7
SOL 1	SOL 2	Canal MIDI	8
SOL# 1	SOL# 2	Canal MIDI	9
LA 1	LA 2	Canal MIDI	10
LA# 1	LA# 2	Canal MIDI	11
SI 1	SI 2	Canal MIDI	12
DO 2	DO 3	Canal MIDI	13
DO# 2	DO# 3	Canal MIDI	14
RE 2	RE 3	Canal MIDI	15
RE# 2	RE# 3	Canal MIDI	16
MI 2	MI 3	-	-
FA 2	FA 3	Pitch Bend	Segunda mayor
FA# 2	FA# 3	Pitch Bend	Tercera menor
SOL 2	SOL 3	Pitch Bend	Quinta justa
SOL# 2	SOL# 3	Pitch Bend	Séptima
LA 2	LA 3	Pitch Bend	Octava
LA# 2	LA# 3	Modos de duofonía	Modo 1
SI 2	SI 3	Modos de duofonía	Modo 2
DO 3	DO 4	Modos de duofonía	Modo 3 (Bifonía)
DO# 3	DO# 4	Reservado	
RE 3	RE 4	MIDI CLOCK	Ext
RE# 3	RE# 4	MIDI CLOCK	Int

8.4. MAPA DE FUNCIONES MIDI

FUNCIÓN	TRANSMITED	RECOGNIZED
Canal MIDI	1-16	1-16
Número de nota	0-127	0-127
Velocity note ON	○	○
Velocity note OFF	X	X
Canal Aftertouch	○	○
Pitch Bend	○	○
Control Change	X	X
System Exclusive	○	○
MIDI Clock	X	○
Todas notas OFF	○	○

8.5. MAPA DE CONTROL MIDI

FUNCIÓN	NOMBRE CC	NÚMERO CC
Pitch CV Depth	Modwheel	1
LFO Speed	0-127	0-127
LFO Sine Delay	Indefinido	28
Cantidad Aftertouch	Indefinido	20
Pitch Bend	PB is not CC	-
Portamento ON/OFF	Portamento ON	65
Portamento Time	Portamento time	5
Hold ON/OFF	Hold Pedal	64
Interval Latch ON/OFF	Sostenuto	66

9. Actualización del 3620

El **Antonius 3620** se puede actualizar mediante archivos **SysEx** a través del **puerto MIDI** (conector DIN-5 o USB).

Puedes utilizar, por ejemplo, **MIDI-OX** para *Windows* o **SysEx Librarian** para *macOS*. Cualquier otro programa que gestione *SysEx* también servirá.

Para entrar en el modo de actualización:

1. Con el 3620 **apagado**, mantén presionados los botones **Shift** y **Portamento**.
2. Sin soltar **Shift** ni **Portamento**, **enciende** el dispositivo.
3. Mantén presionados **Shift** y **Portamento** hasta que los **LEDs de Clock y LFO** comiencen a parpadear de forma alterna.
4. Una vez que comiencen a **parpadear** alternadamente, envía el comando *SysEx* a través de *MIDI-OX* o de cualquier otro programa que ejecute *SysEx*.
5. Tras recibir el **primer** mensaje *SysEx*, el LED del LFO parpadeará cada 2 segundos, mientras que el LED de Clock actuará como un monitor MIDI (se iluminará cada vez que reciba datos MIDI).
6. Una vez transferido el **firmware**, pueden ocurrir varias cosas:
 - Si la transferencia fue **exitosa**: El dispositivo saldrá del modo de actualización y

reanudará su funcionamiento normal.

- Si hubo un **problema** y la transferencia no se completó: Permanecerá en modo bootloader de forma indefinida.
- Si el proceso de grabado fue **correcto** pero ocurrió un error de hash (firmware corrupto): Tanto el LED de Clock como el de LFO permanecerán encendidos de forma fija, indicando un error.
- Si la grabación del firmware **no tuvo éxito** (casos b o c): Se debe apagar el dispositivo y repetir el procedimiento. Revisa los cables o conectores.

El **3620** cuenta con una **protección de firmware**, por lo que cualquier problema durante la transferencia de datos abortará la actualización para evitar una instalación corrupta o dejar el equipo inservible (brick).

Los **archivos SysEx** están disponibles para su descarga en el **sitio web de Antonius**: www.antonius-synths.com.

10. Soporte

En **Antonius**, estamos comprometidos a brindar un excelente soporte para nuestros productos.

Si tiene algún problema con su **Antonius 3620** o tiene alguna pregunta sobre su funcionamiento, no dude en contactarnos. Nuestro equipo de soporte está disponible para ayudarlo con la resolución de problemas, reparaciones o cualquier otra consulta.

Para obtener ayuda, puede comunicarse con nosotros por correo electrónico: *info@antonius-synths.com*

*Este manual es diseñado y producido por **Antonius**.
Todos los derechos reservados.*

www.antonus-synths.com

