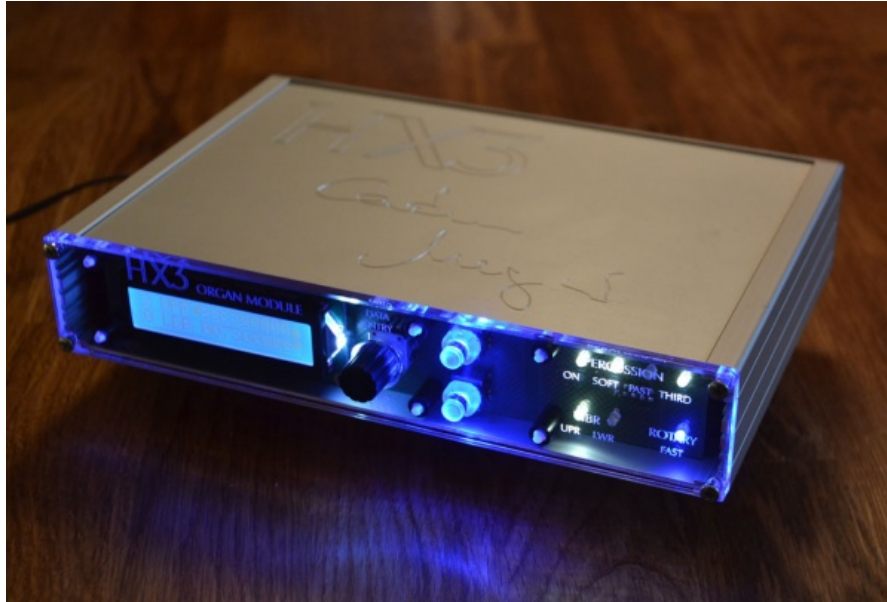


KEYBOARDPARTNER UG

HX3 Expander Plexi USB (DE) Version 4.22



Der HX3 MIDI Expander ist eine Tonewheel-Emulation mit allen Features einer klassischen elektromagnetischen Orgel im kompakten 10"-Format. Er ist komplett via MIDI steuerbar in auswählbaren CC Sets für NI™ B4, Hammond™ XK, Hamicord™ ua. 30 Presets können intern gespeichert werden, viele Parameter sind einstellbar über simple Menüs - wie z.B. Tastatursprechverhalten, Percussion-Lautstärke etc.

Features

- Kompaktes Orgel-Emulator-Modul mit zwei Zugriegel-Sätzen
- Authentische Reproduktion des elektromagnetischen Tongenerators, Tapering, Tastenkontakte, Percussion und Vibrato realisiert in einem FPGA
- Extrem kurze Latenzzeit von 0,05 Millisekunden in der Umsetzung vom auslösenden Tastenkontakt zum Audio-Signal
- natürlicher Tastenklick durch nacheinander schließende Kontakte
- Exakte Rotor Simulation mit separatem TubeAmp-Ausgang
- 2 x MIDI IN akzeptiert 7 verschiedene MIDI CC Sets
- 7fache LED-Anzeige für Vibrato- und Percussion-Einstellungen
- LCD Display mit Menü-System für 2 x 16 Presets, virtuellen Zugriegeln und Parameter-Einstellungen
- Fußschweller- und Fußschalteranschluß
- Eingebauter DSP-Hall mit drei verschiedenen Räumen, einstellbare Hallstärke
- Externes Netzteil 9 - 12 V , 500 mA min.

Wichtige Hinweise



Bitte Anleitung sorgfältig lesen und Handhabung am Gerät nachvollziehen.



Nur passendes stabilisiertes Steckernetzteil 9 bis 12V DC mit mindestens 500 mA Belastbarkeit verwenden. Innerer Stift ist positiv (+).



Keine Getränke und Flüssigkeiten in das Gerät laufen lassen.



Nur mit einem sauberen, feuchten Tuch reinigen. Reinigungsmittel mit Alkohol (Fensterreiniger) oder Lösungsmitteln können Spannungsrisse der Plexiglas-Frontscheibe verursachen.

Die geschützten Warenzeichen *Hammond®* und *Leslie®* gehören der *Hammond Suzuki Corp. of Japan* und sind nur zur Veranschaulichung genannt. Die KeyboardPartner UG steht mit dieser Firma in keiner geschäftlichen Beziehung.

Entwickelt und hergestellt von

KeyboardPartner UG, Langenhagen, Germany

www.keyboardpartner.de

Join the HX3 community at forum.keyboardpartner.de!

KEYBOARDPARTNER UG

EG-Konformitätserklärung

nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG
nach Niederspannungsrichtlinie 2006/95 EG
nach RoHS-Richtlinie 2011/65/EU



Der Hersteller / Inverkehrbringer / Bevollmächtigte

KEYBOARDPARTNER UG

Entwicklung elektronischer Musikinstrumente
Carsten Meyer
Ithweg 37
D-30851 Langenhagen
info@keyboardpartner.de

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

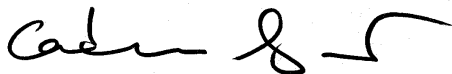
HX3 MIDI-Expander Plexi

den Bestimmungen den oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG,
Niederspannungsrichtlinie 2006/95 EG,
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU: keine harmonisierten Normen für das Instrument recherchierbar

Ort: Burgdorf
Datum: April 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carsten Meyer', with a stylized flourish at the end.

Carsten Meyer / Geschäftsführer

1.0 Anschlüsse

Das HX3 Expander-Modul hat zwei 1/4" NF-Klinkenbuchsen, eine DC Netzbuchse, einen USB-Mini-Anschluss und zwei weitere Klinkenbuchsen:

- **AUDIO OUT 1/2** Typischerweise Ausgang für Rotary-Simulation in Stereo. Beide Ausgänge sind aber über Menü konfigurierbar. Pegel rund 300 mV bei voller Aussteuerung.
- **SWELL** Eingang für Fußschweller kompatibel mit Yamaha FC7 oder kompatibler Typen (Stecker-Spitze = Potentiometer-Ende, Ring = Schleifer-Anschluss), Widerstandswert 10 bis 50 kOhm
- **FOOTSWITCH** (Stereo-Klinke) : Einzelner oder doppelter Fußschalter-Anschluss für Rotary-Steuerung. SLOW/FAST liegt auf Stecker-Spitze, RUN/STOP auf dem Ring. Es müssen in jedem Fall Fußschalter und keine Taster verwendet werden. Bei Anschluss eines einfachen Fußschalters wird dieser über eine MONO-Klinke angeschlossen und bedient nur die Funktion SLOW/FAST. Der "Ring" wird durch den Mono-Stecker dann automatisch gedrückt für Stellung RUN.
- **MIDI IN** Eingang für MIDI-Signale von beliebigen MIDI-fähigen Keyboards.
- **MIDI IN/OUT** Ab Werk als MIDI-Eingang mit Phantomspeisung 5V/200mA für unseren Drawbar Controller geschaltet (äußere beiden Pins: +5V, Masse auf mittlerem Pin). Der Eingang ist gleichberechtigt zum MIDI IN und kann auch zum Anschluss eines zweiten Manuals oder eines Basspedals mit MIDI-Ausgang dienen. Es ist möglich, den Eingang durch Umstecken von geräteinternen Jumpern als Ausgang zu schalten. Nähere Hinweise finden Sie auf unserer Wiki-Seite.
- **DC IN** Anschluß für eine unstabilisierte Gleichspannung 9 - 12 Volt mit mindestens 500 mA Leistung. Maße des Steckers 2,1mm Stift und 5,5mm Außendurchmesser. Der Pluspol liegt am inneren Anschluss.
- **USB** Mini-USB-Verbinder zum Aufspielen neuer Firmware und für Parameter-Einstellungen über Windows-PC in Verbindung mit unserer *HX3 Remote* Software (siehe Webseite wiki.keyboardpartner.de). Eine Steuerung über USB-MIDI ist nicht möglich.

1.1 Schweller/Lautstärke

Die Lautstärke des HX3-Orgelmoduls wird entweder durch den Fußschweller oder über den MIDI-CC "Expression" (#11, einstellbar) gesteuert. Die HX3-Emulation weist die gleiche Lautstärke-Kurve auf wie das Original, folglich kann die Lautstärke auch nicht auf null heruntergeregt werden. Wir empfehlen den Anschluss eines Yamaha FC7 Lautstärkepedals mit 6,3-mm-Klinkenstecker. Die Schwellersteuerung ist bei direktem Anschluss schneller und genauer als über MIDI.

2.0 Bedienpanel

(nur bei HX3 Drawbar Expander)

3.0 Displaypanel

Mit dem Menü-Knopf DATA ENTRY (Drehgeber) ändert man die Presets von 0 - 15, Parameter in anderen Menü-Einträgen, Master Volume (Lautstärke) oder TubeAmp Gain (Overdrive-Verhalten).

Nach Einschalten ist die Funktion Preset-Auswahl aktiv. Jeder Druck auf den DATA ENTRY Knopf schaltet fortlaufend auf Master Volume, dann TubeAmp Gain und wieder zurück zur Preset-Einstellung.

Jedes Manual hat seine eigenen 16 Presets (0..15) Ein Pfeil im Display signalisiert, ob die Presets für Ober- oder Untermanual geändert werden. Mit den Tastern UP / DOWN wird zwischen den beiden Manualen umgeschaltet, weitere Betätigungen führen zu den jeweiligen Menü-Einträgen.

LEDs zeigen den jeweiligen Status von Percussion und Vibrato wie auch die Rotary-Geschwindigkeit (LED auf dem Taster Panel blinkt im Takt der Rotary-Frequenz).

Mit dem Menu Panel lassen sich viele Parameter z.B. von Percussion, Vibrato/Chorus, Tastenkontakte, Rotary-Simulation, Reverb, Factory Presets, Leakage, Tapering usw. individuell anpassen und wenn gewünscht auch sofort abspeichern.

Menu-Up/Down-Taster: Mit diesen Tastern scrollt man durchs Menu und wechselt von Ober-auf Untermanual-Preset-Einstellung.

Data-Entry Knopf: Der Data-Entry-Knopf ist ein Endlos-Drehschalter (geht endlos nach links und nach rechts) und Taster. Mit Drehen kann man den Wert des ausgewählten Parameters (z.B. Perc Soft) verändern. Wurde ein Wert verändert erscheint im Display rechts oben ein Stern. Um den neuen Wert auch für später zu speichern, muss man den Data-Entry-Knopf ca. zwei Sekunden gedrückt halten. Der neu eingestellte und gespeicherte Wert bleibt dann auch nach Aus/Einschalten des HX3-Moduls erhalten. Der Stern wird nach dem Speichern nicht mehr angezeigt.

Um schnell in die Einstellungen für Ausgangspegel (nur Plexi-Expander) und Rotary-Röhrenverstärker-Lautstärke zu gelangen, drücken sie kurz ein- oder zweimal auf den Drehknopf. Ein weiteres Drücken führt zur Preset-Einstellung zurück.

Um in die einzelnen Menüs zu gelangen, drücken Sie die UP/DOWN Taster; bei längerem Druck wird die Auto-Repeat-Funktion aktiv:

- Temporär geänderte Parameter, die noch nicht dauerhaft abgespeichert wurden, erscheinen im Display mit einem " * " (Sternchen) in der obersten Zeile.
- Nach "oben" erreichen Sie beim Plexi-Expander die Menüeinträge für das Obermanual (Drawbar-Stellungen, Percussion, Vibrato ON, Vibrato-Chorus-Stufe).
- Nach "unten" erreichen Sie die Menüeinträge für das Untermanual (Drawbar-Stellungen, Vibrato ON) und das Basspedal. Danach folgen verschiedene Parameter-Einstellungen, die für die gesamte Orgel gelten.
- Parameter, die im Obermanual-Preset gespeichert werden, sind im Display mit einem "U" gekennzeichnet, solche für das Untermanual mit einem "L". Gesamt-Parameter (Defaults, gelten für die gesamte Orgel) sind mit einem "D" gekennzeichnet.

Die Gesamtzahl der Menüsystemeinträge beträgt ca. 70 einzelne Positionen. Ein "<"-Pfeilsymbol weist auf den Parameter, der geändert wird. Vertikale Pfeile rechts im Display zeigen an, ob das Limit des jeweiligen einstellbaren Parameters erreicht wurde.

3.1 Main Display Upper/Lower

- **DrbUxxxxxxxxx** Das Preset-Hauptmenü zeigt die Zugriegelstellungen für das Obermanual als Zahlen von 0 - 15 (hier dargestellt als "x") . Der Drehknopf wählt die Preset-Nummer, wenn der Pfeil auf dem Display in der oberen Reihe steht. Preset 0 ist eine "Live"-Einstellung; Änderungen dieser Zugriegel z.B. per MIDI werden temporär gespeichert und nach einem Presetwechsel zurück auf "Live" wieder restauriert.
- **PxxLxxxxxxxxx** Das Preset-Hauptmenü zeigt die Zugriegeleinstellungen für Pedal (P) und Untermanual (L). Hier gilt analog das zum Obermanual gesagte. Sie ändern die Untermanual-Presets, indem Sie mit dem Down-Menütaster den Pfeil in die untere Reihe bringen.

3.1.1 Upper

Diese Einstellungen für das Pedal werden zusammen mit dem Untermanual abgespeichert. *Nur für Plexi Expander USB - beim Drawbar Expander sind eigene Bedienelemente (Zugriegel, Taster) vorhanden.*

- **UpperDB 1 bis UpperDB 16**, Zugriegeleinstellung für das Obermanual
- **Vibrato/Chorus ON/OFF** für Obermanual
- Vibrato-Knopf **V1 bis C3**

- Die **Percussion** ist schrittweise in allen möglichen Kombinationen von NORM/SOFT, FAST/SLOW, 2nd/3rd einstellbar.

3.1.2 Lower

Diese Einstellungen für das Pedal werden zusammen mit dem Untermanual abgespeichert. *Nur für Plexi Expander USB - beim Drawbar Expander sind eigene Bedienelemente (Zugriegel, Taster) vorhanden.*

- **Vibrato/Chorus ON/OFF** für Untermanual
- **LowerDB 1 bis LowerDB 16**, Zugriegerstellung für das Untermanual
- **PedalDB 8 und LowerDB 16**, Zugriegerstellung für das Pedal
- **PedalSustain** ändert die Pedal-Nachklingzeit (Sustain). In Stellung "0" entspricht der Klang dem Original mit erhöhtem Oberwellenanteil. Mit eingeschaltetem Sustain (d.h. Werte größer als 0) wird der Pedalklang „runder“ und orientiert sich nun an bekannten „String Bass“-Vorbildern. Im Unterschied zu diesen ist das Pedal bei der HX3 auch mit Sustain polyphon spielbar.

3.2 Defaults Display

Diese Parameter werden als Einschalt-Default-Werte abgespeichert, wenn nach Änderungen der DATA ENTRY Knopf länger als 2 Sekunden gedrückt wird. Im Display sind diese Parameter mit einem "D" in der oberen Zeile gekennzeichnet.

3.2.0 Audio Configuration

- **TubeAmp Gain** stellt die Verstärkung des simulierten Rotary-Röhrenverstärkers von Null bis Maximum ein. Mit zunehmender Verstärkung nimmt wie beim Original der Verzerrungsgrad zu. Dieser Menüeintrag kann durch kurzes Drücken des Encoder-Knopfes direkt aufgerufen werden. Die Funktion TubeAmp Gain arbeitet wie das Potentiometer in klassischen Leslie®-Verstärkern. Bei hohen eingestellten Pegeln beginnt der simulierte Röhrenverstärker sanft in einen übersteuerten Bereich überzugehen; der Grad der Verzerrung lässt sich mit dem Fußschweller fein dosieren.
- **Master Volume** setzt den Ausgangspegel aller Audio-Signale (Pegeleinstellung). Für besten Rauschabstand sollte der Wert möglichst hoch sein und nur während leiser Passagen reduziert werden.
- **ToneTrimPot** regelt die Höhenabsenkung des simulierten AO28-Vorverstärkers
- **Reverb Prgm** stellt eines der Hallprogramme 1, 2 oder 3 ein. Für jedes Hallprogramm ist ein eigener Hallanteil einstellbar:
 - **Reverb Lvl 1** ist der Hall-Anteil für Reverb-Programm 1
 - **Reverb Lvl 2** ist der Hall-Anteil für Reverb-Programm 2
 - **Reverb Lvl 3** ist der Hall-Anteil für Reverb-Programm 3

3.2.1 Split Configuration

Die Keyboard-Split-Funktion ist nützlich, wenn man auf einem einmanualigen Instrument sowohl Unter- und Obermanual spielen möchte. HX3 bietet verschiedene Split-Optionen zur optimalen Ausnutzung einmanualiger Instrumente. Es kann auch eine 88er Tastatur verwendet werden, indem man die Orgel um eine Oktave nach unten transponiert (der erzeugte Notenbereich „rutscht“ dann auf der Tastatur um eine Oktave nach oben) und zusätzlich eine der beiden Optionen **Lower+1 ToU** oder **Lower+2 ToU** wählt.

- **Split Manual** teilt ein einzelnes Manual in zwei Bereiche, zum Beispiel für Ober- und Untermanual, anhand der folgenden Optionen:
- **Split Mode** setzt den voreingestellten Split-Modus, wenn *Split Manual* eingeschaltet ist:
 - **PedalToLower** Pedal wird bis zum Splitpunkt auf Untermanual eingeblendet.
 - **LowerToUpper** Untermanual wird bis zum Splitpunkt auf Obermanual eingeblendet.
 - **PedalToUpper** Pedal wird bis zum Splitpunkt auf Obermanual eingeblendet.
 - **Lower+1 ToU** Untermanual wird bis zum Splitpunkt auf Obermanual eingeblendet und gleichzeitig um eine Oktave nach oben transponiert. Damit ist eine Akkordbegleitung mit 8'-Zugriegeleinstellung ohne Umregistrierung möglich.
 - **Lower+2 ToU** Untermanual wird bis zum Splitpunkt auf Obermanual eingeblendet und gleichzeitig um zwei Oktaven nach oben transponiert. Damit ist eine Akkordbegleitung mit 16'-Zugriegeleinstellung ohne Umregistrierung möglich.
- **Split Point** setzt den Trennungspunkt auf eine bestimmte Taste (24 = zweites „C“ von unten).
- **Alternativ** lassen sich *Split Point* und *Split Mode* folgendermaßen setzen:
 - Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **eine** Taste gedrückt, um den Splitpunkt auf diese Taste zu legen. Das Manual wird dann mit **LowerToUpper** in Ober- und Untermanual getrennt.
 - Auf zweimanualigen Instrumenten kann auf diese Weise auch ein Splitpunkt auf dem Untermanual gesetzt werden (**PedalToLower**).
 - Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **zwei nebeneinanderliegende** Tasten auf dem (oberen) Manual gedrückt, um den Splitpunkt auf die oberste Taste zu legen. Auf dem Manual ergibt sich dann **PedalToUpper**.
 - Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **drei nebeneinanderliegende** Tasten auf dem (oberen) Manual gedrückt, um den Splitpunkt auf die oberste Taste zu legen. Auf dem Manual ergibt sich dann **Lower+1 ToU**.
 - Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **vier nebeneinanderliegende** Tasten auf dem (oberen) Manual gedrückt, um den Splitpunkt auf die oberste Taste zu legen. Auf dem Manual ergibt sich dann **Lower+2 ToU**.

Speichern Sie die gewählte Split-Einstellung, indem Sie in einem der Split-Menüs länger als 2 Sekunden auf den Encoder-Knopf drücken. Es erscheint eine Bestätigung.

3.2.2 Output Configuration

HX3 generiert fünf Ausgangssignale: Rotary-Stereo-Simulation links /rechts, Orgel "pur" (Manuale), Basspedal separat, Orgel mit Röhrenverstärker-Simulation. HX3 besitzt zwei Mono-Ausgänge, so dass immer zwei Signale auf den Buchsen Audio 1 und Audio 2 gleichzeitig verfügbar sind.

Mit den **AudioJ Conf**-Menüs kann jedes Signal auf eine bestimmte Ausgangsbuchse gelegt werden. Es ist allerdings nicht möglich, das selbe Signal mehrfach zuzuweisen.

- **Audio Jacks** - Schaltet zwischen den Ausgangskonfiguration **Config A** und **Config B** um. Beide Konfigurationen können in zwei weiteren Menüpunkten getrennt voreingestellt werden:
- **AudioJ Conf A** zur Voreinstellung der Konfiguration **A**
- **AudioJ Conf B** zur Voreinstellung der Konfiguration **B**

Es stehen folgende Konfigurationen für die Ausgangsbuchsen Audio 1 und Audio 2 zur Wahl:

| Configuration | AUDIO 1 | AUDIO 2 |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| Organ/BPed | Organ Plain | Pedal |
| BPed/Organ | Pedal | Organ Plain |
| Rotary L/R | Rotary Left | Rotary Right |
| Rotary R/L | Rotary Right | Rotary Left |
| Organ/RotL | Organ | Rotary Left |
| RotL/Organ | Rotary Left | Organ Plain |
| BPed/RotR | Pedal | Rotary Right |
| RotR/BPed | Rotary Right | Pedal |
| Amp/BPed | Organ AmpSim | Pedal |
| BPed/Amp | Pedal | Organ AmpSim |
| Rotary L/R | Rotary Left | Rotary Right |
| Rotary R/L | Rotary Right | Rotary Left |
| Amp/RotR | Organ AmpSim | Rotary Left |
| RotL/Amp | Rotary Left | Organ AmpSim |
| BPed/RotR | Pedal | Rotary Right |
| RotR/BPed | Rotary Right | Pedal |

Beschreibung: Rotary L/R = Rotary-Simulation links /rechts, Organ = Orgelsignal wie es an den G - G Anschlüssen einer Hammond™ B3 anliegt, Amp = Orgelsignal mit Leslie™- Röhrenverstärker-Simulation, BPed = Bass Pedal. Die Werkseinstellung ist fett gedruckt.

In jeder Kombination sind 16 zusätzliche Einträge vorhanden, bei denen das Basspedal zu allen anderen Signalen hinzugemischt wird (dies wird durch +B im Display angezeigt). Das Basspedal-Signal erscheint sonst nur in den mit **BPed** gekennzeichneten Einstellungen an der gewählten Ausgangsbuchse.

3.2.3 Commons Group

- **Transpose** transponiert alle Manuale um bis zu 24 Halbtöne. Töne jenseits des 5-Oktaven-Umfangs (d.h. außerhalb des Tongenerator-Bereichs) können allerdings nicht erzeugt werden.
- **MIDI CHANNEL** setzt den MIDI Basis-Empfangskanal von 1 bis 10 (Obermanual, Untermanual +1, Pedal + 2). Beispiel:
 - OM auf 1 gesetzt, UM folgt auf 2 und Pedal auf 3
 - OM auf 3 gesetzt, UM folgt auf 4 und Pedal auf 5
- **MIDI OPTION** setzt das MIDI Routing auf
 - "Receive Thru" (MIDI OUT-Buchse ist dann THRU-Buchse, nur bei Drawbar Expander)
 - "ReceiveSend" (MIDI wird empfangen, eigene MIDI KEY Events werden mit den eingehenden MIDI Daten geMERGED und erscheinen gemeinsam an der MIDI OUT - Buchse)
 - "RcvSndMgNoCC" wie zuvor, jedoch MIDI CC Daten werden verworfen
- **MIDI CC Set** setzt das von HX3 akzeptierte MIDI CC Set auf
 - "NI B4" Native Instrument B 4 (default)
 - "Voce" MIDI Drawbars
 - "KeyB Duo"
 - "HamiChord"
 - "Hammond XK"
 - "Hammond SK" (Anm: Hammond hat das CC-Set zwischen XK und SK mehrfach geändert, also ausprobieren welches gültig ist)
 - "Custom CC" (einstellbar mit der Software HX3 Remote, voreingestellt auf Nord C2 einmanualig)

Sieben weitere Einträge mit gleichem Namen sind mit einem Punkt gekennzeichnet. Bei diesen wird ein per MIDI empfangener Sustainpedal-Befehl als „Sostenuto“ (nur bereits angeschlagene Tasten erhalten ein Sustain) behandelt.

- **MIDI Swell CC** setzt die von HX3 akzeptierten Schweller-Stellung auf einen bestimmten MIDI-Controller (default 11, Expression Pedal).
- **MIDI VolumeCC** setzt die von HX3 akzeptierten Gesamtlautstärke-Einstellung auf einen bestimmten MIDI-Controller (default 7, Volume Pedal).

3.2.4 Vibrato Group

Die sehr detaillierte Nachbildung des Scanner-Vibratos ist in vielen Parametern einstellbar. Die Parameter wirken sich, wenn nicht anders vermerkt, auf alle Vibrato- bzw. Chorus-Stufen aus. Diese Einstellungen sind für gute Kenner der Materie gedacht, unbedachte Änderungen sollten Sie vermeiden.

- **Scanner Gears** stellt das „Übersetzungsverhältnis“ des Scanner-Antriebs und damit die Vibrato-Frequenz ein.
- **Scanner Leak** bestimmt das unmodulierte „Durchsingen“ höherer Töne in der Scanner-Trommel, im Original durch parasitäre Kapazitäten zum Scanner-Rotor verursacht.
- **VibCh AmplMod** stellt die durch gealterte Kondensatoren und der damit verbundenen Fehlanpassung erzeugten Amplitudennodulation des Vibrato-Signals ein.
- **VibCh PreEmph** stellt die je nach Modell mehr oder weniger ausgeprägte Höhenanhebung bei eingeschaltetem Chorus ein. Sie wirkt sich in geringem Maß auch auf das Vibrato aus.
- **VibCh Reflect** stellt die durch gealterte Kondensatoren und der damit verbundenen Fehlanpassung erzeugten Reflexion des Vibrato-Signals auf der LC-Laufzeitkette ein. Höhere Werte führen durch Überlagerung von vor- und zurücklaufendem Signal zu einem „Celeste“-Effekt, bekannt vom Modell M100.
- **VibCh Response** stellt die obere Grenzfrequenz der simulierten LC-Laufzeitkette ein, der sich durch gealterte Kondensatoren nach unten verschieben kann.
- **Ch LineboxLvl** stellt den Anteil des modulierten Anteil des Orgel-Signals in den Chorus-Stellungen C1, C2 und C3 ein.
- **Ch BypassLvl** stellt den Anteil des unmodulierten (trockenen) Anteil des Orgel-Signals in den Chorus-Stellungen C1, C2 und C3 ein.
- **V1..C3 ModAmount** regelt die Frequenz- und ggf. Amplitudenmodulation für die jeweilige Vibrato-Drehschalter-Stellung (6 einzelne Menüpunkte)

3.2.5 Percussion Group

Die Perkussion für die Fußlagen 4' und 2 2/2' verhält sich exakt wie beim Original und ist nur auf Preset 0 aktiv. In Stellung NORM wird das Zugriegel-Signal auf etwa die Hälfte abgeschwächt, die Abschwächung ist einstellbar und kann auch ganz abgeschaltet werden (beliebte Modifikation am Original).

- **PercNormLvl** regelt den Percussion-Pegel für Perc ON in NORMAL-Einstellung
- **PercSoftLvl** regelt den Percussion-Pegel für Perc ON in SOFT-Einstellung
- **PercLongTm** regelt die Percussion-Decay-Geschwindigkeit für PERC ON Einstellung SLOW (höhere Werte = schneller)
- **PercShortTm** regelt die Percussion-Decay-Geschwindigkeit für PERC ON Einstellung FAST (höhere Werte = schneller)
- **PercMuteDB** regelt das Abschwächen (Mute) der Zugriegel wenn Percussion NORMAL eingeschaltet ist (kein Mute wenn der Wert 250 beträgt)

3.2.6 Generator Group

Der Generator der HX3 arbeitet mit den exakten Frequenzverhältnissen des amerikanischen Vorbilds, die im Vergleich zu 50-Hz-Modellen etwas andere Schwebungen und Ungenauigkeiten aufweisen. Eine „Stimmung“ der HX3-Orgel ist aufgrund der Exaktheit des mathematisch-physikalischen Modells leider nicht möglich.

- **TG Flutter** regelt das Durchrutschen der Kupplungsfedern an den Tonewheels sowie Ungenauigkeiten im Zahnradantrieb und damit zeitabhängige langsame Phasenverschiebungen und Tonhöhenänderungen.
- **TG Leakage** schaltet das Übersprechen und die Generator-Nebengeräusche um zwischen:
 - "OFF" (kein Übersprechen)
 - "New Organ" (gute Filterung, neue Generator-Kondensatoren)
 - "Old Organ" (höhere Leakage in vielen Tönen)
 - "Sleazy Organ" (verranzte Orgel, starkes Übersprechen)
- **TG CapSet** ermöglicht Auswahl von Tongenerator-Kondensatoren von neue Folien- bis uralte Wachskondensatoren. Mit neuen Kondensatoren („Recapped“) klingt die Orgel aggressiver, mit alten („1955“) dumpfer.
- **NoDB1@Perc** Beim Original wird die 1'-Fußlage bei Percussion abgeschaltet wenn PERC auf ON steht. Dieses Verhalten lässt sich mit diesem Parameter abschalten.
- **DB16 1st Oct** schaltet den Harmonic Foldback (Repetieren) der untersten Oktave der 16' Lage um. Der Foldback ist in 4 Einstellungen programmierbar:
 - Foldback mit vollem Pegel
 - Foldback muted, mit abgesenktem Pegel (Vorbild)
 - Kein Foldback, durchgehende 16' Fußlage mit vollem Pegel wie im Modell H100
 - Kein Foldback, durchgehende 16' Fußlage, aber unterste Oktave mit abgesenktem Pegel

3.2.7 Preamp Group

Die Vorverstärker-Simulation der HX3 wurde anhand einer gut abgestimmten Hammond B3® modelliert, was auch die Nachbildung der Ausgangsstufe mit einer leicht in die Sättigung geratenden Class-A-Treiberstufe mit ihrer charakteristischen Trioden- und Ausgangsübertrager-Verzerrung umfasst.

- **SwellTrimCap** stellt die Grundlautstärke wie am Schwellpedal-Trimmer der Hammond™ B3 ein. Bei höheren Werten lässt sich eine stärkere Verzerrung des TubeAmp erreichen, außerdem steigt die Sättigung im Ausgangsübertrager des simulierten Vorverstärkers AO28.
- **MinimalSwell** stellt die mit dem Schweller erreichbare Minimal-Lautstärke ein. Diese wird auch mit Wert "0" einen Mindestwert nicht unterschreiten.
- **AO28 TubeAge** regelt die Alterung der Röhren im simulierten AO28-Preamp (höhere k2-Verzerrungen der Trioden-Systeme).
- **ContSpringFlx** stellt die Federkonstante der Tastenkontakte ein, was sich auf die Key-Click-Frequenz auswirkt.

- **ContSpringDmp** stellt den mechanischen Dämpfungsfaktor der Kontakte ein, was sich auf die Länge des Key-Clicks auswirkt.

3.3 Rotary Group

- **HornSlowTm** setzt Horn-Drehzahl wenn auf SLOW eingestellt
- **RotorSlowTm** setzt Bassrotor-Drehzahl wenn auf SLOW eingestellt
- **HornFastTm** setzt Horn-Drehzahl wenn auf FAST eingestellt
- **RotorFastTm** setzt Bassrotor-Drehzahl wenn auf FAST eingestellt
- **HornRampUp** setzt Horn-Beschleunigung von SLOW auf FAST
- **RotorRampUp** setzt Bassrotor-Beschleunigung von SLOW auf FAST
- **HornRampDown** setzt Horn-Abbremszeit von FAST auf SLOW
- **RotorRampDown** setzt Bassrotor-Abbremszeit von FAST auf SLOW
- **Rotary Throb** steuert die "pulsierende" Modulation der Rotary Simulation
- **Rotary Spread** setzt die Basisbreite im Stereopanorama der Rotary Simulation
- **Rotary Balnce** stellt das Lautstärkeverhältnis zwischen Horn- und Bassrotor-Lautsprecher ein.

3.5 Factory Reset

Wenn Sie Parameter ungewollt verstellt haben oder durch Überspannungsfehler und statische Entladungen Einstellungen (z.B. auch Lizenznummern) verändert wurden, können Sie durch folgende Prozedur HX3 auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Schalten die das Gerät aus. Drücken Sie nun auf den Encoder-Knopf und halten ihn auch beim Wiedereinschalten gedrückt. HX3 wird nun fragen, ob die Factory-Defaults wiederhergestellt werden sollen. Lassen Sie nun den Drehknopf los. Bestätigen Sie den Factory Reset durch Druck auf den "UP"-Taster. Achtung: Dies überschreibt auch selbst angelegte Presets!

3.6 Serien- und Lizenznummern

HX3 ist durch Serien- und Lizenznummern gegen unerlaubten Nachbau geschützt. Die Lizenznummern sind intern abgespeichert und für jedes Gerät einmalig. Ohne Lizenznummern arbeitet das Gerät nur zwei Minuten lang, und die Taste A#3 des Obermanuals erklingt nicht. Sollte dies der Fall sein, führen Sie einen Factory Reset wie unter 3.5 beschrieben durch.

Im Fehlerfall können wir jederzeit neue Lizenzen für Ihr Gerät erzeugen. Bitte geben Sie in Ihrer Email unbedingt die Seriennummer des Gerätes an.

4.0 MIDI-Steuerung

Der HX3 Expander akzeptiert MIDI-Tasteninformationen NOTE ON / OFF (Kanal 1 für Obermanual, Kanal 2 für Untermanual und Kanal 3 für Pedal; der Basiskanal 1 kann per Menu MIDI CH geändert werden) wie auch verschiedene MIDI CC's in selektierbaren, zu vielen Instrumenten kompatiblen Sets. SysEx-Daten werden generell ignoriert.

Der HX3 Expander hat zwei unabhängige MIDI-IN-Buchsen, um zwei Masterkeyboards, ein Keyboard und ein Basspedal oder ein Keyboard und einen MIDI-Controller anzuschließen

Der HX3 Expander kann in allen für das Orgelspiel relevanten Funktionen über MIDI fernbedient werden, jedoch sind einige Einstellungen nur über das Menusystem möglich. Wird ein gültiger MIDI-CC-Befehl erkannt (ungeachtet des Fußschwellers), zeigt das MenuPanel diese Änderung sofort an.

Allgemein

Der MIDI-OUT-Anschluß Ihres MIDI Controllers/Keyboards wird mit einem der beiden HX3 MIDI INs verbunden. Der HX3 DrawbarController (MIDI OUT) sollte an die von hinten gesehen **linke** MIDI-Buchse angeschlossen werden, um die Phantomspeisung über das MIDI-Kabel zu ermöglichen.

Sie können in diesem Fall ein weiteres Keyboard oder Basspedal an den MIDI-MERGE-Eingang des HX3 DrawbarControllers anschließen. Der HX3 DrawbarController bereinigt eingehende MIDI-Daten von unbekannten SysEx- und Controller-Daten und reicht die Tasteninformation an den HX3 Expander weiter.

Bei Phantomspeisung über MIDI-Kabel darf der Netzteil-Anschluss des HX3 DrawbarControllers nicht benutzt werden! Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des HX3 Drawbar Controllers.

Es dauert nach dem Einschalten ein paar Sekunden, bis der HX3 Expander MIDI-Signale empfangen kann. Während dieser Zeit zeigt der HX3 DrawbarController einen Lauflicht-Effekt auf dem Bedienpanel.

MIDI CC #7 steuert den analogen Ausgangspegel (Master Volume), MIDI CC #11 die Schwellerstellung. Diese Zuordnung kann, falls erforderlich, mit der Software **HX3 Remote** geändert werden. Bei direkt angeschlossenem Schweller überschreiben CC-#11-Befehle die Schwellerstellung; dies kann zu unerwünschten Lautstärkesprüngen führen.

Ein gültiges MIDI CC Kommando überschreibt die HX3-eigenen analogen Controller und Schalter, solange bis sie selbst im HX3 verändert werden. Einige MIDI-Controller wie auch Orgel- Keyboards (z.B. Hammond SK und XK-Serien) erlauben 2nd und 3rd Percussion gleichzeitig. Der HX 3 betrachtet in diesem Fall die Funktion "2nd ON" als "Percussion ON"-Schalter, da er sich streng an die Bedienweise der B3 hält.

Beispiel: VOCE MIDI DRAWBARS

HX3 in Verbindung mit VOCE MIDI Drawbars zu nutzen ist sehr einfach, da das VOCE Modul nur einen Midi Kanal unterstützt (Obermanual). Bitte beachten Sie, dass das VOCE MIDI DRAWBARS keine Zugriegeldaten sendet, solange dort nicht der "Drawbar/Save" Taster gedrückt ist (die LED im Taster muss leuchten).

Beispiel: DOEPFER D3C oder NI B4 Controller

Der Doepfer d3c Drawbar Controller ist ein robustes Gerät, das uneingeschränkt für den HX3 Expander empfohlen werden kann; leider ist es nur noch auf dem Gebrauchtmart zu bekommen. Es unterstützt obendrein Fußschalter und Regler.

OM , UM und Pedal-Zugriegel arbeiten wie gewohnt. Es ist empfehlenswert, diese vor dem Einschalten auf NULL zu stellen, diese Position ist ein bekannter Status für den HX3. Auch die Percussion und Vibrato Schalter arbeiten wie in der d3c Beschreibung.

Dennoch gibt es einen kleinen Lapsus: Die Default Einstellung des HX3-Vibratos ist V1 (aber Upper/Lower Vibrato OFF) während die V1-LED des d3c nach dem Einschalten zunächst nicht leuchtet. Es gibt aber keine "V0"-Vibrato-Einstellung in einer echten Hammond. Wird der V1 Taster gedrückt, ändert sich der Sound nicht, nur die LED leuchtet jetzt.

Der BRIGHTNESS-Knopf ist bei der HX3 der TONE-Regler des simulierten AO28-Preamps. Der KEY CLICK Knopf steuert hingegen das Pedalsustain der HX3.

Der d3c-Knopf " HARMONOC CONTENT" darf nicht bedient werden, da er die PERCUSSION-Schalterstellung unsinnigerweise als kontinuierliche Controllerdaten sendet.

Die Preset Buttons des d3c können in eingeschränkter Weise benutzt werden. HX3 verwaltet pro Manual 16 Presets und nicht wie bei der NI B4 127. Wenn BANK 1 angewählt ist, fungieren die 12 Preset-Taster alle für das Obermanual. Wird die BANK 2 angewählt, fungieren die 12 Preset Taster für das Untermanual.

Doepfer d3c sendet bei Bankwechsel die Programmchange-Daten erneut. Also hier wie folgt vorgehen: Zuerst Bank 2 Untermanual-Preset anwählen, dann den BANK 1 Taster und das Preset des Obermanuals anwählen
Anmerkung: Die Bank Schalter senden keine Bank-Select-Daten, sondern addieren nur einen Offset auf das später gedrückte Preset - keine gute Lösung seitens Doepfer

Das Doepfer Preset 1 entspricht der "LIVE" Einstellung beim HX3. Es wird automatisch gespeichert, wenn auf ein anderes Preset (2 bis 12) gewechselt wird. Kehrt man zum "LIVE"-Preset aus einem anderen Preset zurück, wird die letzte Zugriegeleinstellung wieder hergestellt.

Beispiel: Hammond XK / SK Series

Der HX 3 unterstützt die meisten der Hammond XK MIDI Controllernummern. Der einfacheren Bedienung halber sind einige Controller anderen HX3 Funktionen zugeordnet:

- XK Overdrive regelt nun HX3 TubeAmp Gain
- XK REVERB schaltet HX3 Lower Manual Vibrato ON/OFF
- XK TUBE ON schaltet HX3 REVERB ein/aus.

Eigene MIDI-CCs

Hinweis für fortgeschrittene Anwender: Es ist mit dem Fernsteuerprogramm **HX3 Remote** möglich, eigene MIDI-CC-Sätze zu erstellen. Dies ist im Abschnitt "Editing MIDI Custom CCs" auf

[http://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=HX3 Remote Application](http://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=HX3_Remote_Application)

genauer beschrieben. Voreingestellt ist ein CC-Satz für die Nord C2 (gültig nur für Obermanual).

Die einzelnen MIDI-Implementierungen (CC-Sets) finden Sie im HX3-Wiki unter

[http://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=Using HX3 with MIDI controllers](http://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=Using_HX3_with_MIDI_controllers).

5.0 Update via USB

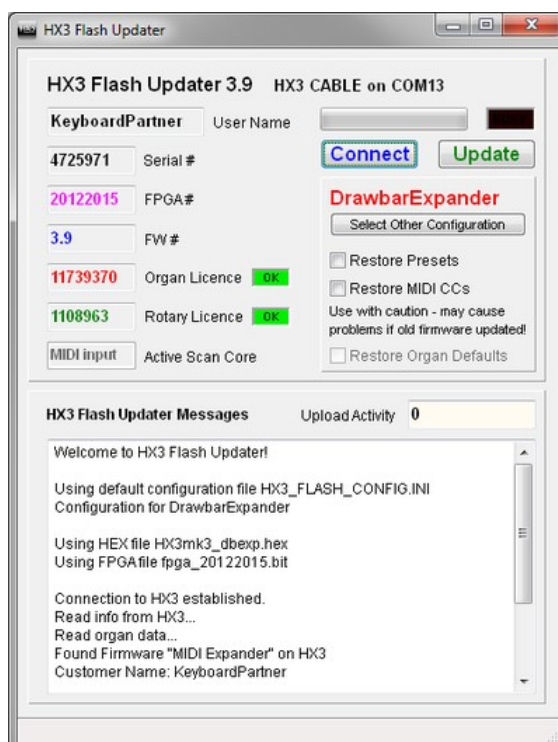
Wir stellen regelmäßig neue Updates für unsere Geräte bereit, die neue Features hinzufügen oder kleine Bugs beseitigen. Vergleichen Sie vor einem Update die nach dem Einschalten angezeigte Firmware-Versionsnummer (z.B. #3.925) und das Sound-Engine-Versionsdatum (FPGA, z.B. #11042016) mit der auf

<https://github.com/keyboardpartner/HX3/tree/master/LATEST>

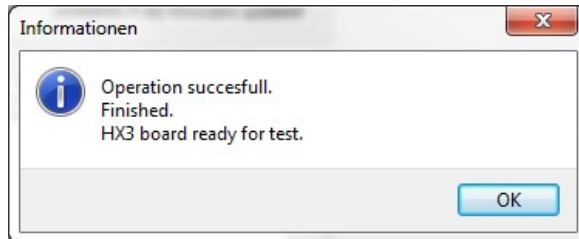
vorhandenen Version. Im "Changelog" auf dieser Seite erfahren Sie, welche Änderungen erfolgt sind. Unterlassen Sie das Update, wenn die Änderungen für Sie nicht relevant sind. Insbesondere kein Update unmittelbar vor einem wichtigen Konzert versuchen - der Teufel ist ein Eichhörnchen!

Bitte das Update exakt und Schritt für Schritt nach folgender Anleitung durchführen:

- Expander per USB-Kabel mit Windows-PC verbinden.
- Beim **erstmaligen** Anschluss installiert Windows passende Treiber automatisch. Dann auf Beenden der Treiberinstallation warten.
- Aktuelle Firmware **Flash_ExpanderPlexi_mk3_4.zip** downloaden von <https://github.com/keyboardpartner/HX3/blob/master/LATEST>
- Ordner entzippen („alle extrahieren“), der extrahierte Ordner heißt dann Flash_ExpanderPlexi_mk3_4.
- Extrahierten Ordner per Doppelklick öffnen. Arbeiten Sie **nicht** direkt im ZIP-Fenster - HX3 Flash wird dann einige benötigte Dateien nicht finden!
- Expander einschalten (d.h. Netzteil einstecken).
- Programm **hx3_flash.exe** starten:



- Auf **Connect** klicken. Es öffnet sich eine Auswahlbox mit den gefundenen Geräten, in der Regel nur mit dem gerade angeschlossenen Expander (Kennung FT232R USB UART). Dieses Gerät durch Doppelklick öffnen.
- HX3 Flash versucht nun, eine Verbindung mit dem Expander aufzubauen. Ist dies erfolgreich, wird der Button **Update** aktiv.
- Jetzt auf **Update** klicken. Der Update-Vorgang startet und benötigt etwa 3 bis 5 Minuten.
- Presets und eigene Einstellungen werden automatisch gesichert und wiederhergestellt.
- Bei erfolgreichem Update erscheint diese Meldung:



- Nun den Expander vom USB trennen, aus- und wiedereinschalten. Überprüfen Sie, ob alles ordnungsgemäß funktioniert.
- Bei Problemen besuchen Sie die Online-Hilfe unter **http://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=HX3_Flash_Application**
- Hier erfahren Sie auch, wie Sie den angezeigten Anwendernamen oder die Lizenznummern neu eingeben können.