

# KEYBOARDPARTNER UG

## HX3 Drawbar Expander Version 5



Der **HX3 Drawbar Expander** ist ein Tonerzeuger mit allen Features einer klassischen elektromagnetischen Orgel im kompakten „Desktop“-Format. Er ist über MIDI steuerbar mit CC Sets für diverse Keyboards. Unbegrenzte Polyphonie, Presets, Parameter einstellbar über simple Menüs – etwa Keyclick, Stärke der Perkussion und vieles mehr. Außerdem sind General MIDI Sounds wie Piano und Strings verfügbar.

Optional (mit Extended Licence) ist der neue HX3 RealOrgan Klanggenerator imstande, alle elektromagnetischen Orgeln nachzubilden, inklusive der berühmten H100, dazu Combo-Orgeln und Konzertorgeln der 70er und 80er Jahre wie Böhm Orchester und Wersi Helios. Er erzeugt bis zu 15 Harmonische und ermöglicht bis zu 12 Zugriegel pro Manual mit individuellen Mixturen, inklusive Phasing Rotor (WersiVoice). Mechanische und elektronische Tastung kann simultan genutzt werden. Auf allen Zugriegeln sind ADSR-Hüllkurven verfügbar, außerdem H100-Perkussion sowie „Harp Sustain“. Diverse Tongenerator-Wellenformen stehen zur Auswahl, für „käsige“ Combo-Orgeln ebenso wie für die klangstarken Konzertorgeln.

### Features

- Kompaktes Orgel-Emulator-Modul mit zwei Zugriegel-Sätzen
- Authentische Reproduktion des Tongenerators, Tapering, Tastenkontakte, Percussion und Vibrato realisiert mittels FPGA und Physical Modelling
- Stimmbar im Bereich A = 433 bis 447 Hz
- Extrem kurze Latenzzeit von 0,05 Millisekunden vom Tastenkontakt zum Audio-Signal (MIDI-Übertragung benötigt allerdings ca. 1 ms pro Note)
- natürlicher Tastenklick durch nacheinander schließende Kontakte
- Exakte Rotor Simulation mit separatem TubeAmp-Ausgang
- 2 x MIDI IN akzeptiert 6 verschiedene MIDI CC Sets
- LCD Display mit Menü-System für 2 x 16 Presets und Parameter-Einstellungen
- 2 Zugriegel-Sätze und LED-Taster
- Fußschweller- und Fußschalteranschluss
- Effekt-DSP mit drei Reverb-Räumen, einstellbare Hallstärke
- General MIDI-Synthesizer mit 24 Stimmen
- Hergestellt in Deutschland

Werkseinstellung der MIDI Kanäle: 1/2/3 für oberes/unteres Manual/Bass, MIDI CC Set NI B4 mit Sustain auf CC #64.

**DC-Eingang 9 bis 12 V, 500 mA min., 5,5/2,1 mm Stecker, Plus auf Mitte.**

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.**



Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig vor der Inbetriebnahme und vollziehen Sie die Handhabung am Gerät nach.



Zur Reinigung ein feuchtes weiches Tuch verwenden. Reinigungs- und Lösungsmittel können Beschriftung und Oberflächen angreifen. Holzteile können im Vergleich zur Abbildung Abweichungen in Farbe und Maserung aufweisen. Flüssigkeiten können dauerhafte Flecken verursachen.

Verpackung für den Fall einer Service-Einsendung aufbewahren.



Verwenden Sie nur die empfohlene Spannungsversorgung. Eine Versorgungsspannung über 15 Volt kann das Gerät zerstören.

Ausschließlich für den Gebrauch in Innenräumen geeignet. Verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

Keine vom Anwender zu wartenden Teile im Inneren. Ziehen Sie im Problemfall unseren Service zu Rate.



Alle Informationen in dieser Anleitung dienen der Beschreibung von Komponenten und stellen keine Garantie für bestimmte Eigenschaften dar. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Entwickelt und hergestellt von

**KeyboardPartner UG, Langenhagen, Germany**

**[www.keyboardpartner.de](http://www.keyboardpartner.de)**

Join the HX3 community at **[forum.keyboardpartner.de!](http://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

lthweg 37

D-30851 Langenhagen

info@keyboardpartner.de

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

### **HX3 Drawbar Expander**


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



---

Carsten Meyer / Geschäftsführer

# 1.0 Anschlüsse



- **SWELL PEDAL** (Stereo-Klinke) – 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 Schalter und keine Taster verwendet werden. Bei Anschluss eines einfachen Fußschalters über eine MONO-Klinke bedient dieser nur die Funktion SLOW/FAST. "Ring" wird durch den Mono-Stecker gebrückt für Stellung RUN. Der Schalter beeinflusst sowohl die interne Simulation wie auch ein extern angeschlossenes Leslie®.
- **MIDI IN1** – Eingang für MIDI-Signale von beliebigen MIDI-fähigen Keyboards.
- **MIDI IN2** – Der Eingang ist gleichberechtigt zum MIDI IN1 und kann zum Anschluss eines zweiten Manuals oder eines Basspedals mit MIDI-Ausgang dienen.
- **9V DC IN** – Anschluss für eine stabilisierte 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.
- **BASS** – separater Ausgang des Basspedal-Signals
- **MAIN** – Orgelsignal ohne die interne Verstärker- und Rotary-Simulation, wie sie an das externe Leslie geliefert wird
- **AUDIO 1/L** – Audio-Ausgang linker Kanal (interne Rotary-Simulation, sofern eingeschaltet)
- **AUDIO 2/R** – Audio-Ausgang rechter Kanal (interne Rotary-Simulation, sofern eingeschaltet)
- **USB** – USB-B-Anschluss für MIDI over USB, zum Aufspielen neuer Firmware und für Parameter-Einstellungen über Windows-PC in Verbindung mit unserem HX3.5-Editor (siehe Webseite [wiki.keyboardpartner.de](http://wiki.keyboardpartner.de)).
- **MIDI OUT** – MIDI Ausgang, sendet MIDI-Daten des HX3 Drawbar Expanders.

- **HEADPHONE** – Stereo-Kopfhörerausgang, normalerweise interne Rotary-Simulation.
- **ROTARY STATUS** – 3 LEDs zeigen den Status eines externen Leslie®-Lautsprechers. Grün = eingeschaltet, rot = langsam, gelb = schnell.
- **EXTERNAL ROTARY** – 11-pin Leslie®-Anschluss für neuere Lautsprecherkabinette der Fa. Hammond Suzuki. Der Betrieb von 9-poligen Leslies mit passivem Adapter ist wegen anderer Polung der Schaltspannungen nicht möglich. Wir empfehlen, für Leslies® mit 6- und 9poligen Anschlüssen einen Leslie-Preamp zu benutzen.

## 1.1 Schweller/Lautstärke

Die **Lautstärke** des HX3 Drawbar Expanders wird entweder durch **Master Volume** im Menü oder MIDI CC #7 „Volume“ gesteuert, die jeweils letzte Aktion ist wirksam.

Die **SchwellerEinstellung** der Orgel wird entweder über den Fußschweller oder über den MIDI-CC "Expression" (#11, einstellbar) gesteuert, die jeweils letzte Aktion ist wirksam. Die HX3-Emulation weist die gleiche Lautstärke-Kurve auf wie das Original, folglich kann die Lautstärke nicht auf null heruntergeregelt 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

Der HX3 Drawbar Expander weist die typischen Bedienelemente einer klassischen Tonewheel-Orgel auf: Zwei Sätze Zugriegel (Drawbars) zur Klangformung, drei Basspedal-Zugriegel, Taster für verschiedene Effekte.

Der linke Zugriegelsatz wirkt wie beim Original auf das Obermanual, der linke auf das Untermanual. Für das Pedal ist zusätzlich zu den Zugriegeln für 16' und 8' ein Zugriegel für den Pedalnachklang (Sustain) vorhanden.

Statt Wippschaltern weist der HX3-Expander leicht bedienbare Taster auf, die im Unterschied zu Schaltern durch eingebaute LEDs auch jederzeit die per Preset abgerufene Einstellung anzeigen. Auch der Drehschalter zur Vibrato-Einstellung wurde durch drei Taster ersetzt. Ein weiterer Taster schaltet von Vibrato- auf Choruseinstellung um. Der Regler **VOLUME** stellt die Gesamtlautstärke aller 4 Audio-Ausgänge ein.

- **Perc ON** schaltet den Perkussions-Effekt des Obermanuals ein oder aus. Bei eingeschalteter Perkussion wird wie beim Original der 1'-Zugriegel abgeschaltet. Die Percussion erklingt nicht bei jedem Tastendruck, sondern nur, wenn davor alle Tasten losgelassen wurden.
- **Perc SOFT** vermindert bei eingeschalteter Perkussion die Lautstärke des Effekts. Bei ausgeschalteter Perkussion bleibt die LED gedimmt, um den letzten gewählten Zustand anzuzeigen.
- **Perc FAST** verkürzt die Abklingzeit des Effekts von rund einer Sekunde auf 0,2 Sekunden. Bei ausgeschalteter Perkussion bleibt die LED gedimmt, um den letzten gewählten Zustand anzuzeigen.
- **Perc 3RD** setzt den Perkussions-Effekt auf die Fußlage 2 2/3' (sonst 4'). Bei ausgeschalteter Perkussion bleibt die LED gedimmt, um den letzten gewählten Zustand anzuzeigen.
- Das **VIBRATO** bietet drei Einstellungen **V1** bis **V3** (beziehungsweise **C1** bis **C3**, wenn der Taster **CHORUS** gedrückt wird). Vibrato/Chorus ist nur aktiv, wenn es auf das Ober- oder Untermanual geschaltet wird.
- **VIBRATO UPPER** Wenn eingeschaltet, ist der mit der Vibrato-Tastergruppe eingestellte Effekt auf dem Obermanual aktiv.

- **VIBRATO LOWER** – Wenn eingeschaltet, ist der mit der Vibrato-Tastergruppe eingestellte Effekt auf dem Untermanual aktiv.
- **ROTARY RUN** – schaltet sowohl die Motoren eines externen Leslie® als auch die interne Rotary-Simulation ein oder aus. Auch bei stehenden Motoren bleibt das Amp- und Lautsprecher-Modelling erhalten; dies ist also keine Bypass-Funktion. Wenn ein externer Fuß- oder Halfmoon-Schalter angeschlossen ist, invertiert ein Betätigen des Tasters die dort eingestellte Funktion.
- **ROTARY SPEED** – schaltet sowohl die Motoren eines externen Leslie® als auch die interne Rotary-Simulation von langsam auf schnell und umgekehrt. Die bei **RUN** eingebaute LED blinkt mit der Frequenz des Rotor-Umlaufs. Wenn ein externer Fuß- oder Halfmoon-Schalter angeschlossen ist, invertiert ein Betätigen des Tasters die dort eingestellte Funktion.
- Mit **REVERB I** und **II** schaltet man einen Hall in drei Intensitätsstufen (I, II oder I+II) zum Orgelsignal hinzu (ausgenommen das separate Basspedal-Signal).
- **CONFIG A/B** schaltet das Pedal-Signal vor (EIN) oder hinter (AUS) die Verstärker-/Rotary-Simulation. In vielen Fällen ist es wünschenswert, den Overdrive-Effekt auf die Manuale zu beschränken (AUS).
- **SPLIT** schaltet den Keyboard-Split ein und aus. Bei Werkseinstellung wird das Untermanual gesplittet, Sie können jedoch auch viele andere Split-Konfigurationen für einmanualige Instrumente wählen. Details im Abschnitt **3.2.1 Split Configuration**.

## 3.0 Display-Panel

Nach Einschalten ist das **Preset/Drawbar-Menü** aktiv. Sie gelangen aus jeder Menü-Position zurück in das Preset/Drawbar-Menü, indem Sie den Drehknopf zweimal kurz drücken. Das Menü enthält insgesamt bis zu 120 Einträge, je nach Lizenz.

Mit dem Drehknopf **DATA ENTRY** (Drehgeber) wählen Sie die **Overall Presets** von Nummer 0 – 15. Overall Presets umfassen die Voices für Ober- und Untermanual sowie Pedal, alle Tab-Schalter-Einstellungen (Perkussion, Vibrato etc.), Master Volume, Tube Amp Gain und alle anderen klangbestimmenden Parameter, ausgenommen Rotary Run/Fast/Slow.

Drücken Sie den Drehknopf einmal kurz, um durch das Menü zu scrollen. Die Aufwärts/Abwärts-Pfeile rechts sind dann weiß (aktiv), die Parameter-Pfeile sind nur umrandet (inaktiv). Drücken Sie den Drehknopf nochmals kurz, um einen Eintrag zu ändern. Ein weiß ausgefüllter „<“ Pfeil deutet auf den jeweils selektierten Eintrag, der geändert werden kann.

Alternativ können Sie die Aufwärts/Abwärts-Taster verwenden, um durch das Menü zu scrollen (mit Autorepeat, wenn Sie den Taster gedrückt halten).

Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn (oder drücken Sie den Abwärts-Taster), um zu den **Voice-Presets** für oberes (U), unteres (L) Manual und Pedal (P) zu gelangen.

40 Stimmen („Voices“) von 0 – 39 sind für jedes Manual und das Pedal verfügbar. Die Voice-Presets 0 – 15 nehmen Zugriegeleinstellungen auf. Mit den Werten 16 – 39 wählt man ein General MIDI (GM) Preset. Die GM Presets können mit dem HX3.5 Editor am PC vorbelegt werden; der gewählte Klang wird im Display angezeigt, so lange Sie sich im U/L/P-Menüs befinden. Es ist möglich, für oberes (U), unteres (L) Manual und Pedal (P) unterschiedliche GM-Sounds zu belegen. Es ist nicht vorgesehen, auf einem Manual GM-Sound und Zugriegel zu mischen.

Drehen Sie Drehknopf im Uhrzeigersinn (oder drücken Sie den Aufwärts-Taster), um zur **Master Volume** Einstellung zu gelangen. Weiter im Menü geht es zur **TubeAmp Gain** Einstellung.

Anm.: TubeAmpGain verhält sich wie das Potentiometer des klassischen Leslie™-Kabinetts: Wenn es weit aufgedreht ist, verzerrt der simulierte Röhrenverstärker bei hohen Fußschwellereinstellungen.

Ein „\*“ Stern rechts unten im Display zeigt an, dass ein Parameterwert geändert wurde und nicht mehr mit dem gespeicherten Preset übereinstimmt. Um den geänderten Wert zu speichern, halten Sie den Drehknopf gedrückt, bis auf dem Display „Saved ... to ...“ erscheint. Ein Buchstabe rechts oben im Display zeigt den Speicherort an: U = Voice für oberes Manual, L = Voice für unteres Manual, P = Pedal Voice, C = Overall Preset.

### 3.1 Menü Upper/Lower/Pedal

Abhängig vom gewählten Orgelmodell erscheinen hier weitere (virtuelle) Zugriegel und Bedienelemente, die nicht „physikalisch“ vorhanden sind. Über die Obermanual-Menüs erreichen Sie zum Beispiel die Perkussions-Freigaben und die Mixturen der H100.

Drücken Sie im Preset/Drawbar-Menü den Abwärts-Taster (oder drehen Sie im Schnellauswahl-Modus den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn), um zu den Voice-Einstellungen von Upper, Lower und Pedal zu gelangen. Ein weißer „<“ Pfeil weist auf das gewählte Manual.

- **DrbXXXXXXXXXXXX** – Voice-Menü, zeigt in der oberen Display-Zeile die Zugriegelstellungen für das Ober-Unter-Manual oder Pedal als Zahlen von 0 - 8 (hier dargestellt als "X") für 12 Zugriegel (9 Harmonische und 3 Mixturen). Um einzelne Zugriegel zu ändern, gehen Sie weiter im Menü.

Drücken Sie den Drehknopf kurz und drehen Sie ihn dann, um eine Voice-Einstellung zu ändern.



### 3.1.1 Obermanual

Scrollen Sie - ausgehend vom Preset/Drawbar-Menü - aufwärts, um zu den Einstellungen für Perkussion, Vibrato und Zugriegel des Obermanuals zu gelangen. Zugriegeleinstellungen werden als Voice Presets für das Obermanual gespeichert.

Die Zahl der Menüpunkte hängt davon ab, welches Orgelmodell gewählt ist (Default: B3). Andere Modelle (H100, Böhm/Wersi, Versatile Electronic Gating, Conn Single Note Generator, Cheesy Combo) sind mit der Extended Licence verfügbar. Wählen Sie **Organ Model** im Menü, um das Orgelmodell auszusuchen. Bei B3 und Combo-Orgelmodellen sind die Mixtur-Zugriegel nicht verfügbar.

#### 3.1.1.0 B3 Orgelmodell

- **Percussion** - ist schrittweise in allen möglichen Kombinationen von NORM/SOFT, FAST/SLOW, 2nd/3rd (8 Optionen) und AUS einstellbar. Nur für B3 Orgelmodell verfügbar.
- **UPR< LWR Vibr** - Vibrato/chorus AN/AUS für das Obermanual
- **UPR LWR Vibr<** - Vibrato-Knopf V1 bis C3
- **UpperDB 16 to UpperDB 1** – Zugriegeleinstellungen für das Obermanual
- **Organ Model** – Auswahl des Orgelmodells

#### 3.1.1.0 H100 Orgelmodell

- **UPR< LWR Vibr** - Vibrato/chorus AN/AUS für das Obermanual
- **UPR LWR Vibr<** - Vibrato-Knopf V1 bis C3
- **UpperDB 16 to UpperDB 1** - Zugriegeleinstellungen für das Obermanual
- **UpperDB Mix1 to UpperDB Mix3** – Mixtur-Zugriegeleinstellungen für das Obermanual. Mixturen bestehen aus bis zu 3 höheren Harmonischen mit individuellen Pegeln. Beachten Sie bitte: Anders als die originale H100, stellt HX3.5 drei Mixturen statt zwei zur Verfügung.
- **H100 HarpSust** – aktiviert den Harp Sustain Effekt, ausklingende 4' Harmonische bei Loslassen der Taste.
- **H100 2ndVoice** – ausgewählte Perkussions-Harmonische klingen nicht ab. Wie bei der H100 gehen alle Perkussionsstimmen am Vibrato vorbei. Mit Zugriegelstimmen auf Vibrato und aktiver 2<sup>nd</sup> Voice ergibt sich ein schöner Chorus-Effekt.
- **Perc/EG Mask** – wählt Harmonische für den Perkussion/2<sup>nd</sup> Voice Schaltkreis. Jedes "o"-Symbol repräsentiert eine Harmonische von 16' bis Mixtur 3. Ein Unterstrich zeigt an, welche Harmonische geändert wird. Wenn aktiv, ist das betreffende "o"-Symbol weiß ausgefüllt.
- **Organ Model** – Auswahl des Orgelmodells

### 3.1.2 Untermanual

Scrollen Sie abwärts - ausgehend vom Preset/Drawbar-Menü - um zu den Einstellungen für Vibrato und Zugriegel des Untermanuals zu gelangen. Zugriegeleinstellungen werden als Voice Presets für das Untermanual gespeichert.

Die Zahl der Menüpunkte hängt davon ab, welches Orgelmodell gewählt ist (Default: B3). Andere Modelle (H100, Böhm/Wersi, Versatile Electronic Gating, Conn Single Note Generator, Cheesy Combo) sind mit der Extended Licence verfügbar. Wählen Sie **Organ Model** im Menü oben, um das Orgelmodell auszusuchen.

- **UPR LWR< Vibr** - Vibrato/Chorus AN/AUS für Untermanual
- **LowerDB 16 to LowerDB 1** - Zugriegeleinstellung für das Untermanual
- **LowerDB Mix1 to LowerDB Mix3** – (nicht für B3) Mixtur-Zugriegeleinstellungen für das Untermanual. Mixturen bestehen aus bis zu 3 höheren Harmonischen mit individuellen Pegeln. Beachten Sie bitte: Anders als die originale H100, stellt HX3.5 drei Mixturen statt zwei zur Verfügung.

### 3.1.3 Pedal

Pedal-Zugriegel inklusive ADSR-Hüllkurveneinstellungen werden in das aktive Pedal Voice Preset gespeichert .

- **PedalDB 16, PedalDB 8** – Zugriegeleinstellungen für das Pedal
- **PedalDB 16H, PedalDB 8H** - Zugriegeleinstellungen für das Pedal, obertonreicherer Klang
- **Pedal Attack** – ändert Anstiegszeit der Pedal-Hüllkurve.
- **Pedal Decay** – ändert Abfallzeit der Pedal-Hüllkurve.
- **Pedal Sustain** – ändert Haltepegel der Pedal-Hüllkurve.
- **Pedal Release** – ändert Abklingzeit der Pedal-Hüllkurve (bei anderen Orgeln oft als String Bass “sustain” bezeichnet).
- **Pedal Harmonc** – stellt den Zerfall der Harmonischen über die Zeit ein. Wählen Sie niedrige Werte für einen Zupf-Bass-Effekt.

## 3.2 Gruppe Defaults

Gehen Sie abwärts im Menü, um die Default-Einstellungen zu erreichen. Stellen Sie die gewünschten Werte mit dem Drehknopf ein. Halten Sie den Drehknopf für mehr als 2 Sekunden gedrückt, um Änderungen im aktiven Overall Preset zu speichern.

- **ToneTrimPot** – bildet den Tonregler des simulierten AO28-Verstärkers nach; naja, bei den Höhen geht ein bisschen mehr.
- **Master Volume** – stellt die Gesamtlautstärke für alle Ausgänge ein. Höhere Werte sind empfehlenswert, um den besten Rauschabstand zu erreichen.
- **TubeAmp Gain** – stellt die Lautstärke der internen Rotary-Röhrenverstärker-Simulation von 0 bis voll ein (übersteuerter Röhrenverstärker). Der Verstärker gelangt hohen Werten und höheren Schwellern in die Sättigung, wie ein echter Röhrenverstärker. Der Verzerrungsgrad wird also mit dem Schwellerpedal gesteuert.
- **TubeAmp Insrt** – aktiviert die 122 Amp-Simulation, andernfalls wird diese umgangen und TubeAmp Gain hat keine Wirkung.
- **SpkrSim Insrt** – aktiviert die Rotary-Kabinett-Simulation, andernfalls wird diese umgangen (empfohlen bei Nutzung eines externen Kabinetts).

- **Reverb Prgm** – selektiert eines von 3 Reverb-Programmen. Für jedes Programm kann die Hallstärke eingestellt werden.
  - **Reverb Lvl 1** Hallstärke für Reverb-Programm 1
  - **Reverb Lvl 2** Hallstärke für Reverb-Programm 2
  - **Reverb Lvl 3** Hallstärke für Reverb-Programm 3
- **Transpose** – ermöglicht Transposition um bis zu +24/-24 Halbtonschritte. Wie das Original umfasst Tonewheel-Generator 5 Oktaven. Deshalb erklingen Noten außerhalb dieses Bereichs nicht.

### 3.2.1 Split-Konfiguration

Die Grundeinstellung für Keyboard-Split ist „Pedal auf Untermanual“ für die unteren 25 Tasten (Pedal-Tonbereich der Konsolenorgeln, zwei Oktaven). Die Einstellung kann im Menü geändert werden:

- **Split Manual** – schaltet den Split-Modus ein und aus.
- **Split Mode** – Voreinstellung für den Split-Modus, der aktiv wird, wenn Split Manual eingeschaltet wird:
  - 'PedalToLower', legt Pedal auf Untermanual bis zum Splitpunkt
  - 'LowerToUpper', legt Untermanual auf Obermanual bis zum Splitpunkt
  - 'PedalToUpper', legt Pedal auf Obermanual bis zum Splitpunkt
  - 'LowerToU +1', legt Untermanual auf Obermanual bis zum Splitpunkt und transponiert Untermanual um +1 Oktave
  - 'LowerToU +2' legt Untermanual auf Obermanual bis zum Splitpunkt.
- **Split Point** – setzt den Splitpunkt auf eine bestimmte Taste (z. B. 24 = zweites „C“ von unten).

Alternativ lassen sich Split Point und Split Mode folgendermaßen setzen:

- Pedal to Lower: Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **eine** Taste auf dem Untermanual gedrückt, um den Splitpunkt auf diese Taste zu legen (nützlich, um Basslinien zweimanualigen Keyboards ohne Pedal zu spielen).
- Lower to Upper: Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **eine** Taste auf dem Obermanual gedrückt, um den Splitpunkt auf diese Taste zu legen (nützlich, um 16' Basslinien oder 4' Begleitakkorde auf einmanualigen Keyboards zu spielen).
- Pedal to Upper: Lower to Upper: Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **zwei** Tasten auf dem Obermanual gedrückt, um den Splitpunkt auf die obere der Tasten zu legen (nützlich, um Basslinien einmanualigen Keyboards ohne Pedal zu spielen).
- Lower to Upper +1: Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **drei** Tasten auf dem Obermanual gedrückt, um den Splitpunkt auf die oberste der drei Tasten zu legen. Die Töne unter dem Splitpunkt werden um +1 Oktave transponiert (nützlich für 8' Begleitakkorde mit der linken Hand auf einmanualigen Keyboards).
- Lower to Upper +2: Halten Sie beim Einschalten von Split Manual **vier** Tasten auf dem Obermanual gedrückt, um den Splitpunkt auf die

oberste der vier Tasten zu legen. Die Töne unter dem Splitpunkt werden um +2 Oktaven transponiert (nützlich für 16' Begleitakkorde mit der linken Hand auf einmanualigen Keyboards).

### 3.2.2 Gruppe Commons

- **MIDI CHANNEL** - setzt den MIDI Basis-Empfangskanal von 1 bis 10 (Obermanual, Untermanual +1, Pedal + 2).
- **MIDI OPTION** setzt das MIDI Routing auf
  - Local Tx – eigene MIDI Events werden auf MIDI OUT gesendet
  - Inp 1 Thru – MIDI IN1 wird als THRU auf MIDI OUT geroutet
  - Inp 2 Thru – nicht benutzen
  - USB In Thru – USB MIDI IN wird als THRU auf MIDI OUT geroutet
- **MIDI CC Set** setzt das von HX3 akzeptierte MIDI CC Set auf
  - NI B4 d3c - Native Instrument B 4, Döpfel d3c controller (default)
  - VoceDrawbar
  - 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 (noch nicht implementiert)
- **MIDI Swell CC** – CC-Nummer für Schweller (default 11, Expression Pedal).
- **MIDI VolumeCC** - CC-Nummer für Master Volume (default 7, Volume Pedal).

### 3.2.3 Gruppe Vibrato

Das detaillierte Modell des Scanner-Vibratos ist in vielen Parametern einstellbar. Diese Einstellungen sind für gute Kenner der Materie gedacht, unbedachte Änderungen sollten Sie vermeiden.

- **Scanner Gears** - stellt „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 verursacht.
- **VibCh ModFac** – justiert die Amplitudenmodulation durch die Verzögerungsleitung für alle Vibrato/Chorus-Einstellungen.
- **VibCh PreEmph** - stellt die modellspezifisch ausgeprägte Höhenanhebung bei Chorus ein. Wirkt sich schwächer auch auf das Vibrato aus.
- **VibCh Reflect** - stellt die durch gealterte Kondensatoren erzeugte Reflexion des Vibrato-Signals auf der LC-Laufzeitkette ein. Höhere Werte führen zu einem „Celeste“-Effekt, bekannt vom Modell M100.
- **VibCh Response** - stellt die obere Grenzfrequenz der LC-Laufzeitkette ein, die sich durch gealterte Kondensatoren nach unten verschieben kann.
- **Ch LineboxLvl** - stellt den Anteil des modulierten Signals im Chorus ein.
- **Ch BypassLvl** - stellt den unmodulierten Signalanteil im Chorus ein.

### 3.2.4 Gruppe Perkussion

- **PercNormLvl** - regelt den Perkussion-Pegel für PERC ON in NORMAL-Einstellung
- **PercSoftLvl** - regelt den Perkussion-Pegel für PERC ON in SOFT-Einstellung
- **PercLongTm** - regelt die Perkussion-Abklinggeschwindigkeit für PERC ON Einstellung SLOW (höhere Werte = schneller)
- **PercShortTm** - regelt die Perkussion-Abklinggeschwindigkeit für PERC ON Einstellung FAST (höhere Werte = schneller)
- **PercMuteDB** - regelt das Abschwächen (Mute) der Zugriegel wenn Percussion NORMAL eingeschaltet ist (kein Mute bei Wert 125)
- **PercPrecharge** – stellt die Erholzeit der Perkussion ein; bei niedrigen Werten erklingt die Perkussion bei Stakkato-Spiel gedämpft.

### 3.2.5 Gruppe Generator

- **TG WaveSet** – bestimmt den Gehalt an Harmonischen im generierten Ton. Wird automatisch für das gewählte Orgelmodell gesetzt, kann aber in diesem Menü überschrieben werden:
  - **0...3** – B3, klarer bis voller Klang (neue bis alte Orgel), harmonische Verzerrungen nehmen zu niedrigen Noten hin zu
  - **4** – klarer LSI/Transistor-Sinusgenerator
  - **5** – Sägezahn-ähnlicher Ton
  - **6** – rechteck-ähnlicher Ton
  - **7** – “käsige” Combo-Orgel
- **TG CapSet** – bestimmt Alter und Charakteristik des Tongenerators:
  - 1955 (sehr alte Kondensatoren, samtiger Ton)
  - 1961 (alte Wachs-Kondensatoren, Jazz-artiger Sound)
  - 1972 (neue “rote” Kondensatoren, Rock-artiger Sound)
  - Recapped (aggressiver)
  - Straight (kein Tapering, gleichmäßige Lautheit)
  - Cheesy (Betonung höherer Töne)
- **TG Gears Tune** - erlaubt Stimmen der Orgel im Bereich A = 433 bis 447 Hz.
- **TG Flutter** - regelt das Durchrutschen der Kupplungsfedern an den Tonewheels sowie Ungenauigkeiten im Zahnradantrieb und daraus resultierende langsame Phasenverschiebungen und Tonhöhenänderungen.
- **TG Leakage** - stellt Übersprechen und die Generator-Nebengeräusche ein.
- **ContSpringFlx** – stellt Federkonstante der Tastenkontakte ein, bestimmt dadurch die Klick-Frequenz
- **ContSpringDmp** stellt Dämpfung der Kontaktfedern ein, bestimmt dadurch die Klicklänge.
- **NoDB1@Perc** Beim Original wird die 1'-Fußlage bei Perkussion abgeschaltet wenn PERC auf ON steht. Dieses Verhalten lässt sich hier abschalten.
- **DB16 1st Oct** – schaltet das Harmonic Foldback (Repetieren) der untersten Oktave der 16' Lage um. Das Foldback ist in 4 Einstellungen programmierbar:

- Foldback mit vollem Pegel
- Foldback muted, mit abgesenktem Pegel (wie beim Vorbild)
- Kein Foldback, durchgehende 16' Fußlage mit vollem Pegel wie H100
- Kein Foldback, durchgehende 16' Fußlage, aber unterste Oktave mit abgesenktem Pegel

### 3.2.6 Preamp-Gruppe und Diverse

Zusammen mit dem ToneTrimPot (siehe oben) wird hier das Verhalten des simulierten AO28-Vorverstärkers und der Röhrensättigung eingestellt.

- **Swell Type** – stellt den Lautheitsverlauf des Vorverstärkers in Relation zu den Schwellerpedalstellungen ein:
  - Hammond AO28 (basslastige Lautheitskurve)
  - Böhm/Wersi (eher flache Lautheitskurve)
  - Linear
- **SwellTrimCap** – stellt die Grundlautstärke wie am Schwellpedal-Trimmer der Hammond™ B3 ein. Höhere Werten ergeben eine stärkere Verzerrung und zunehmende Sättigungseffekte im simulierten AO28-Ausgangstrafo.
- **MinimalSwell** – stellt die Minimal-Lautstärke in Fersenposition des Schwellerpedals ein.
- **AO28 TubeAge** – justiert Alterungseffekt der Röhren im simulierten AO28-Preamp (höhere k2-Verzerrungen der Trioden-Systeme).

### 3.2.7 Gruppe Rotary

- **HornSlowTm** - setzt Horn-Drehzahl für SLOW
- **RotorSlowTm** - setzt Bassrotor-Drehzahl für SLOW
- **HornFastTm** - setzt Horn-Drehzahl für FAST
- **RotorFastTm** - setzt Bassrotor-Drehzahl für FAST
- **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** - stellt die Stereo-Basisbreite der Rotary Simulation ein
- **Rotary Balnce** - stellt Balance zwischen Horn und Bassrotor ein.

## 3.3 Updates/Scripts

Die Anleitung für Updates der Betriebssoftware und Update-Dateien stellen wir bereit in unserem HX3.5 Github Repository auf <https://github.com/keyboardpartner/HX35>. Verwenden Sie für Ihren HX3 Drawbar Expander ausschließlich die Datei [UPDATE DrawbarExpander.zip](#) und folgen Sie der Anleitung auf der Github-Seite.

### **3.4 Reset auf Werkseinstellung**

Um den HX3 Drawbar Expander auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, halten Sie den Drehknopf beim Anschließen des Netzteils gedrückt, bis „Factory Reset“ auf dem Display erscheint. Bestätigen Sie den gewünschten Factory Reset durch Druck auf den "UP"-Taster. Achtung: Dies überschreibt auch selbst angelegte Presets!

### **3.5 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. Die Lizenznummern können jederzeit neu eingegeben werden.

Im Fehlerfall können wir neue Lizenzen für Ihr Gerät erzeugen. Bitte geben Sie in Ihrer Email die Seriennummer des Gerätes an (diese wird beim Start im Display angezeigt oder kann mit dem HX3.5 Editor ausgelesen werden).

## **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 CCs in selektierbaren, zu vielen Instrumenten kompatiblen Sets. Fremde 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. Zum Anschluss eines dritten Eingabegeräts ist ein MIDI Merge Interface erforderlich.

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.

Da MIDI ein unidirektionales Interface ist, kann der HX3 Drawbar Expander die Einstellungen externer Controller nicht lesen, bevor diese einmal geändert werden. In der Grundeinstellung sind deshalb alle HX3 Controller aus. Ändern Sie keine Controller-Einstellungen, bevor der HX3 Drawbar Expander zum Empfangen bereit ist; es ist empfehlenswert, stets zuerst den HX3 Drawbar Expander in Betrieb zu nehmen und erst danach das angeschlossene MIDI-Masterkeyboard oder den Master-Controller.

Ein gültiges MIDI CC Kommando überschreibt die HX3-eigenen analogen Controller und Schalter, bis sie selbst im HX3 verändert werden. Wenn Sie ein Schwellerpedal am HX3 Drawbar Expander benutzen, überschreibt dieses die MIDI Expression Einstellung. Andernfalls setzt der HX3 Drawbar Expander die MIDI Expression Kommandos um.

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.

#### **4.1 Schweller und Master Volume**

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

## **5. HX3 Apps**

Der **HX3.5 Editor** für Windows steht zum Einstellen und für Updates des HX3 Drawbar Expanders zur Verfügung. Er ermöglicht Updates der Firmware und der Sound Engine sowie Einstellungen von Parametern und Presets.

Das Programm und die Anleitung sind verfügbar auf unseren Wiki-Seiten auf <http://wiki.keyboardpartner.de>

Schließen Sie sich der HX3 Community an auf <http://forum.keyboardpartner.de>

## **KEYBOARDPARTNER UG**

Entwicklung elektronischer Musikinstrumente

Carsten Meyer, Ithweg 37, D-30851 Langenhagen

Web: [www.keyboardpartner.de](http://www.keyboardpartner.de) Instructions: [wiki.keyboardpartner.de](http://wiki.keyboardpartner.de)

E-Mail: [info@keyboardpartner.de](mailto:info@keyboardpartner.de)

All information given herein is given to describe certain components and shall not be considered as a guarantee of characteristics. Rights to technical changes reserved.