

---

# HANDBUCH SERIE MK2, MK22

**LACHNIT MK** Standard, **LACHNIT MK** Studio 88 und **LACHNIT MK** Imperial 97



Danke, dass Sie sich für ein Keyboard aus dem Hause **FLKeys** entschieden haben!

180 Jahre Wiener Klavierbau, Forschung und Erfahrung aus 30 Jahren Klavierelektronik stehen hinter der Entwicklung des LACHNIT FLK MIDI Keyboards.

Unsere Kunden sind in erster Linie professionelle Musiker und Künstler. Aber auch der ambitionierte Klavierstudent wird mit einem MK22 daheim und in der Nacht üben können.

Wir haben lange über die Bedienung nachgedacht um Ihnen den Umgang mit Ihrem MK22 so angenehm und einfach wie nur irgend möglich zu machen.

Wenn Sie mit den MIDI Grundlagen vertraut sind, werden Sie Ihr MK22 auch ohne Manual sofort anspielen können.

Lesen Sie das Handbuch trotzdem sorgfältig durch, um ihr LACHNIT MK22 Keyboard im gesamten Funktionsumfang und zu Ihrer vollen Zufriedenheit nutzen zu können.

Friedrich Lachnit

### **Hinweise zur sicheren Inbetriebnahme:**

Das sorgfältige Durchlesen der Hinweise und deren Beachtung sind unbedingt erforderlich. Sie betreffen auch die Produkthaftung.

Beim Versand des Gerätes per Post, Botendienst, Bahn, Spedition etc. muß das Gerät sorgfältig und ausreichend verpackt werden. Das Gerät wird von uns in einem entsprechenden Versandkarton mit Dämpfungsmaterial ausgeliefert. Versenden Sie das Gerät nur in diesem Versandkarton. An den Hersteller eingesandte Geräte müssen in der Originalverpackung versandt werden. Rücklieferungen mit anders gearteten Verpackungen werden auf Grund vom hohen Risiko eines Transportschadens nicht angenommen. Falls Sie die Originalverpackung nicht mehr besitzen, können Sie diese bei uns nachträglich käuflich erwerben.

*Transportieren Sie das Gerät vorsichtig, lassen Sie das Gerät niemals herabfallen oder umstürzen. Setzen Sie das Gerät immer sehr vorsichtig am Boden ab.*

*Durch das Eigengewicht der Tastatur im Gerät können bei Nichtbeachtung dieses Hinweises Beschädigungen im Innern des Gerätes auftreten, die nicht unter die Garantiebedingungen fallen.*

Achten Sie darauf, daß das Gerät beim Transport und im Betrieb einen festen Stand aufweist und nicht herabfallen, abrutschen oder umkippen kann. Durch das Gewicht des Gerätes sind andernfalls Verletzungen von Personen nicht auszuschließen.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über +50 oder unter -10° Celsius aus. Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät eine Mindesttemperatur von +10° Celsius aufweisen.

Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät. Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.

Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von starken Störquellen (z.B. Monitore, Netzteile, Computer), da dies unter Umständen Fehlfunktionen verursachen kann.

Achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeiten, Metallteile oder andere Gegenstände in das Innere des Gerätes oder des Steckernetzteils gelangen. Nachdem eine Flüssigkeit oder ein elektrisch leitender Gegenstand in das Innere des Gerätes oder des Netzteils gelangt ist, muss das Gerät sofort vom Netz getrennt werden.

Das Gerät darf nicht mehr in Betrieb genommen werden und muß zur Reparatur und Überprüfung an einen autorisierten Service-Betrieb oder den Hersteller eingesandt werden. Falls dies während des Betriebs passiert, ist das Gerät umgehend vom Netz zu trennen.

Das Gerät oder das zugehörige Steckernetzteil dürfen nur geöffnet werden, wenn sie zuvor von der Spannungsquelle bzw. dem Netz getrennt wurden.

Das Gerät selbst darf nur mit der angegebenen Niederspannung betrieben werden. Das Steckernetzteil darf nur mit der angegebenen Netzspannung betrieben werden. Bei Funktionsstörungen oder Schäden verursacht durch markenfremde Netzteile kann FLKeys keine Garantie gewähren.

Das Gerät ist nur für den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Gebrauchszweck geeignet.



**CE – Konformität**

Wir:

FLKeys e. U.

Eslarngasse 15/73

A - 1030 WIEN

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Gerät mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

EN 55022:2010 Störaussendung: Einrichtungen der Informationstechnik – Grenzwerte und Messverfahren

CISPR 22:2008 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 55024:2010 Störfestigkeit: Einrichtungen der Informationstechnik – Grenzwerte und Messverfahren

FCC Part 15 10-1-12 Edition

ICES-003 Issue 5 August 2012

Vom Hersteller des FLK Steckernetzteils liegt eine CE Konformitätserklärung (Niederspannung, EMV, u.a.) vor.

Wien 29.1.2015

Bei einer nicht von uns genehmigten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

# INHALT

<b>AUFSTELLEN / EINSCHALTEN</b> .....	5
<b>ÜBERBLICK</b> .....	6
<b>Bedienungsfeld</b> .....	6
<b>Klaviertastenbedienung</b> .....	6
<b>Stecker auf der Gehäusehinterseite</b> .....	6
<b>BEDIENUNG</b> .....	7
<b>Dynamik Regler</b> .....	7
<b>Velocity Kurven erstellen</b> .....	7
<b>Taster 1 2 3 4 Programmauswahl:</b> .....	9
<b>Aftertouch Empfindlichkeit regeln</b> .....	10
<b>KEYBOARDKONFIGURATION MIT DER KLAVIERTASTENBEDIENUNG:</b> .....	11
<b>Aktivieren der Klaviertastenbedienung</b> .....	11
<b>Zurücksetzen auf die Werkseinstellung:</b> .....	11
<b>User store</b> .....	12
<b>Midi Hi Res CC#88 (optional)</b> .....	12
<b>Key Transpose:</b> .....	12
<b>MIDI Einstellungen:</b> .....	13
<b>Piano Modus:</b> .....	13
<b>Waterfall:</b> .....	13
<b>Dyn Store:</b> .....	14
<b>Pedale</b> .....	14
<b>Controller Einstellungen: Pedale / Expr. / Knob / Mod. Wheel /Aftertouch</b> .....	14
<b>Mod Wheel</b> .....	15
<b>Aftertouch</b> .....	15

<b>Controller Mode.....</b>	<b>15</b>
<b>Pedal Invers .....</b>	<b>16</b>
<b>MIDI Channels 1 – 16 wählen.....</b>	<b>16</b>
<b>Display Kontrast.....</b>	<b>16</b>
<b>Beispiele Klaviertastenbedienung: .....</b>	<b>17</b>
<b>ANHANG TECHNISCHE DETAILS .....</b>	<b>18</b>
<b>Pedale:.....</b>	<b>18</b>
<b>Expression Pedale .....</b>	<b>19</b>
<b>Sympathetic resonance (Saitenresonanz).....</b>	<b>19</b>
<b>USB anschließen, FLK Treiber.....</b>	<b>19</b>
<b>Netzteil:.....</b>	<b>19</b>
<b>Firmware Update mit dem USB FLK Loader .....</b>	<b>20</b>
<b>Zustand erstes Einschalten / Werkseinstellung MK22:.....</b>	<b>20</b>
<b>MIDI Implementation Chart.....</b>	<b>21</b>

## AUFSTELLEN / EINSCHALTEN

Die Stellfläche sollte so eben wie möglich sein, das Keyboard mit allen Füßchen am Boden stehen. Wir empfehlen nur hochwertige Keyboardständer zu verwenden. Suchen Sie eine Position wo das Keyboard entweder mit allen Füßchen oder direkt mit dem Gehäuseboden flach, gleichmäßig und rutschfest am Keyboardständer liegt. Vermeiden Sie wackelige Positionen, z. B. nur auf einer Ecke auf einem Füßchen. Eine andauernde starke Verwindung des Gehäuses kann zu mechanischen Nebengeräuschen oder unter Umständen gar zu Fehlfunktionen führen. Gekippte Positionen sind möglich, verändern aber die Gewichtung und das mechanische Spielgefühl.

**FLK** Netzteil anstecken.

Hinweis: Es wird dringend empfohlen nur das originale FLK Netzteil zu verwenden. Bei Schäden verursacht durch markenfremde Netzteile kann FLKeys keine Garantie gewähren. Mehr im Anhang. Seite 19 Netzteil

Midi Verbindung herstellen.

Bei Bedarf Pedal anstecken.

Das MK22 ist für das optionale FLK Pedal bereits voreingestellt aber auch kompatibel mit herkömmlichen Dämpferpedalen.

Pedalkontakt in Ruhestellung offen oder geschlossen (Open Close) wird beim Einschalten automatisch erkannt.

Näheres dazu: Anhang technische Details S. 18

Zum Einschalten **ON** Taster drücken

Taster 1 leuchtet, Anzeige: **P I**

MK22 sendet auf allen Kanälen (Omni Mode ON).

Taster **Panic Reset** flackert beim anspielen der Klaviertasten und bewegen der Controller. (siehe: MIDI Aktivitätsanzeige Seiten 13)

Zum Ausschalten **ON** Taster etwas länger drücken. Anzeige **P I** wechselt zu **BYE** Taster loslassen. Die Ausschaltverzögerung vermeidet unbeabsichtigtes Ausschalten im Spielbetrieb.

Details der Werkseinstellung im techn. Anhang. Seite 20

# ÜBERBLICK

## BEDIENUNGSFELD



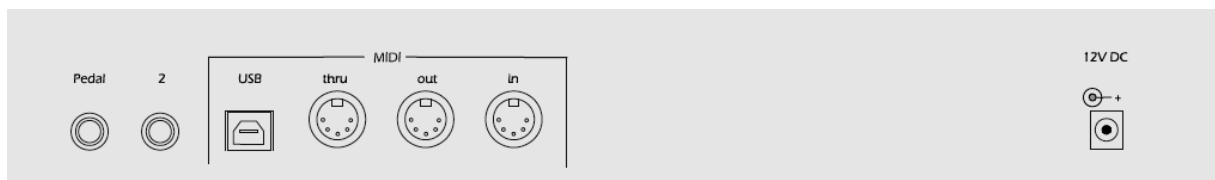
<p><b>ON</b> Ein Aus Taster. Die Ausschaltverzögerung schützt vor unbeabsichtigtem Abschalten im Spielbetrieb.</p> <p><b>Volume.</b> Drehregler für Lautstärke</p> <p><b>Taster 1 2 3 4</b> Programm Auswahl für 16 Programmplätze in 4 Viererpaketen. 16 Speicherplätze für die Einstellungen der Dynamik- und Velocityregler. (Dynamikprofile)</p> <p><b>Anzeige <b>888</b></b></p> <p><b>Mode</b> Multifunktions-Taster. LED wird rot bei entsprechender Betätigung. Anwählen der Viererpakete. 1-4 5-8 9-12 13-16</p>	<p><b>Contr.</b> Drehregler für freie Controller Min Max (0 – 127)</p> <p><b>Dynamics</b> 1 Drehregler mit Mittelraste für die Einstellung der Spieldynamik</p> <p><b>Velocity Curve Edit</b> 2 Drehregler mit Mittelraste für die Erstellung von Velocity Kurven</p> <p><b>Panic Reset</b> MIDI Reset . MIDI Aktivitätsanzeige.</p>
---	--

## KLAVIERTASTENBEDIENUNG



Näheres dazu im Kapitel [Keyboardkonfiguration](#) mit der Klaviertastenbedienung: S. 11

## STECKER AUF DER GEHÄUSEHINTERSEITE



Pedal Pedal 2 /  
Expression

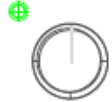
USB thru MIDI  
out in

Buchse für 12 V  
Netzteil.

Technische Details im Anhang Seite 18

# BEDIENUNG

## DYNAMIK REGLER

**Dynamics**  
  
Classic Pop

Mit dem Dynamics Drehregler können Sie während des Spielens das Ansprechverhalten der MK22Tastatur ihrem Anschlag und dem Dynamikverhalten der angeschlossenen Klangquelle stufenlos anpassen.  
Reglerstellung in Mittelraste auf regulär. Die LED ist grün. **0**  
Abweichende Reglerstellung nach links **-64** oder rechts **63**. Die LED ist rot.  
Reglerstellung stimmt nicht mit der internen Einstellung überein. LED ist dunkel.  
Anzeige gibt **---** aus.

**Classic:** Starker Anschlag - weniger Lautstärke **-64** (MIDI 127 in Konzertflügelart zu erreichen).



Mittelraste: normaler Anschlag **0** (MIDI 127 in üblicher Weise zu erreichen).

**Pop :** leichter Anschlag – große Lautstärke **63** (MIDI 127 leicht zu erreichen).

Bei jeder Reglerstellung, sei sie auch noch so extrem, wird **niemals** ein MIDI Wert übersprungen oder ausgelassen. Auch die feinsten Nuancen in Ihrem dynamischen Spiel werden immer allen entsprechenden MIDI Werten von 1 – 127 zugeordnet. Es (siehe auch Piano Modus on/off Seite 13 )

Mehr dazu im Anhang Technische Details Seite 18

## VELOCITY KURVEN ERSTELLEN

**Velocity Curve Edit**  
  


Mit den beiden Drehreglern können Sie während des Spielens die Lautstärke in verschiedenen Bereichen der Tastatur anheben oder absenken. So können Sie die Tastatur noch feiner individuell an ihre Klangquellen anpassen.  
Mittelraste: **0** Ganz links **-64** ganz rechts **63**

Bass



Lautstärke nimmt zu je tiefere Töne sie spielen – nimmt ab je höhere sie spielen.

Diskant



Lautstärke nimmt zu je höhere Töne sie spielen – nimmt ab je tiefere sie spielen.

Mitte Absenkung



Lautstärke nimmt ab zur Mitte, Bereich c1 hin. Bass und Diskant nehmen zu.

Mitte Anhebung



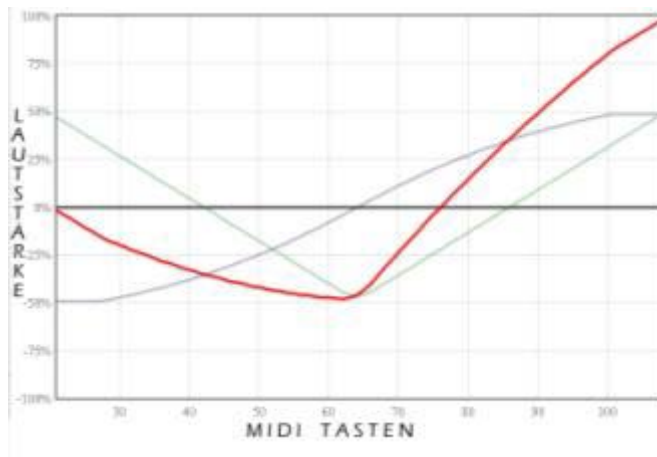
Lautstärke nimmt zu zur Mitte, Bereich c1 hin. Bass und Diskant nehmen ab.

Regulär: keine Änderung **0**  
LED ist grün

Regulär: keine Änderung **0**  
LED ist grün

Mit den beiden Drehreglern lassen sich auch durch Kombination verschiedenste Velocity Kurvenformen erstellen.

Beispiel mit extremer Reglereinstellung:



Reglerstellung:



Anzeige:

63 -64

Resultierende Velocity Kurve:



Ihre Dynamikprofile, die individuellen Einstellungen der drei Drehregler, sind über die Tastenfunktion „Dyn Store“ unter der aktuellen Programmnummer speicherbar.

Näheres dazu im Kapitel Keyboardkonfiguration Klaviertastenbedienung Seite 11

Beim Anwählen des jeweiligen Programms werden Ihre zu diesem Programm gespeicherten Kurven und Dynamikeinstellungen automatisch wieder mit eingestellt.

Die aktuelle Stellung der Drehregler kann daher manchmal nicht mit den tatsächlichen Einstellungen übereinstimmen. In diesem Fall bleibt die LED des entsprechenden Reglers dunkel.

Drehen eines Reglers verändert die aus dem Speicher aufgerufene Einstellung aktuell und die LEDs und die Anzeige verhalten sich wieder wie eingangs beschrieben. Die gespeicherte Kurve bleibt aber im Speicher solange sie nicht über die Tastenfunktion „Dyn Store“ neu überschrieben wird.

*Falls Sie den internen, von Ihnen abgespeicherten Wert anschauen („abholen“) wollen: Drücken und halten Sie **Mode**. Bewegen Sie den Regler. Der gespeicherte Wert wird angezeigt. Drehen Sie den Regler bis die LED aufleuchtet. Sie haben nun die Regler wieder nach ihrem gespeicherten Dynamikprofil „kalibriert“ und können es so weiter optimieren.*

**Hinweis:**

*Falls Sie nur Ihre Dynamikprofile aufrufen wollen ohne gleichzeitig die Programmnummer umzuschalten, können Sie den Programm Change Befehl auch abschalten. Siehe Klaviertastenbedienung Seite 11 und 17. Die Anzeige wechselt dann auf **d** und die jeweilige Profilnummer.*



## TASTER **1 2 3 4** PROGRAMMAUSWAHL:

Kurzes Drücken der **Mode** Taste zeigt Ihnen in welchem Paket Sie sich gerade befinden.

Zum Wechseln des Paketes drücken und halten Sie die **Mode** Taste und wählen das gewünschte Paket.

Es wird immer der erste Programmplatz des gewählten Paketes aktiviert.

### **Beispiel:**

Anzeige **P 2** Taster 2 leuchtet grün. Programm 2 ist anspielbar.

Ich möchte jetzt Programm 10 anwählen:

Mode drücken und halten >

Taster 2 grün erlischt - Taster 1 leuchtet rot (Ich bin also noch auf Paket eins 1-4) >

Taster 3 drücken (Nun bin ich auf Paket drei 9-12)>

Mode loslassen>

Taster 1 leuchtet grün Prgr. 9 ist anspielbar> Anzeige **P 9**

Taster 2 drücken (grün) Prgr. 10 ist anspielbar. Anzeige **P 10**

## TASTER: **Panic Reset**

Blinkt im Bedarfsfall 2 x grün bei Betätigung. Anzeige: **Pnc**

Sendet:

All Notes off

Controller Reset

## MIDI DATEN AKTIVITÄTSANZEIGE:

Taster **Panic Reset** LED blinkt rot beim Empfang und/oder Senden von Daten über die MIDI-Schnittstelle.

Ab Werk: Senden Ein. Wählbar bzw. abschaltbar über die Keyboardkonfiguration.

## DREHREGLER: **Contr.**

Drehregler Min Max

Werkseinstellung ist Reverb.

Anzeige: **0** bis **127**

Dem Drehregler können über die Klaviertastenbedienung beliebige Controller zugewiesen werden.

Sonderfunktion Aftertouch – Empfindlichkeit Controllernummer 000

## Aftertouch Empfindlichkeit regeln mit dem Drehregler: **CONTR.**

Die durchschnittliche Druckempfindlichkeit wird automatisch an die mit dem Dynamikregler eingestellte Spieldynamik classic / pop angepasst.

Falls Sie direkten Zugriff auf die Druckempfindlichkeit haben möchten und diese während des Spielens musikalisch schnell regeln wollen, weisen Sie vorher dem Drehregler Contr. (Knob) die Controllernummer 0 zu. Anzeige **AFL**

Die automatische Anpassung mit dem Dynamikregler ist dann außer Funktion.

MK22 Imperial 97: MIDI Noten Nummern 6 – 14 senden kein Aftertouch.

Siehe auch Seite 17 Beispiele Klaviertastenbedienung:

## KEYBOARDKONFIGURATION MIT DER KLAVIERTASTENBEDIENUNG:

Bevor Sie das erste Mal die Klaviertastenbedienung aufrufen, beachten Sie bitte:

**Im Klaviertastenbedienmodus dienen die Tasten nicht mehr zum Musizieren. Jede ungewollte Betätigung einer Klaviertaste kann unbeabsichtigt eine Einstellung verändern. Wenn Sie wieder spielen wollen, verlassen Sie vorher unbedingt den Klaviertastenbedienmodus.**

**Lesen Sie den folgenden Abschnitt genau und in aller Ruhe.**

Aber keine Panik, es müssen immer 2 oder mehr Tasten gleichzeitig gedrückt werden oder einzelne Tasten längere Zeit um was zu verändern. Einfaches Piepsen oder unerwartete Veränderungen im Display sind schon eine Vorwarnung „Achtung Bedienmodus!“ aber kein Grund zur Sorge. Im Display können alle aktuellen Einstellungen abgelesen und überprüft werden. Im schlimmsten Fall können Sie immer auf die Werkseinstellung oder auf Ihre persönliche Grundeinstellung (User Store / User Recall) zurückgreifen.

### AKTIVIEREN DER KLAVIERTASTENBEDIENUNG

Um in den Klaviertastenbedienmodus zu gelangen, Taster **Mode + ON** drücken. Die 4 Soundtaster leuchten permanent rot und Mode beginnt rot zu blinken. Anzeige **Mod**  
Der Klaviertastenbedienmodus ist nun aktiviert.  
Jede gültige Klaviertasteneingabe wird mit einem kurzen Piepsen bestätigt.

Die Funktionen werden direkt mit Wahl-tasten (schwarze Klaviertasten) aufgerufen und mit Eingabetasten (weiße Klaviertasten) eingestellt. **Wahl-taste halten, mit Eingabetasten verändern.**  
Ausnahmen: Dyn Store, User Store  
Siehe auch Beispiel im Anhang Seite 17

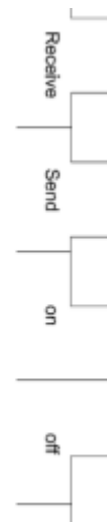
Die Note a1 ist zur Kontrolle immer anspielbar.

Es empfiehlt sich vor dem Beenden des Eingabemodus ihre aktuellen Einstellungen mit User Store (Siehe unten) zu speichern.  
Falls Sie beim nächsten Mal im Klaviertastenbedienmodus unbeabsichtigt Klaviertasten betätigen, können Sie so ihr letztes gültiges Setup wiederherstellen.  
Beenden des Eingabemodus mit Taste **Mode**.  
**Mode** wechselt wieder auf grün. Anzeige auf **P** oder **d**

### ZURÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEINSTELLUNG:

Im Klaviertastenbedienmodus (Taste Mode blinkt rot) die Taste Panic Reset für ca 3 sec gedrückt halten bis diese 4x rot blinkt und eine Tonfolge ertönt.  
Anzeige abwechselnd: **9En rES** Bestätigung: **don**

Alle, auch gespeicherte User Store Einstellungen und Dynamikkurven sind nun auf die Werkseinstellung (siehe Seite 20) zurückgesetzt.



USER RECALL: Zurücksetzen auf die letzte Usereinstellung

Die von Ihnen mit User Store gespeicherten Einstellungen lassen sich direkt im Spielbetrieb wieder herstellen. Für diese Funktion müssen sie nicht im Klaviertastenbedienmodus sein.

USER RECALL: Taste **Mode** + Taste **Panic Reset** ca 1 sec gedrückt halten bis **Panic Reset** 3 x rot blinkt und eine Tonfolge ertönt. Anzeige **Urc** Bestätigung: **don**

Die Keyboardkonfiguration ist nun wieder auf jenen Zustand gesetzt, der beim letzten User-Store (Klaviertaste B-2) aktiv war.

## USER STORE

Speichert alle aktuell von Ihnen vorgenommenen Einstellungen der Keyboardkonfiguration. Die Einstellungen der Dynamikdrehregler und die Kalibrierung der Pedale sind davon nicht betroffen.

Die mit User Store gespeicherten Einstellungen lassen sich direkt im Spielbetrieb mit User Recall (1 sec **Mode** + Taste **Panic Reset** ) wieder herstellen.

Neuerliches Speichern mit User Store überschreibt die vorigen User Store Einstellungen.

Taster **Mode** + **ON** drücken. Anzeige **iiod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste B-2 User Store ca 2 Sec.

Anzeige: **USt** Bestätigung: **don**

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## MIDI HI RES CC#88 (OPTIONAL)

Taster **Mode** + **ON** drücken. Anzeige **iiod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste Dis -1. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

h on **Hi** MIDI High Resolution cc#88 16256 Dynamikauflösung.

c1 off **Lo** MIDI Standard 127

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## KEY TRANSPOSE:

Taster **Mode** + **ON** drücken. Anzeige **iiod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste Key Transp.

Drücken Sie kurz eine der weißen Tasten -6 bis +5.

Kontra Fis	F#-1	-6 (Da spielen Sie tiefer)
C	C	Regular
F	F	+5 (Da spielen Sie höher)

a1 ist anspielbar zum Testen.

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

User  
Store

Hi Res

Key  
Transp.

## MIDI EINSTELLUNGEN:

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste.

OMNI MODUS

PROGRAM CHANGE

CONTROL CHANGE

MIDI AKTIVITÄTSANZEIGE

Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

g > Receive zeigt empfangene Daten

a > Send zeigt gesendete Daten

h > On: receive/send Empfangene UND gesendete Daten / Peep an

c1 > Off Aus / Peep aus

*Hinweis:*

Mit MIDI Act. off können Sie auch den **Piepstön** für die akustische Bedienrückmeldung ausschalten.

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## PIANO MODUS:

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste Piano Mode. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

h on sehr langsame Tastengeschwindigkeiten lösen keinen Klang aus.

Siehe Hinweis für Saitenresonanz (Sympathetic Resonance) Seite 19

c1 off

a1 ist anspielbar zum Testen

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## WATERFALL:

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste Waterfall. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

h on Fixe Dynamik. Werkseinstellung MIDI 100. Wert mit weißen Tasten 0-9 veränderbar.

c1 off

a1 ist anspielbar zum Testen.

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Omni  
Mode

Prog.  
Change

Contr.  
Change

MIDI  
Act.

Receive

Send

on

off

Piano  
Mode

Water-  
fall

a1

## DYN STORE:

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste ca 3 sec. Speichern wird durch aufsteigende Tonfolge bestätigt. Anzeige **Sto** dann **d..** Bestätigung: **don**

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Die Drehreglereinstellungen Dynamic und Velocity Curve Edit werden so auf den aktuell eingestellten Programmplatz abgespeichert. Siehe auch Seite 7 bis 9

## PEDALE

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

### Controllernummern (default)

Left f#2	linkes Pedal	67
Mid g#2	mittleres Pedal	66
Right b2	rechtes Pedal	64

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Das MK22 ist für die optionalen FLK Pedale vorbereitet aber auch kompatibel mit herkömmlichen Dämpferpedalen.

Pedalkontakt offen oder geschlossen (Open Close) wird beim Einschalten automatisch erkannt, kann jedoch auch zusätzlich während des Betriebes mit **Pedal Invers**

f#4 Seite 16 umgeschaltet werden. Siehe auch: Seite 18 Anhang technische Details

## CONTROLLER EINSTELLUNGEN: PEDALE / EXPR. / KNOB / MOD. WHEEL / AFTERTOUCH

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

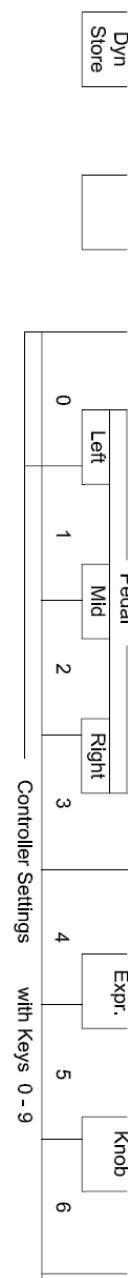
Mit den numerischen Klaviertasten 0 – 9 (f2 – a3) gewünschte Controllernummer eingeben.

Lesen Sie auch Seite 17 Beispiele Klaviertastenbedienung:

Ziffer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Taste	f2	g2	a2	h2	c3	d3	e3	f3	g3	a3

Loslassen ist Eingabe speichern und wird bei Erfolg mit 2x piepsen (ansteigende Tonfolge) quittiert. Sollte eine Eingabe unvollständig oder falsch sein, wird beim loslassen ein Warnton mit 2x piepsen (absteigende Tonfolge) ausgegeben und die aktuelle Einstellung behalten.

PEDALE, EXPR., KNOB, MOD. WHEEL, AFTERTOUCH sind wie gewohnt mit den weißen Klaviertasten **h on c1 off** schaltbar und mit der Taste **f#4 Ped Invers** invertierbar. Mit den Tasten **c#4 contin** und **d#4 Switch** können Sie zwischen ein – aus oder kontinuierlichem Werteverlauf wählen. Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.



EXPRESSION Achtung! Werkeinstellung OFF

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Exp**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

c#3 frei wählbarer Controller: Default Expression Controllernummer 11

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Am Stecker Expr. können Sie auch ein Tonhalterpedal (Mittleres Pedal / Sostenuato) anschließen.  
Genaueres Tip Ring / Ring Tip KOhm etc Anhang technische Details Seite 18

## Knob

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Knob**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

d#3 frei wählbarer Controller für Drehregler. Default Reverb Controllernummer 91

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## MOD WHEEL

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Mod. Wheel**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

f#3 frei wählbarer Controller für das Modulation Wheel.

Default Mod Controllernummer 1

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## AFTERTOUCH

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Aftertouch**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

g#3 frei wählbarer Controller für die Druckstärke am Tastenboden.

Default Mod Controllernummer 0

Die durchschnittliche Druckempfindlichkeit wird automatisch an die eingestellte Spieldynamik classic / pop angepasst. Falls Sie direkten Zugriff auf die Druckempfindlichkeit haben möchten und diese während des Spielens musikalisch schnell anpassen wollen, weisen Sie vorher dem Drehregler Contr. (Knob) die Controllernummer 0 zu. Anzeige **AFL**

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Siehe auch Beispiele Klaviertastenbedienung: S. 17.

*Hinweis MK22 Imperial 97: MIDI Noten Nr. 6 – 14 senden kein Aftertouch.*

## CONTROLLER MODE

Einstellung für Schalter on / off oder kontinuierliche Controller / Pedale.

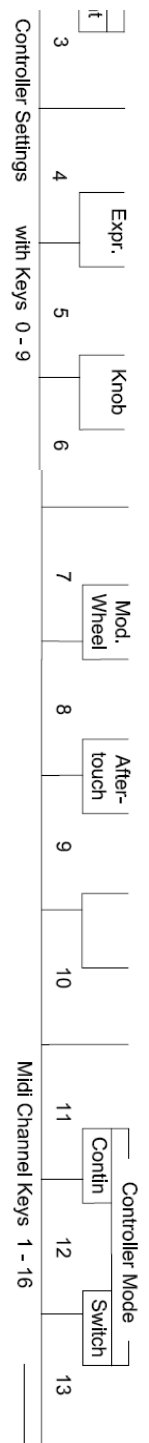
Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **Cont**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste eines beliebigen Controllers. Verändern Sie mit den jeweiligen schwarzen Tasten Contin bzw Switch die Einstellungen.

c#4 Contin 0-127 (kontinuierlich) Anzeige **Co**

d#4 Switch aus ein (0-64 off / 65-127 On) Anzeige **Sw**

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.



## PEDAL INVERS

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **īod**

Drücken und halten sie die entsprechende schwarze Klaviertaste eines beliebigen Pedals. Verändern Sie mit der schwarzen Taste Ped Invers die Einstellung.

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Umschalten Pedale Ruhstellung offen oder geschlossen während des Betriebes.

Umkehren (Invertieren) der Controllerwerte. Anzeige Invertiert **ī Co**

## PED CAL

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **īod**

Pedal Kalibrierung für kontinuierliche Pedale. Genaue Anleitung siehe Seite 18 Pedale:

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## MIDI CHANNELS 1 – 16 WÄHLEN

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **īod**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste b4 Midi Ch. Verändern Sie mit den jeweiligen weißen Tasten die Einstellungen.

Channel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Taste	g2	a2	h2	c3	d3	e3	f3	g3	a3	h3	c4	d4	e4	f4	g4	a4

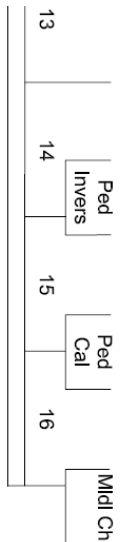
Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

## DISPLAY KONTRAST

Taster **Mode + ON** drücken. Anzeige **īod**

Wählen sie mit den Bedientastern 1 2 3 4 die gewünschte Helligkeit der Anzeige.

Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.





## BEISPIELE KLAVIERTASTENBEDIENUNG:

Sie möchten den **Piano Mode** einschalten:

Taster **Mode + ON** drücken. Die 4 Soundtaster leuchten permanent rot und Mode beginnt rot zu blinken. Der Klaviertastenbedienmodus ist jetzt aktiviert. Anzeige **iOd**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste Piano Mode. Drücken Sie kurz die weiße Taste on. Bei jedem Tastendruck hören sie ein kurzes Piepsen und sehen auf der Anzeige eine entsprechende Rückmeldung. Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit **Mode**.

Sie möchten mit dem Drehregler Contr. die **Aftertouch Empfindlichkeit** regeln:

Dazu müssen Sie dem Drehregler die Controllernummer 00 zuordnen.

Taster **Mode + ON** drücken. Die 4 Soundtaster leuchten permanent rot und **Mode** beginnt rot zu blinken. Der Klaviertastenbedienmodus ist jetzt aktiviert. Anzeige **iOd**

Drücken und halten sie die schwarze Klaviertaste „Knob“ (d#3) und drücken Sie die weiße Klaviertaste 0 (f2).

Bei jedem Tastendruck hören sie ein kurzes Piepsen.

Lassen Sie nun die Klaviertaste „Knob“ los. Sie hören eine ansteigende Tonfolge.

Anzeige **AFt** dann **iOd** Die Eingabe war erfolgreich. Beenden Sie den Tasteneingabemodus mit „Mode“. Sie können nun mit dem Drehregler Contr. während Ihres Spiels die AT Empfindlichkeit stufenlos regeln.

Für mehrstellige Zahlen geben sie nacheinander die entsprechenden Ziffern ein. Z. B. Controller 91 (Reverb) Klaviertaste 9 (a3) danach Klaviertaste 1 (g2) Der Drehknopf sendet nun die Werte 0 – 127 an den Controller 91 der angeschlossenen Klangquelle.

Tip:

Sie können auch mehrstellige Zahlen mit den Zehnertasten eingeben. Z. B. 127 mit Taste 12 und danach Taste 7.

Es empfiehlt sich vor dem Beenden des Eingabemodus ihre aktuellen Einstellungen mit B-2 **User Store** zu speichern.

Hinweis MK22 Imperial 97: MIDI Noten Nummern 6 – 14 senden kein Aftertouch.

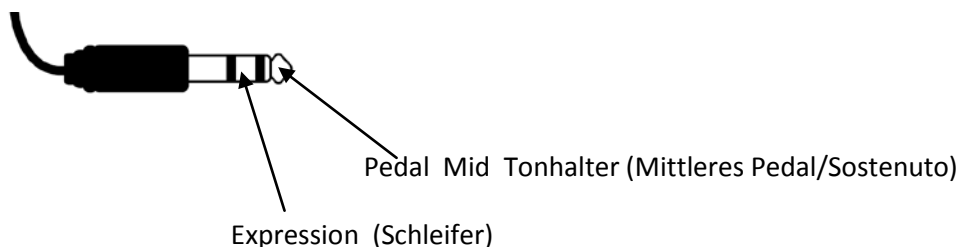
## ANHANG TECHNISCHE DETAILS

### PEDALE:

Klinkenstecker in Buchse: Pedal (Für FLK Pedale vorbereitet) Kontakt offen oder geschlossen wird beim Einschalten automatisch erkannt.



Klinkenstecker in Buchse: Expr. / 2 (Für FLK Dreifachpedal Mono Klinkenstecker vorbereitet)



Bei FLK Pedalen ist das Dämpferpedal kontinuierlich ausgeführt.

Die Werkseinstellung ist kompatibel mit herkömmlichen Dämpferpedalen.

Anzeige Pedalkontakt schließt beim drücken“ **51**

Anzeige Pedalkontakt öffnet beim drücken“ **52**

Während des Betriebes, können sie mit Ped inv umschalten.

Wenn Sie ein kontinuierliches Pedal eines anderen Herstellers verwenden wollen, können Sie die Pedaleingänge des MK22 darauf einmessen (Kalibrieren).

Codes MK22 für Pedalkalibrierung über die Klaviertastenbedienung:

Klaviertaste **g#4** Ped Cal halten und für:

Pedal Right / Dämpfer	501
Pedal Middle / Tonhalter	504
Pedal Left / Verschub	502
Expression	503

Fixeinstellung FLK Doppelpedal bis Mai 2014	510
Fixeinstellung FLK Dreifachpedal und Doppelpedal ab Juni 2014	511

Default 516 Rücksetzen **aller** Pedalkalibrierungen auf einen Einheitswert (0 – 127 bei ca 2 bis 10 KOHM). Die vom User erstellten Werte werden gelöscht und überschrieben.

**Mode + ON** > Ped Cal g#4 halten > Code eingeben > g#4 loslassen = 2x piepsen (ansteigende Tonfolge) = Erfassung der größten Differenz zwischen Anfangs und Endpunkt des Pedalweges bis zum beenden des Klaviertastenbedienmodus mit **Mode**.

Praxistip:

*Es empfiehlt sich beim Kalibriervorgang die Pedale mit der Hand zu drücken. Sie erzielen so genauere Ergebnisse, vor allem wenn sie nur einen Teilbereich des Pedalweges kalibrieren wollen.*

*Vorgangsweise:*

*Drücken Sie das Pedal bis zum gewünschten Minimum. Ab dem loslassen von Ped Cal g#4 wird die momentane Stellung des Pedals als Nullpunkt gespeichert. Drücken sie das Pedal nun langsam bis zur gewünschten Endstellung, halten Sie diese Stellung und speichern Sie diese mit Bedientaste „Mode“. Damit wird auch der Klaviertastenbedienmodus beendet.*

*Achtung: Es wird immer der größte jemals im selben Kalibriervorgang erreichte Pedalweg erfasst! Neuerliches Kalibrieren überschreibt automatisch den vorherigen gespeicherten Wert.*

Nahezu alle gängigen Pedale anderer Hersteller lassen sich ans MK22 anschließen.  
Gegebenenfalls auch durch Kombination mit Stereo-Mono Y Klinkenadaptern. (1Stereo auf 2x Mono)

## EXPRESSION PEDALE

Der Pedaleingang Expr. ist werksseitig **OFF**.

Für Expr. / Volume Pedale: Mit Pot ca 10 K Ohm, **Schleifer auf Ring**:

Expr. auf **On** Pedal Mid auf **OFF**

Für Expr. / Volume Pedale mit **Schleifer auf Tip** (Steckerspitze):

Expr **OFF**, Pedal Mid auf **On** Controller Pedal Mid Sostenuto von **056** auf **011** ändern. Controller Mode umschalten auf Contin **Co**

Mit Kalibrieren (503 Expr oder 504 Mid) Pedale mit bis zu 50 K Ohm möglich.

## SYMPATHETIC RESONANCE (SAITENRESONANZ)

Falls Sie den Effekt Sympathetic Resonance (Saitenresonanz) mancher Klangquellen mit passiv angeregten Noten verwenden wollen, ist es von Vorteil den Piano Mode abzuschalten. Es ist so meist einfacher Tasten mit Velocity 1 niederzudrücken um „den Dämpfer freizugeben“

## USB ANSCHLIEßEN, FLK TREIBER

Bei Win XP wird automatisch ein Standardtreiber vom Rechner verwendet. Ihr MK22 erscheint als „USB Audiogerät“ oder „USB Audio Device“ o. ä. in Ihrer Geräteliste und sollte so einwandfrei funktionieren. Falls Sie mit WIN XP arbeiten und Sie Ihr MK22 leichter in der Geräteliste auffinden möchten, empfiehlt es sich den FLK USB Treiber zu installieren. Die FLK Treiberdatei finden Sie auf der FLK Website [www.flkeys.at](http://www.flkeys.at)

## NETZTEIL:

Verwenden Sie immer das mitgelieferte FLK Netzteil. Es kann Länderspannungen AC von 100 V bis 240 V / 47 Hz bis 63 Hz verarbeiten.

Ausgang: **12V DC**

mind. 1,8 A (mindestens 25 Watt)

Rundstecker 5.5 x 2.1 x 11 mm, **Plus innen, Minus außen.**

Bei Schäden verursacht durch markenfremde Netzteile kann FLKeys keine Garantie gewähren.

## FIRMWARE UPDATE MIT DEM USB FLK LOADER

Zip File downloaden

LACHNIT MK einschalten und mit USB verbinden

FLK Loader am PC / Mac starten

### ADVANCED MODE: FÜR TECHNIKER UND ERFAHRENE USER

Wählen Sie oder überprüfen Sie `firmware.hex` files, Versions Nr., verschiedene Kombinationen etc...

Greifen Sie hier nur ein, wenn Sie ganz sicher sind was Sie tun.



Wir übernehmen keine Verantwortung für Funktionsfehler die aus ungewollter Bedienung, falscher Verwendung oder Verwendung nicht autorisierter FLKeys Firmware hex Files entstehen.

Bei Mod. MK1, MK2 ist USB Firmware Update nicht möglich.

*Schauen Sie von Zeit zu Zeit auf die FLK Website wegen Updates.*

## ZUSTAND ERSTES EINSCHALTEN / WERKSEINSTELLUNG MK22:

Funktion	Wert / Einstellung	MIDI Controller Nr.	Usereinstellungen nach Abschalten gespeichert	Bemerkungen
Midi Kanal	1		ja	
Programm	1		ja	
Omni	On		ja	
Program Change	On		ja	
Control Change	On		ja	
MIDI Daten Aktivitätsanzeige	On receive /transmit		ja	
Piano Mode	Off		ja	
Waterfall	Off / MIDI 100		ja	
Pedal right Dämpfer	switch On	64	ja	
Pedal mid Tonhalter	switch On	66	ja	
Pedal left Vershub	switch On	67	ja	
Expression Ped	continous Off	11	ja	
Knob Drehknopf Contr.	continous On	91 (room 1 )	ja	
Mod. Wheel	continous On	1	ja	
Aftertouch	continous On	0 (Channel AT)	ja	
Drehregler Dynamics / Velocity Curve Edit	neutral (grüne Led) gespeicherte Setups 1 -16 neutral		ja	
Transpose	0		nein	
Pedale	invert		nein	
Knob, Wheels, Aftert.	invert		ja	

Pedaleingänge sind ohne angesteckte Pedale invertiert. Anzeige:  5' oder  Co  
Vom User erstellte Pedalkalibrierungen werden nach Rücksetzen auf Werkseinstellung **nicht** gelöscht.

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel:	Default Changed	1 – 16 1 – 16	1 – 16 1 – 16	Memorized
Mode	Default Messages Altered	1, 3 X *****	1, 3 O 4 => 3, 2 => 1	Memorized
Note Number	True Voice	15 – 113, 6 – 113 (*4) *****	X X	
Velocity	Note ON Note OFF	O (1 – 127) O (1 – 127)	X X	Adjustable (*1)
After Touch	Keys Channels	X O	X O	Note nr. 6 – 14 no aftertouch
Pitch Bend		O	O	MK22 Studio only
Control Change (*2)	1	O	O	Modulation
	4	O	O	Expression
	7	O	O	Main Volume
	64	O	O	Hold Pedal
	66	O	O	Sostenuto
	67	O	O	Soft Pedal
	91	O	O	Reverb
	0 – 127	O	O	Customized Controller (*3)
Program Change (*2)	True #	O (0 – 15) *****	O (0 – 127) 0 – 15	16 => 0, 17 => 1, ...
System Exclusive		X	X	
Common	Song Position	X	X	
	Song Select	X	X	
	Tune	X	X	
System Real Time	Clock Comand	X X	X X	
Aux Messages	All Sounds Off	O	O	
	Reset All	O	O	
	Controller	X	O	
	Local On/Off	O	X	
	All Notes Off	O	O	
	Active Sense	O	O	
	Reset			
<b>Remarks</b> *1: Note On Velocity Calculation can be adjusted according to your play style. *2: Transmission and reception can be separately activated and deactivated. *3: Every controller (except volume and pitch wheel) can be customized to use a user defined controller number. *4: LACHNIT MK22 Imperial 97 (97 Keys) Note nr. 6 – 14 no aftertouch				

Mode 1: Omni On, Poly Mode 2: Omni On, Mono  
Mode 3: Omni Off, Poly Mode 4: Omni Off, Mono

O : Yes  
X : No

#### SPECIAL MESSAGE SECTION

WARNING: Do not place this product in a position where anyone could walk on, trip over, or roll anything over power or connecting cords of any

kind. The use of an extension cord is not recommended!

**SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE:** The information contained in this manual is believed to be correct at the time of printing. However, FLKeys reserves the right to change or modify any of the specifications without notice or obligation to update existing units.

**NOTICE:** Service charges incurred due to a lack of knowledge relating to how a function or effect works (when the unit is operating as designed) are not covered by the manufacturer's warranty, and are therefore the owner's responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

#### PRECAUTIONS

PLEASE READ CAREFULLY BEFORE PROCEEDING

Please keep this manual in a safe place for future reference



#### WARNING

Always follow the basic precautions listed below to avoid the possibility of serious injury or even death from electrical shock, short-circuiting, damages, fire or other hazards. These precautions include, but are not limited to, the following:

##### Power supply

Do not place the power cord near heat sources such as heaters or radiators, and do not excessively bend or otherwise damage the cord, place heavy objects on it, or place it in a position where anyone could walk on, trip over, or roll anything over it. Only use the voltage specified as correct for the instrument.

Use the specified adaptor only. Using the wrong adaptor can result in damage to the instrument or overheating.

Check the electric plug periodically and remove any dirt or dust which may have accumulated on it.

##### Do not open

This instrument contains no user-serviceable parts.

Do not open the instrument or attempt to disassemble or modify the internal components in any way. If it should appear to be malfunctioning, discontinue use immediately and have it inspected by qualified FLKeys service personnel.

##### Water warning

Do not expose the instrument to rain, use it near water or in damp or wet conditions, or place containers on it containing liquids which might spill



#### CAUTION

Always follow the basic precautions listed below to avoid the possibility of physical injury to you or others, or damage to the instrument or other property. These precautions include, but are not limited to, the following:

##### Power supply

Do not connect the instrument to an electrical outlet using a multiple-connector. Doing so can result in lower functional quality, or possibly cause overheating in the outlet.

#### IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements Part 15 10-1-12 Edition / ICES-003 Issue 5 August 2012. Modifications not expressly approved by FLKeys may void your authority to use the product.

**IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another products use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions.

into any openings. If any liquid such as water seeps into the instrument, turn off the power immediately and unplug the power cord from the AC outlet. Then have the instrument inspected by qualified FLKeys service personnel.

Never insert or remove an electric plug with wet hands.

##### Fire warning

Do not put burning items, such as candles, on the unit.

##### If you notice any abnormality

When one of the following problems occur, immediately turn off the power switch and disconnect the electric plug from the outlet. Then have the device inspected by FLKeys service personnel.

The power cord or plug becomes frayed or damaged.

It emits unusual smells or smoke.

Some object has been dropped into the instrument.

There is a sudden loss of sound during use of the instrument.

When removing the electric plug from the instrument or an outlet, always hold the plug itself and not the cord. Pulling by the cord can damage it.

Remove the electric plug from the outlet when the instrument is not to be used for extended periods of time, or during electrical storms.

#### Location

Do not place the instrument in an unstable position where it might accidentally fall over.

Before moving the instrument, remove all connected cables.

When setting up the product, make sure that the AC outlet you are using is easily accessible. If some trouble or malfunction occurs, immediately turn off the power switch and disconnect the plug from the outlet. Even when the power switch is turned off, electricity is still flowing to the product at the minimum level. When you are not using the product for a long time, make sure to unplug the power supply from the wall AC outlet.

Use only the stand specified for the instrument.

When attaching the stand or rack, use the provided screws only. Failure to do so could cause damage to the internal components or result in the instrument falling over.

#### Connections

Before connecting the instrument to other electronic components, turn off the power for all components. Before turning the power on or off for all components, set all volume levels to minimum.

Be sure to set the volumes of all components at their minimum levels and gradually raise the

#### Notice

To avoid the possibility of malfunction/damage to the product, damage to data, or damage to other property, follow the notices below.

#### Handling and Maintenance

Do not use the instrument in the vicinity of a TV, radio, stereo equipment, mobile phone, or other electric devices. Otherwise, the instrument, TV, or radio may generate noise.

Do not expose the instrument to excessive dust or vibrations, or extreme cold or heat (such as in direct sunlight, near a heater, or in a car during the day) to prevent the possibility of panel disfiguration, damage to the internal components or unstable operation. (Verified operating temperature range: 5° – 40°C, or 41° – 104°F.)

Do not place vinyl, plastic or rubber objects on the instrument, since this might discolour the panel or keyboard.

When cleaning the instrument, use a soft, dry cloth. Do not use paint thinners, solvents, cleaning fluids, or chemical-impregnated wiping cloths.

volume controls while playing the instrument to set the desired listening level. This product in combination with sound software, an amplifier and headphones or speaker/s, may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. DO NOT operate for long periods of time at a high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist.

**IMPORTANT:** The louder the sound, the shorter the time period before damage occurs.

#### Handling caution

Do not insert a finger or hand in any gaps on the instrument.

Never insert or drop paper, metallic, or other objects into the gaps on the panel or keyboard.

This could cause physical injury to you or others, damage to the instrument or other property, or operational failure.

Do not rest your weight on, or place heavy objects on the instrument, and do not use excessive force on the buttons, switches or connectors.

Do not use the instrument/device or headphones for a long period of time at a high or uncomfortable volume level, since this can cause permanent hearing loss.

If you experience any hearing loss or ringing in the ears, consult a physician.