



Stage Line®

MULTI-EFFEKTGERÄT

MULTI-EFFECT UNIT

APPAREIL MULTI-EFFETS

UNITÀ PER EFFETTI MULTIPLI



MFX-104

Bestell-Nr. 25.2640



BEDIENUNGSANLEITUNG • INSTRUCTION MANUAL • MODE D'EMPLOI
ISTRUZIONI PER L'USO • GEBRUIKSAANWIJZING • MANUAL DE INSTRUCCIONES • INSTRUKCJA OBSŁUGI
SIKKERHEDSOPLYSNINGER • SÄKERHETSFÖRESKRIFTER • TURVALLISUUDESTA

D Bevor Sie einschalten ...

A Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von „img Stage Line“. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Nur so lernen Sie alle Funktionsmöglichkeiten kennen, vermeiden Fehlbedienungen und schützen sich und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf. Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

CH

F Avant toute installation ...

B Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil „img Stage Line“. Lisez ce mode d'emploi entièrement avant toute utilisation. Uniquement ainsi, vous pourrez apprendre l'ensemble des possibilités de fonctionnement de l'appareil, éviter toute manipulation erronée et vous protéger, ainsi que l'appareil, de dommages éventuels engendrés par une utilisation inadaptée. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement. La version française se trouve page 12.

CH

NL Voor u inschakelt ...

B Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe apparaat van „img Stage Line“. Lees deze gebruikershandleiding grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Alleen zo leert u alle functies kennen, vermijdt u foutieve bediening en behoedt u zichzelf en het apparaat voor eventuele schade door ondeskundig gebruik. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging. De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 20.

PL Przed uruchomieniem ...

Życzymy zadowolenia z nowego produktu „img Stage Line“. Dzięki tej instrukcji obsługi będą państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania. Prosimy zachować instrukcję. Tekst polski zaczyna się na stronie 26.

S Innan du slår på enheten ...

Vi önskar dig mycket glädje med din nya „img Stage Line“ produkt. Läs igenom säkerhetsföreskrifterna innan enheten tas i bruk för att undvika skador till följd av felaktig hantering. Behåll instruktionerna för framtida bruk.

Säkerhetsföreskrifterna återfinns på sidan 29.

GB Before switching on ...

We wish you much pleasure with your new „img Stage Line“ unit. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. Thus, you will get to know all functions of the unit, operating errors will be prevented, and yourself and the unit will be protected against any damage caused by improper use. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 8.

I Prima di accendere ...

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio di „img Stage Line“. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio. Solo così potete conoscere tutte le funzionalità, evitare comandi sbagliati e proteggere voi stessi e l'apparecchio da eventuali danni in seguito ad un uso improprio. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 16.

E Antes de la utilización ...

Le deseamos una buena utilización para su nuevo aparato „img Stage Line“. Por favor, lea estas instrucciones de uso atentamente antes de hacer funcionar el aparato. De esta manera conocerá todas las funciones de la unidad, se prevendrán errores de operación, usted y el aparato estarán protegidos en contra de todo daño causado por un uso inadecuado. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

La versión española comienza en la página 23.

DK Før du tænder ...

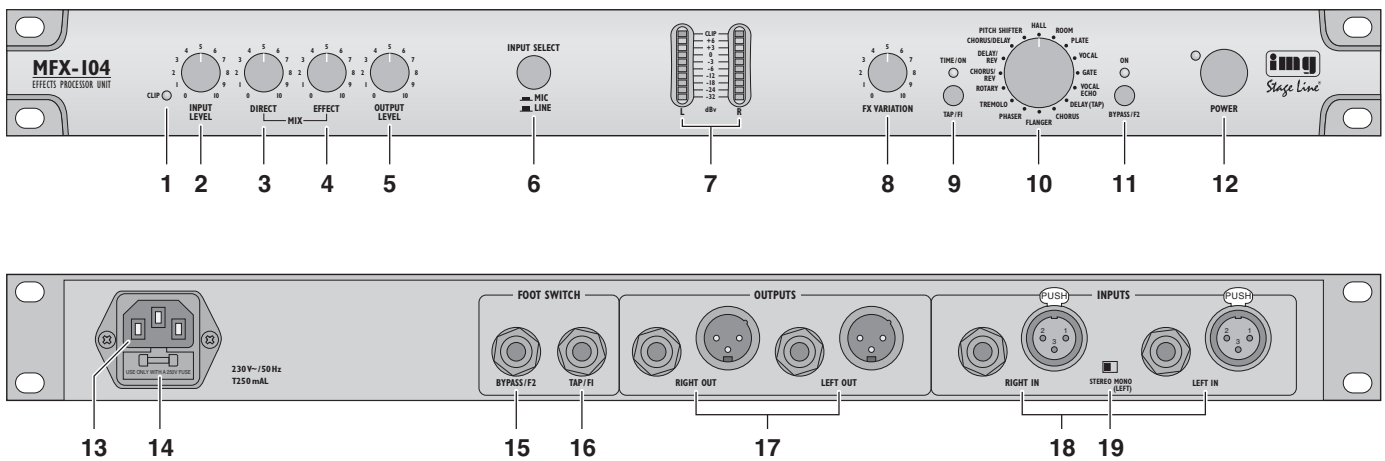
Tillykke med dit nye „img Stage Line“ produkt. Læs sikkerhedsanvisningerne nøje før ibrugtagning, for at beskytte Dem og enheden mod skader, der skyldes forkert brug. Gem venligst denne betjeningsvejledning til senere brug.

Sikkerhedsanvisningerne findes på side 29.

FIN Ennen kytkemistä ...

Toivomme Sinulle paljon miellyttäviä hetkiä uuden „img Stage Line“ laitteen kanssa. Ennen laitteen käyttöä pyydämme Sinua huolellisesti tutustumaan turvallisuusohjeisiin. Näin välttyt vahingoilta, joita virheellinen laitteen käyttö saattaa aiheuttaa. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempiä tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 29.



Effekt Effect Effet Effetto	Parameter 1 Paramètre 1 Parametro 1 F 1 (9) = off F 2 (11) = off	Parameter 2 Paramètre 2 Parametro 2 F 1 = on F 2 = off	Parameter 3 Paramètre 3 Parametro 3 F 1 = off F 2 = on	Parameter 4 Paramètre 4 Parametro 4 F 1 = on F 2 = on
HALL	Nachhallzeit Reverb decay time durée Reverb Durata del riverbero	Höhenanteil Brightness brilliance Parte di brillantezza	—	—
ROOM				
PLATE				
VOCAL				
GATE (gated reverb)	Nachhallzeit Reverb decay time durée Reverb Durata del riverbero	Gate-Schwellwert Gate threshold seuil Gate Soglia del gate	—	—
VOCAL ECHO	Echoverzögerungszeit Delay time durée temporisation écho Durata di ritardo dell'eco	—	—	—
DELAY (TAP)	Anzahl der Echos ¹ Number of echoes ¹ nombre des échos ¹ Numero echi ¹	—	—	—
CHORUS	Effektgeschwindigkeit Effect speed vitesse d'effet Velocità dell'effetto	—	—	—
FLANGER				
PHASER				
TREMOLO				
ROTARY				
CHORUS/REV (chorus + reverb)	Chorus-Effektgeschwindigkeit Chorus effect speed vitesse d'effet CHORUS Velocità dell'effetto chorus	—	—	—
DELAY/REV (delay + reverb)	Echoverzögerungszeit Delay time durée de temporisation d'écho Durata del ritardo dell'eco	Anzahl der Echos Number of echoes nombre d'échos Numero echi	Verhältnis Echo/Nachhall Echo/reverb ratio rapport écho/Reverb Rapporto eco/riverbero	Nachhallzeit Reverb decay time durée Reverb Durata del riverbero
CHORUS/DELAY (chorus + delay)	Chorus-Effektgeschwindigkeit Chorus effect speed vitesse effet Chorus Velocità dell'effetto chorus	—	—	—
PITCH SHIFTER	Verschiebung (±1 Oktave) Shifting (±1 octave) déplacement (±1 octave) Spostamento (±1 ottava)	—	—	—

¹Die Echoverzögerungszeit wird durch mehrfaches Drücken der Taste TAP/F1 (9) festgelegt (max. 1,3 s).

To define the delay time, press the button TAP/F1 (9) repeatedly (1.3 sec. max.).

La durée de la temporisation d'écho est déterminée par plusieurs pressions sur la touche TAP/F1 (9) [1,3 s max.].

La durata del ritardo dell'eco è fissata premendo più volte il tasto TAP/F1 (9) [max. 1,3 s].

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

- 1 Übersteuerungsanzeige CLIP: leuchtet die LED auf, den Regler INPUT LEVEL (2) entsprechend zurückdrehen
- 2 Regler INPUT LEVEL zur Eingangspegelanpassung
- 3 Regler DIRECT für den Pegel des unbeeinflussten Signals an den Ausgängen (17)
- 4 Regler EFFECT für die Effektintensität (Pegel des Effektsignals an den Ausgängen)
- 5 Regler OUTPUT LEVEL zum Einstellen des Ausgangspegels
Die Pegelanzeige (7) zeigt den Ausgangspegel an den Buchsen OUTPUTS (17) an.
- 6 Pegelumschalter für die Eingänge (18)
beim Anschluss eines Audiogerätes mit Line-Ausgang (z. B. Vorverstärker, Mischpult): Taste ausrasten, Position LINE
beim Anschluss eines Mikrofons: Taste hineindrücken, Position MIC
- 7 Pegelanzeige für die Ausgangssignale der Buchsen OUTPUTS (17)
- 8 Regler FX VARIATION zum Einstellen verschiedener Effektparameter (☞ Tabelle Seite 3)
- 9 Taste TAP/F1 schaltet bei einigen Effekten den Regler FX VARIATION auf die Einstellung eines zweiten Effektparameters um (☞ Tabelle Seite 3 und Kapitel 5)
Bei dem Effekt DELAY (TAP) dient die Taste zum Festlegen der Echoverzögerungszeit durch mehrfaches Antippen; der zeitliche Abstand der letzten beiden Betätigungen bestimmt die Verzögerungszeit (max. 1,3 s).
- 10 Drehschalter zur Auswahl eines Effektes
- 11 Taste BYPASS/F2 schaltet das Effektsignal ab; es gelangt nur das mit dem Regler DIRECT (3) eingestellte unbeeinflusste Signal auf die Ausgänge
Bei dem Effekt DELAY/REV lässt sich zusammen mit der Taste TAP/F1 (9) der Regler FX VARIATION (8) auf die Einstellung eines 3. und 4. Parameters umschalten, ☞ Kap. 6.5.
- 12 Ein-/Ausschalter POWER
- 13 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230 V~/50 Hz) über das beiliegende Netzkabel
- 14 Halterung für die Netzsicherung
Eine geschmolzene Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen!
- 15 6,3-mm-Klinkenbuchse BYPASS/F2 für einen Fußtaster, um die Funktion der Taste BYPASS/F2 (11) fernsteuern zu können
- 16 6,3-mm-Klinkenbuchse TAP/F1 für einen Fußtaster, um die Funktion der Taste TAP/F1 (9) fernsteuern zu können
- 17 Signalausgänge (symmetrisch, 6,3-mm-Klinke und XLR) zum Anschluss an die Eingänge des nachfolgenden Audiogerätes
Beim Anschluss der Klinkenbuchsen werden die XLR-Ausgänge abgeschaltet.

- 18 Signaleingänge (symmetrisch, 6,3-mm-Klinke und XLR) zum Anschluss der Signalquelle (Mikrofon oder Audiogerät)
Beim Anschluss der Klinkenbuchsen werden die XLR-Eingänge abgeschaltet.
- 19 Umschalter Mono-/Stereobetrieb
In der Position MONO wird nur das Signal vom linken Eingangskanal (LEFT IN) verarbeitet und dann auf den linken und rechten Ausgangskanal gegeben.

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen erforderlichen Richtlinien der EU und ist deshalb mit **CE** gekennzeichnet.

WARNUNG Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb nie selbst Eingriffe am Gerät vor. Durch unsachgemäßes Vorgehen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.



Beachten Sie auch unbedingt die folgenden Punkte:

- Das Gerät ist nur zur Verwendung im Innenbereich geeignet. Schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0–40 °C).
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose,
 1. wenn sichtbare Schäden am Gerät oder am Netzkabel vorhanden sind,
 2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
 3. wenn Funktionsstörungen auftreten.
 Geben Sie das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an.
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.

 Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Einsatzmöglichkeiten

Das MFX-104 ist ein digitales Stereo-Effektgerät mit 16 verschiedenen Effekten wie z. B. Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger etc. und verschiedenen Effektkombinationen. Das Effektgerät dient in einer Audioanlage zur Klangveränderung und wird in den Signalweg geschaltet, z. B. zwischen Mikrofon und Verstärker oder in den Effektweg eines Mischpults. Das MFX-104 ist sowohl für den professionellen Einsatz (z. B. Studio, Bühne, Diskothek) als auch für den Heimgebrauch (z. B. Homerecording) geeignet.

4 Effektgerät aufstellen und anschließen

Das MFX-104 ist für die Montage in einem Rack (482 mm/19") vorgesehen, kann aber auch als frei stehendes Gerät verwendet werden. Für den Einbau in ein Rack wird 1 HE benötigt (HE = Höheneinheit = 44,45 mm).

Vor dem Anschließen oder Ändern bestehender Anschlüsse das Effektgerät und die anzuschließenden Geräte ausschalten.

- 1) Das Effektgerät je nach verwendeter Signalquelle in den Signalweg der Audioanlage einschleifen.
 - **Line-Mono-Signalquelle**
(z. B. Ausgang eines Musikinstruments, Effekt-Send-Ausgang eines Mischpults)
Den Signalausgang des anzuschließenden Gerätes mit der XLR- oder der Klinkenbuchse LEFT IN (18) verbinden.* Die Taste INPUT SELECT (6) ausrasten (Position LINE) und den Schalter STEREO MONO (19) in die Position MONO stellen.
 - **Line-Stereo-Signalquelle**
(z. B. Summenausgang eines Mischpults)
Die Signalausgänge des anzuschließenden Gerätes mit den XLR- oder den Klinkenbuchsen RIGHT IN und LEFT IN (18) verbinden.* Die Taste INPUT SELECT (6) ausrasten (Position LINE) und den Schalter STEREO MONO (19) in die Position MONO stellen.
 - **Mikrofon**
Das Mikrofon an die XLR- oder an die Klinkenbuchse LEFT IN (18) anschließen.* Die Taste INPUT SELECT (6) hineindrücken (Position MIC) und den Schalter STEREO MONO (19) in die Position MONO stellen.
- Die Ausgänge OUTPUTS (17) an die Line-Eingänge des nachfolgenden Gerätes anschließen (z. B. Verstärker). Bei der Rückführung des Effektsignals in ein Mischpult entweder nur einen der Ausgänge OUTPUTS mit dem Mono-Return-Eingang des Mischpults verbinden oder für Stereoeffekte beide Ausgänge mit zwei Eingangskanälen des Mischpults.
- 2) Sollen die Funktionen der Tasten TAP/F1 (9) und BYPASS/F2 (11) über zwei Fußtaster (z. B. FS-70 von „img Stage Line“) ferngesteuert werden, diese an die Buchsen BYPASS/F2 (15) und TAP/F1 (16) anschließen.
- 3) Zum Schluss das beiliegende Netzkabel in die Netzbuchse (13) stecken und den Netzstecker in eine Steckdose (230 V~/50 Hz).

*Es können die Klinken- und XLR-Buchsen auch gleichzeitig angeschlossen werden. Jedoch schalten die Klinkenbuchsen die zugehörigen XLR-Buchsen ab.

5 Bedienung

- 1) Das Effektgerät mit dem Schalter POWER (12) einschalten. Zur Betriebsanzeige leuchtet die LED neben der Taste. Die LED CLIP (1) sowie die LEDs der Tasten TAP/F1 (9) und BYPASS/F2 (11) blinken für einige Sekunden, bis die Einstellungen des letzten Betriebs aufgerufen sind. Danach ist das Gerät funktionsbereit.
- 2) Damit die nachfolgenden Einstellungen zu hören sind, vorerst die Regler INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) und OUTPUT LEVEL (5) in die Mittelstellung (Position 5) drehen. Ein Signal auf das Effektgerät geben und die mit dem MFX-104 verbundenen Geräte einschalten. Sollte die LED ON über der Taste BYPASS/F2 (11) leuchten, diese Taste drücken. Anderenfalls ist kein Effekt zu hören.

Hinweis: Erfolgt das Mischen des Effektsignals mit dem Direktsignal im Mischpult, den Regler DIRECT des MFX-104 auf „0“ drehen.

- 3) Zum Einstellen des Eingangspegels den Regler INPUT LEVEL so weit aufdrehen, dass bei den lautesten Passagen die Übersteuerungsanzeige CLIP (1) gerade kurz aufleuchtet. Den Regler dann wieder etwas zurückdrehen, bis die Anzeige nicht mehr aufleuchtet.

Die CLIP-LED zeigt auch Übersteuerungen des Effektprozessors an. Dadurch kann es vorkommen, dass beim Umschalten auf einen anderen Effekt trotz gleichem Eingangspegel die LED aufleuchtet. Auch in diesem Fall den Regler INPUT LEVEL entsprechend zurückdrehen.

- 4) Den Ausgangspegel mit dem Regler OUTPUT LEVEL (5) an das nachfolgende Gerät anpassen. Die Aussteuerungsanzeige (7) dient dabei als Einstellhilfe. Sollte eine der roten LEDs CLIP aufleuchten, den Regler OUTPUT LEVEL entsprechend zurückdrehen, damit der Ausgang nicht übersteuert wird. Wird der gewünschte Ausgangspegel nicht erreicht, die Regler EFFECT (4) und DIRECT (3) weiter aufdrehen.
- 5) Mit dem Drehschalter (10) den gewünschten Effekt auswählen. Die verschiedenen Effekte sind im nächsten Kapitel kurz erläutert.
- 6) Die Intensität des Effekts mit dem Regler EFFECT einstellen. Um eine sehr hohe Intensität zu erhalten, den Regler DIRECT entsprechend zurückdrehen.

- 7) Je nach gewähltem Effekt lassen sich mit dem Regler FX VARIATION (8) 1, 2 oder 4 Effektparameter einstellen. Die Tabelle auf der Seite 3 gibt eine Übersicht der einstellbaren Parameter. Eine Beschreibung dieser Parameter ist im nächsten Kapitel zu finden.

Bei Effekten mit zwei einstellbaren Parametern lässt sich mit der Taste TAP/F1 (9) die Funktion des Reglers FX VARIATION umschalten: Wenn die LED über der Taste nicht leuchtet, kann der Parameter 1 eingestellt werden, leuchtet die LED, der Parameter 2. Bei dem Effekt DELAY/REV können vier Parameter eingestellt werden, siehe dazu Kapitel 6.5.

Hinweis: Beim Umschalten auf einen anderen Effekt wird dessen Parameter 1 auf den Wert eingestellt, den er beim letzten Gebrauch hatte. Die Stellung des Reglers FX VARIATION hat dabei keinen Einfluss. Erst beim Betätigen des Reglers wird der Parameter auf den der Reglerposition zugehörigen Wert gesetzt.

- 8) Zur Feineinstellung des Effekts ggf. die Bedienschritte 4, 6 und 7 wiederholen.
- 9) Um die Effekterzeugung aus- und einzuschalten, die Taste BYPASS/F2 (11) betätigen oder einen an der Buchse BYPASS/F2 (15) angeschlossenen Fußtaster. Bei ausgeschaltetem Effekt leuchtet die grüne LED ON über der Taste BYPASS/F2.

Hinweis: Steht der Regler DIRECT auf „0“, ist bei ausgeschalteter Effekterzeugung kein Signal an den Ausgängen OUTPUTS (17) zu hören.

- 10) Nach dem Betrieb das Gerät mit dem Schalter POWER ausschalten.

6 Erläuterung der Effekte

6.1 Hall, Room, Plate

Diese drei Effekte sollen einen natürlich klingenden Nachhall erzeugen. Die Nachhallzeit und der Höhenanteil des Effektsignals lassen sich mit dem Regler FX VARIATION (8) einstellen (Tabelle Seite 3).

Hall: Es wird ein Nachhall simuliert, wie er in einem großen Saal entsteht. Eine lange Erstreflexionszeit und ein weicher, langer Nachhall sind charakteristisch. Dieser Effekt wird gerne bei Soloinstrumenten und bei Lead-Gesang eingesetzt.

Room: Es wird ein Nachhall simuliert, wie er in einem leeren, mittelgroßen Raum entsteht. Schnell abklingende, ausgeprägte Erstreflexionen und eine kurze Nachhallphase sind hier typisch. Dieser Effekt eignet sich besonders für Schlaginstrumente.

Plate: Es wird die Charakteristik einer Hallplatte simuliert. Hallplatten wurden lange Zeit in Studios zur künstlichen Nachhallerzeugung eingesetzt. Sie liefern einen höhenbetonten Nachhall. Es sind keine Erstreflexionen vorhanden, wodurch eindeutige Informationen über die Raumgröße fehlen und der Effekt etwas künstlich klingt. Dieser Nachhall wird gerne für Soloinstrumente und Gesang verwendet.

6.2 Vocal, Gate

Diese Nachhalleffekte sollen keine natürliche Akustik simulieren, sondern dienen zur Erzeugung von speziellen Effekten.

Vocal: Es wird der Nachhall eines großen Saales simuliert, jedoch werden kleine Echos hinzugefügt, die eine Stimme besser charakterisieren. Die Nachhallzeit und der Höhenanteil im Effektsignal lassen sich mit dem Regler FX VARIATION (8) einstellen.

Gate (gated reverb): Bei diesem Effekt klingt der Nachhall nicht aus, sondern wird durch eine Sperre (Gate) abgeschnitten, wenn das Nachhallsignal eine einstellbare Größe unterschreitet. Dieser Effekt eignet sich besonders gut für sehr kurz klingende Schlaginstrumente wie Snare und Kick-Drum. Die Nachhallzeit und die Gate-Schaltswelle lassen sich mit dem Regler FX VARIATION einstellen.

6.3 Vocal Echo, Delay

Das MFX-104 bietet zwei Echo-Effekte für unterschiedliche Anwendungen:

Vocal Echo: Dieser Echo-Effekt ist speziell für Stimmen geeignet. Es werden Echos erzeugt, deren Verzögerungszeiten im linken und rechten Stereokanal unterschiedlich sind. Die Echoverzögerungszeit lässt sich mit dem Regler FX VARIATION (8) einstellen.

Delay: Bei diesem klassischen Echo-Effekt lässt sich die Anzahl der Echos mit dem Regler FX VARIATION einstellen. Die Echo-Verzögerungszeit wird durch Antippen der Taste TAP/F1 (9) bestimmt (min. 4 x). Der zeitlichen Abstand der

letzten beiden Betätigungen bestimmt dann die Verzögerungszeit (maximal 1,3 Sekunden). Um z. B. takt synchrone Echos zu erhalten, kann so die Verzögerungszeit auf genau eine Taktschlaglänge eingestellt werden.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

Bei diesen Effekten handelt es sich um Modulationseffekte, d. h. das Eingangssignal wird z. B. in der Tonhöhe schwankend verändert und dem unveränderten Eingangssignal dazugemischt. Je nach Art und Weise der Veränderung entstehen unterschiedliche Effekte.

Chorus: Dieser Effekt soll ein Instrument oder eine Stimme „breiter“ klingen lassen. Um dies zu erreichen, wird ein Teil des Eingangssignal zeitlich verzögert (ca. 30 ms), in der Tonhöhe ständig etwas verändert (Vibrato) und einem Teil des unveränderten Eingangssignals dazugemischt. Die Frequenz der Vibratos lässt sich mit dem Regler FX VARIATION (8) einstellen.

Flanger: Der Flanger-Effekt entstand zum ersten Mal, als man auf zwei Bandmaschinen dasselbe Musikstück synchron abspielte und die Ausgangssignale der Geräte mischte. Weil die Geräte aufgrund von Toleranzen nicht genau gleichliefen, ergab sich zwischen den Signalen eine sich ständig ändernde Zeitdifferenz. Beim Mischen der Tonbandsignale löschten sich dadurch verschiedene Frequenzen aus, die wegen der Gleichlaufschwankungen durch das Tonfrequenzspektrum liefen. Durch Abbremsen einer Tonbandspule (engl. „flange“) ließ sich der Effekt gezielt verstärken. Klanglich entsteht der Eindruck, als ob ein Düsenjet durch die Musik fliegt. Mit dem Regler FX VARIATION lässt sich die Geschwindigkeit der durchlaufenden Frequenzauslöschungen einstellen.

Phaser: Die für den Phaser typische Klangverfremdung entsteht dadurch, dass ein Teil des Eingangssignals in der Phase verschoben und mit einem Teil des unveränderten Eingangssignal gemischt wird. Der Regler FX VARIATION bestimmt die Geschwindigkeit, mit der sich die Phasenverschiebung ändert. Der Effekt wird hauptsächlich bei Gitarren, E-Pianos und Keyboards eingesetzt.

Tremolo: Ein Tremolo entsteht, wenn die Lautstärke eines Signals abwechselnd schnell erhöht und verringert wird. Der Effekt eignet sich gut für Gitarre, Bassgitarre und Keyboard. Mit dem Regler FX VARIATION lässt sich die Geschwindigkeit der Lautstärkeänderung einstellen.

Rotary: Dieser Effekt simuliert sich drehende Lautsprecher (Leslie-Effekt). Populär wurde der Effekt während der Blütezeit der Hammond-Orgeln, für die er damals hauptsächlich eingesetzt wurde. Heute verwenden ihn auch gerne Gitarristen. Mit dem Regler FX VARIATION lässt sich die „Drehgeschwindigkeit“ in zwei Stufen einstellen:

Position 0–5 = langsam
Position > 5 = schnell

6.5 Effektkombinationen Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: Die Effekte Chorus und Room sind gleichzeitig eingeschaltet. Mit dem Regler FX VARIATION (8) ist die Frequenz des Chorus-Vibratos einstellbar ( Chorus).

Delay/Rev: Die Effekte Delay und Hall sind gleichzeitig eingeschaltet. Vier Parameter lassen sich hierbei mit dem Regler FX VARIATION einstellen:

1. Echoverzögerungszeit
2. Anzahl der Echos
3. Lautstärkeverhältnis von Echo- zu Nachhall-effekt
4. Nachhallzeit

Leuchtet die LED ON über der Taste BYBASS/F2 (11) nicht, können die Parameter 1 und 2 eingestellt werden. Der mit dem Regler FX VARIATION einstellbare Parameter lässt sich dann mit der Taste TAP/F1 (9) auswählen:

LED der Taste BYPASS/F2 leuchtet nicht	
LED der Taste TAP/F1	einstellbarer Parameter
leuchtet nicht	Echoverzögerungszeit
leuchtet	Anzahl der Echos

Zum Einstellen der Parameter 3 und 4 die Taste BYBASS/F2 so lange gedrückt halten, bis deren LED blinkt. Der Regler FX VARIATION lässt sich jetzt mit der Taste TAP/F1 auf die Einstellung der folgenden Parameter umschalten.

LED der Taste BYPASS/F2 blinkt	
LED der Taste TAP/F1	einstellbarer Parameter
leuchtet nicht	Verhältnis von Echo- zu Nachhalleffekt
leuchtet	Nachhallzeit

Hinweis: Der Effekt kann auch dann mit der Taste BYPASS/F2 ein- und ausgeschaltet werden, wenn deren LED blinkt. Dazu die Taste nur kurz drücken.

Zum Zurückschalten auf die Umschaltung zwischen den ersten beiden Parametern die Taste BYBASS/F2 erneut so lange gedrückt halten, bis deren LED nicht mehr blinkt.

Chorus/Delay: Die Effekte Chorus und Delay sind gleichzeitig eingeschaltet. Mit dem Regler FX VARIATION ist die Frequenz des Chorus-Vibratos einstellbar ( Chorus).

6.6 Pitch Shifter

Das Eingangssignal wird in der Tonhöhe verschoben. Die Verschiebung lässt sich mit dem Regler FX VARIATION (8) stufenweise einstellen:

- 0 = Tonhöhe um 1 Oktave verringert
- 5 = keine Verschiebung
- 10 = Tonhöhe um 1 Oktave erhöht

Soll nur das in der Tonhöhe verschobene Signal zu hören sein, den Regler DIRECT (3) auf „0“ drehen. So kann z. B. eine Stimme stark verfremdet werden.

7 Technische Daten

Frequenzbereich: 20 – 20 000 Hz
±0,5 dB

Eingänge

Eingangsspannung: . . . max. 4,4 V
Impedanz: 30 kΩ
Anschlüsse: XLR und 6,3-mm-Klinke, sym.

Ausgänge

Ausgangsspannung: . . . max. 9,2 V
Impedanz: 150 Ω
Anschlüsse: XLR und 6,3-mm-Klinke, sym.

Störabstand: 100 dB

Klirrfaktor: < 0,02 %

Übersprechdämpfung: . . . 75 dB bei 1 kHz

A/D- und D/A-Wandler

Quantisierung: 20 Bit
Abtastrate: 48 kHz

Effektprozessor

Quantisierung: 24 Bit
Stromversorgung: 230 V~/50 Hz
Leistungsaufnahme: max. 20 VA
Einsatztemperatur: 0 – 40 °C

Abmessungen (B × H × T): 482 × 44 × 190 mm

Gewicht: 3,2 kg

Änderungen vorbehalten.

1 Operating Elements and Connections

- 1 Overload LED CLIP; if the LED lights up, turn back the control INPUT LEVEL (2) accordingly
- 2 Control INPUT LEVEL for matching the input level
- 3 Control DIRECT for the level of the original signal at the outputs (17)
- 4 Control EFFECT for the effect intensity (level of the effect signal at the outputs)
- 5 Control OUTPUT LEVEL to adjust the output level
The level indication (7) will show the output level at the jacks OUTPUTS (17).
- 6 Level selector button for the inputs (18)
when connecting an audio unit with line output (e.g. preamplifier, mixer):
disengage button, position LINE
when connecting a microphone:
engage button, position MIC
- 7 Level indication for the output signals of the jacks OUTPUTS (17)
- 8 Control FX VARIATION to adjust various effect parameters (see table on page 3)
- 9 Button TAP/F1 for some effects to switch the control FX VARIATION to the setting of a second effect parameter (see table on page 3 and chapter 5)
For the effect DELAY (TAP), press the button repeatedly to define the delay time; the interval between the last two actuations will define the delay time (1.3 sec. max.)
- 10 Selector switch for effects
- 11 Button BYPASS/F2 to deactivate the effect signal; only the original signal adjusted with the control DIRECT (3) will be routed to the outputs
For the effect DELAY/REV, it will be possible to switch the control FX VARIATION (8), together with the button TAP/F1 (9), to the setting of a third or fourth parameter (see chapter 6.5).
- 12 POWER switch
- 13 Mains jack for connection to a socket (230 V~/50 Hz) via the mains cable provided
- 14 Support for the mains fuse
Always replace a blown fuse by one of the same type!
- 15 6.3 mm jack BYPASS/F2 for a footswitch, for operating the function of the button BYPASS/F2 (11) by remote control
- 16 6.3 mm jack TAP/F1 for a footswitch, for operating the function of the button TAP/F1 (9) by remote control
- 17 Signal outputs (balanced, 6.3 mm jack and XLR) for connecting the inputs of the subsequent audio units
When connecting the 6.3 mm jacks, the XLR outputs will be deactivated.
- 18 Signal inputs (balanced, 6.3 mm jack and XLR) for connecting the signal source (microphone or audio unit)
When connecting the 6.3 mm jacks, the XLR inputs will be deactivated.
- 19 Selector switch for mono/stereo mode
In the position MONO, only the signal of the left input channel (LEFT IN) will be processed and routed to the left and right output channels.

2 Safety Notes

This unit corresponds to all required directives of the EU and is therefore marked with **CE**.



WARNING The unit uses dangerous mains voltage. Leave servicing to skilled personnel only. Inexpert handling or modification of the unit may result in electric shock.

Please observe the following items in any case:

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity and heat (admissible ambient temperature range 0–40 °C).
- Do not place any vessel filled with liquid on the unit, e.g. a drinking glass.
- Do not operate the unit and immediately disconnect the mains plug from the socket
 1. if the unit or the mains cable is visibly damaged,
 2. if a defect might have occurred after the unit was dropped or suffered a similar accident,
 3. if malfunctions occur.
 In any case the unit must be repaired by skilled personnel.
- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the socket, always seize the plug.
- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected or operated, or if it is not repaired in an expert way.
- **Important for U. K. Customers!**
The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:
green/yellow = earth
blue = neutral
brown = live
As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
 1. The wire which is coloured green and yellow must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter E or by the earth symbol $\perp$, or coloured green or green and yellow.
 2. The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.
 3. The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

Warning – This appliance must be earthed.



If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which will not be harmful to the environment.

3 Applications

The MFX-104 is a digital stereo effect unit with 16 different effects, e.g. Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger, etc. and various effect combinations. In an audio system, the effect unit is used to modify the sound. It is inserted in the signal path, e.g. between the microphone and the amplifier or in the effect way of a mixer. The MFX-104 is both suited for professional applications (e.g. studio, stage, discotheque) and private applications (e.g. home recording).

4 Setting Up and Connecting the Effect Unit

The MFX-104 is designed for installation into a rack (482 mm/19"), but it can also be used as a tabletop unit. For rack installation, 1 RS is required (RS = rack space = 44.45 mm).

Prior to making or changing any connections, switch off the effect unit and the units to be connected.

- 1) Insert the effect unit in the signal path of the audio system according to the signal source used:
 - **Line mono signal source**
(e.g. output of a musical instrument, Effect Send output of a mixer)
Connect the signal output of the unit to be connected to the XLR or 6.3 mm jack LEFT IN (18).^{*} Disengage the button INPUT SELECT (6) [position LINE] and set the switch STEREO MONO (19) to the position MONO.
 - **Line stereo signal source**
(e.g. master signal output of a mixer)
Connect the signal outputs of the unit to be connected to the XLR or 6.3 mm jacks RIGHT IN and LEFT IN (18).^{*} Disengage the button INPUT SELECT (6) [position LINE] and set the switch STEREO MONO (19) to the position STEREO.
 - **Microphone**
Connect the microphone to the XLR or 6.3 mm jack LEFT IN (18).^{*} Engage the button INPUT SELECT (6) [position MIC] and set the switch STEREO MONO (19) to the position MONO.
 Connect the OUTPUTS (17) to the line inputs of the subsequent unit (e.g. amplifier). When returning the effect signal to a mixer, either connect only one of the OUTPUTS to the mono return input of the mixer or, for stereo effects, connect both outputs to two input channels of the mixer.
- 2) To operate the functions of the buttons TAP/F1 (9) and BYPASS/F2 (11) by remote control via two footswitches (e.g. FS-70 from "img Stage Line"), connect the footswitches to the jacks BYPASS/F2 (15) and TAP/F1 (16).
- 3) Finally connect the mains cable provided to the mains jack (13), then connect the mains plug to a socket (230 V~/50 Hz).

^{*}6.3 mm jacks and XLR jacks may be connected at the same time; however, the 6.3 mm jacks will deactivate the corresponding XLR jacks.

5 Operation

- 1) Switch on the effect unit with the POWER switch (12). The POWER LED next to the button will light up. The LED CLIP (1) and the LEDs of the buttons TAP/F1 (9) and BYPASS/F1 (11) will flash for a few seconds until the settings of the last operation have been activated. Then the unit will be ready for operation.
- 2) To make the subsequent settings audible, set the controls INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) and OUTPUT LEVEL (5) to mid-position (position 5) for the time being. Feed a signal to the effect unit and switch on the units connected to the MFX-104. If the LED ON above the button BYPASS/F2 (11) lights up, press this button; otherwise no effect will be audible.
Note: If the effect signal is mixed to the direct signal in the mixer, set the control DIRECT of the MFX-104 to "0".
- 3) To adjust the input level, turn up the control INPUT LEVEL to such an extent that the

overload LED CLIP (1) will shortly light up with music peaks. Then slightly turn back the control until the LED stops lighting up.

The LED CLIP will also indicate overload of the effect processor. Therefore, when you select another effect, the LED may light up despite the same input level. In this case, also turn back the control INPUT LEVEL accordingly.

- 4) Match the output level with the control OUTPUT LEVEL (5) to the subsequent unit. The level indication (7) is used to adjust the level: If one of its red LEDs CLIP lights up, turn back the control OUTPUT LEVEL accordingly to prevent overload of the output. If you do not reach the desired output level, advance the controls EFFECT (4) and DIRECT (3).
- 5) Select the desired effect with the selector switch (10). A description of the different effects can be found in the following chapter.
- 6) Adjust the effect intensity with the control EFFECT. To obtain a very high intensity, turn back the control DIRECT accordingly.
- 7) Depending on the effect selected, it will be possible to adjust 1, 2 or 4 effect parameters with the control FX VARIATION (8). The table on page 3 gives an overview of the adjustable parameters. A description of these parameters can be found in the following chapter.

For effects with two adjustable parameters, press the button TAP/F1 (9) to change the function of the control FX VARIATION: If the LED above the button does not light up, adjust parameter 1; if it lights up, adjust parameter 2. For the effect DELAY/REV, four parameters are adjustable, see chapter 6.5.

Note: If you select another effect, its parameter 1 will be set to the value of the last use. The position of the control FX VARIATION has no effect. The parameter will not be set to the value corresponding to the control position before the control has been actuated.

- 8) For fine adjustment of the effect, repeat steps 4, 6 and 7, if required.
 - 9) To activate/deactivate the effect, press the button BYPASS/F2 (11) or use a footswitch connected to the jack BYPASS/F2 (15). With the effect deactivated, the green LED ON above the button BYPASS/F2 will light up.
- Note:** With the control DIRECT set to "0" and the effect deactivated, no signal will be audible at the OUTPUTS (17).
- 10) After operation, switch off the unit with the POWER switch.

6 Description of Effects

6.1 Hall, Room, Plate

These three effects are used to create a natural reverberation. The reverb decay time and the brightness of the effect signal are adjustable with the control FX VARIATION (8) [see table on page 3].

Hall simulates the reverberation in a large hall. It is characterized by long early reflections and a soft, long reverberation. This effect is often used for solo instruments and lead vocals.

Room simulates the reverberation in an empty room of medium size. It is characterized by short and distinct early reflections and a short reverb decay time. This effect is ideal for percussion instruments.

Plate simulates the sound of a reverb plate. In the past, reverb plates were used in studios to create artificial reverberation. They provide a reverberation with emphasis on the high frequencies. There are no early reflections so that information concerning the size of the room is missing and the sound of the effect is somewhat artificial. This reverberation is often used for solo instruments and vocals.

6.2 Vocal, Gate

These reverb effects do not simulate natural acoustics; they are used to create special effects.

Vocal simulates the reverberation in a large hall, however, with the addition of small echoes to improve the characteristics of vocals. The reverb decay time and the brightness of the effect signal are adjustable with the control FX VARIATION (8).

Gate (gated reverb) simulates a reverberation that is cut off by a noise gate when the reverb signal falls below an adjustable value instead of slowly decaying. This effect is ideally suited for percussion instruments of very short sound, e.g. snare drums and kick drums. The reverb decay time and the gate threshold are adjustable with the control FX VARIATION.

6.3 Vocal Echo, Delay

The MFX-104 offers two echo effects for various applications:

Vocal Echo: This effect is ideally suited for vocals. It creates echoes with a different delay time in the left and right stereo channels. The delay time is adjustable with the control FX VARIATION (8).

Delay: For this classic echo effect, the number of echoes is adjustable with the control FX VARIATION. To define the delay time, shortly press the button TAP/F1 (9) [at least 4 times]. The interval between the last two actuations will define the delay time (1.3 sec. max.). Thus, the delay time is adjustable to precisely one beat, e.g. to synchronize the beat of the echoes.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

These effects are modulation effects, i.e. the input signal is varied (e.g. in its pitch) and mixed to the original input signal. Depending on the type of variation, various effects will result.

Chorus: This effect is used to make an instrument or a voice sound "richer". To obtain this effect, part of the input signal is delayed (approx. 30 ms), the pitch is slightly varied all the time (vibrato) and mixed to a part of the original input signal. The frequency of the vibrato is adjustable with the control FX VARIATION (8).

Flanger: The Flanger effect was originally created when the same piece of music was played simultaneously on two tape decks and the output signals of the units were mixed. Since the two units were not completely in sync due to tolerances, varying time differences would result between the signals. When the signals of the tapes were mixed, various frequencies sweeping across the frequency spectrum would cancel each other due to the variations in speed. Slowing down a tape reel ("flange") would systematically increase the intensity of this effect. From the acoustic point of view, you get the impression of a jet plane flying through the music. The speed of the frequency cancellations is adjustable with the control FX VARIATION.

Phaser: The distortion in sound typical of the Phaser is created when the phase of a part of the input signal is shifted and mixed to a part of the original input signal. The control FX VARIATION defines the phase shifting speed. The effect is mainly used for guitars, electric pianos and keyboards.

Tremolo: A tremolo is created when the volume of a signal is rapidly increased and decreased alternately. The effect is ideally suited for guitars, bass guitars and keyboards. The speed of the change in volume is adjustable with the control FX VARIATION.

Rotary: This effect simulates rotating speakers (Leslie effect). The effect became popular in the era of the Hammond organ for which it was mainly used. Today it is also often used by guitarists. The "rotation speed" is adjustable in two levels with the control FX VARIATION:
position 0–5 = slow
position > 5 = fast

6.5 Effect combinations Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: The effects Chorus and Room are activated at the same time. The frequency of the Chorus vibrato is adjustable with the control FX VARIATION (8) [see Chorus].

Delay/Rev: The effects Delay and Hall are activated at the same time. Four parameters are adjustable with the control FX VARIATION:

1. Delay time
2. Number of echoes
3. Volume ratio between echo effect and reverb effect
4. Reverb decay time

If the LED ON above the button BYPASS/F2 (11) does not light up, it will be possible to set the parameters 1 and 2. Press the button TAP/F1 (9) to select the parameter adjustable with the control FX VARIATION:

LED of button BYPASS/F2 not lighting up	
LED of button TAP/F1	adjustable parameter
not lighting up	delay time
lighting up	number of echoes

To adjust the parameters 3 and 4, keep the button BYPASS/F2 pressed until its LED starts flashing. Press the button TAP/F1 to switch the control FX VARIATION to the setting of the following parameters.

LED of button BYPASS/F2 flashing	
LED of button TAP/F1	adjustable parameter
not lighting up	ratio between echo effect and reverb effect
lighting up	reverb decay time

Note: It will also be possible to activate/deactivate the effect with the button BYPASS/F2 while its LED keeps flashing. For this purpose, simply press the button briefly.

To return to the selection of the first two parameters, keep the button BYPASS/F2 pressed again until its LED stops flashing.

Chorus/Delay: The effects Chorus and Delay are activated at the same time. The frequency of the Chorus vibrato is adjustable with the control FX VARIATION (8) [see Chorus].



6.6 Pitch Shifter

The pitch of the input signal is shifted. The shifting is adjustable in steps with the control FX VARIATION (8):

0 = pitch decreased by 1 octave

5 = no shifting

10 = pitch increased by 1 octave

To hear only the signal with the pitch shifted, set the control DIRECT (3) to "0", e. g. to distort a voice substantially.

7 Specifications

Frequency range: 20 – 20 000 Hz
±0.5 dB

Inputs

Input voltage: 4.4 V max.

Impedance: 30 kΩ

Connections: XLR and
6.3 mm jack, bal.

Outputs

Output voltage: 9.2 V max.

Impedance: 150 Ω

Connections: XLR and
6.3 mm jack, bal.

S/N ratio: 100 dB

THD: < 0.02 %

Crosstalk attenuation: 75 dB at 1 kHz

A/D and D/A converter

Quantization: 20 bits

Sampling rate: 48 kHz

Effect processor

Quantization: 24 bits

Power supply: 230 V~/50 Hz

Power consumption: 20 VA max.

Ambient temperature: 0 – 40 °C

Dimensions (W × H × D): . . 482 × 44 × 190 mm

Weight: 3.2 kg

Subject to technical modification.

F Vous trouverez sur la page 3, dépliant, les éléments et branchements décrits.

1 Éléments et branchements

- 1 LED témoin d'écrêtage CLIP : si la LED brille, tournez le réglage INPUT LEVEL (2) en conséquence pour diminuer
- 2 Réglage INPUT LEVEL pour adapter le niveau d'entrée
- 3 Réglage DIRECT pour le niveau du signal non influencé aux sorties (17)
- 4 Réglage EFFECT pour l'intensité de l'effet (niveau du signal d'effet aux sorties)
- 5 Réglage OUTPUT LEVEL pour régler le niveau de sortie
Le VU-mètre (7) indique le niveau de sortie aux prises OUTPUTS (17)
- 6 Commutateur de niveau pour les entrées (18)
si un appareil audio avec sortie ligne est branché (p. ex. préamplificateur, table de mixage) : désenclenchez la touche, position LINE
si un micro est branché : enclenchez la touche, position MIC
- 7 VU-mètre pour les signaux de sortie des prises OUTPUTS (17)
- 8 Réglage FX VARIATION pour régler différents paramètres d'effets (☞ tableau page 3)
- 9 Touche TAP/F1 commute pour certains effets le réglage FX VARIATION sur le réglage d'un second paramètre d'effet (☞ tableau page 3 et chapitre 5)
Pour l'effet DELAY (TAP), appuyez sur la touche pour déterminer la durée de temporisation de l'écho ; l'intervalle entre les deux dernières activations détermine la durée de temporisation (1,3 s max.)
- 10 Potentiomètre rotatif pour sélectionner un effet
- 11 Touche BYPASS/F2 désactive le signal d'effet ; seul le signal non influencé réglé par le réglage DIRECT (3) arrive aux sorties
Avec l'effet DELAY/REV, on peut commuter, avec la touche TAP/F1 (9) le réglage FX VARIATION (8) sur le réglage d'un troisième ou quatrième paramètre, ☞ chapitre 6.5.
- 12 Interrupteur POWER Marche/Arrêt
- 13 Prise secteur à relier, via le cordon secteur livré, à une prise 230 V~/50 Hz
- 14 Porte fusible
Tout fusible fondu doit être remplacé par un fusible de même type
- 15 Prise jack 6,35 femelle BYPASS/F2 pour une pédale, afin de commander à distance la fonction de la touche BYPASS/F2 (11)
- 16 Prise jack 6,35 femelle BYPASS/F1 pour une pédale, afin de commander à distance la fonction de la touche BYPASS/F1 (9)
- 17 Sorties signal (jack 6,35 et XLR, sym.) pour brancher aux entrées de l'appareil audio suivant
Si les prises jack sont branchées, les sorties XLR sont déconnectées.
- 18 Entrées signal (jack 6,35 et XLR, sym.) pour brancher la source de signal (microphone ou appareil audio)
Si les prises jack sont branchées, les entrées XLR sont déconnectées.

19 Commutateur mode mono/stéréo

En position MONO, seul le signal du canal d'entrée gauche (LEFT IN) est traité puis dirigé vers les canaux de sortie droit et gauche

2 Conseils d'utilisation et de sécurité

Cet appareil répond à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et porte donc le symbole CE.

AVERTISSEMENT



Cet appareil est alimenté par une tension dangereuse. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil car, en cas de mauvaise manipulation, vous pourriez subir une décharge électrique.

Respectez scrupuleusement les points suivants :

- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le de tout type de projections d'eau, des éclaboussures, d'une humidité élevée de l'air et de la chaleur (plage de température de fonctionnement autorisée : 0 – 40 °C).
- En aucun cas, vous ne devez poser d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- Ne le faites jamais fonctionner et débranchez-le immédiatement lorsque :
 1. des dommages visibles apparaissent sur l'appareil ou sur le cordon secteur.
 2. après une chute ou accident similaire..., vous avez un doute au sujet de l'état de l'appareil.
 3. des dysfonctionnements apparaissent.
 Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur, tenez-le toujours par la fiche.
- Pour le nettoyage utilisez uniquement un chiffon doux et sec, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou n'est pas réparé par une personne habilitée, en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque l'appareil est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Possibilités d'utilisation

Le MFX-104 est un appareil à effets stéréo digital avec 16 effets différents, par exemple Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger ... et différentes combinaisons d'effets. L'appareil à effets sert dans une installation audio pour travailler le son et est branché dans la voie de signal, par exemple entre le microphone et l'amplificateur ou dans la voie d'effet d'une table de mixage. Le MFX-104 est conçu aussi bien pour une utilisation professionnelle (par exemple studio, scène, discothèque) que pour une utilisation domestique (par exemple home recording).

4 Positionnement de l'appareil et branchements

Le MFX-104 est prévu pour un montage dans un rack 482 mm/19" ; il peut également être posé sur une table. Pour une installation en rack, 1 unité (= 44,45 mm) est nécessaire.

Avant d'effectuer les branchements ou de modifier les branchements existants, éteignez l'appareil à effets et les appareils à relier.

- 1) Insérez l'appareil à effets selon la source de signal utilisée dans la voie de signal de l'installation audio :

— Source de signal ligne mono

(p. ex. sortie d'un instrument de musique, sortie Effet Send d'une table de mixage)
Reliez la sortie de signal de l'appareil à relier à la prise XLR ou jack 6,35 LEFT IN (18).^{*} Désenclenchez la touche INPUT SELECT (6) (position LINE) et mettez l'interrupteur STEREO MONO (18) sur la position MONO.

— Source de signal stéréo ligne

(p. ex. sortie master d'une table de mixage)
Reliez les sorties de signal de l'appareil à relier aux prises XLR ou jack 6,35 RIGHT IN et LEFT IN (18).^{*} Désenclenchez la touche INPUT SELECT (6) [position LINE] et mettez l'interrupteur STEREO MONO (19) sur la position STEREO.

— Microphone

Reliez le microphone à la prise XLR ou jack 6,35 LEFT IN (18).^{*} Enclenchez la touche INPUT SELECT (6) [position MIC] et mettez l'interrupteur STEREO MONO (19) sur la position MONO.

Reliez les sorties OUTPUTS (17) aux entrées ligne de l'appareil suivant (p. ex. amplificateur). Pour un retour du signal d'effet dans une table de mixage, reliez uniquement une des sorties OUTPUTS à l'entrée mono Return de la table de mixage ou pour des effets stéréo, reliez les deux sorties à deux canaux d'entrée de la table de mixage.

- 2) Si les fonctions des touches TAP/F1 (9) et BYPASS/F2 (11) doivent être commandées à distance par deux pédales (par exemple FS-70 de "img Stage Line"), reliez ces dernières aux prises BYPASS/F2 (15) et TAP/F1 (16).
- 3) Pour terminer, reliez le cordon secteur livré à la prise secteur (13) et l'autre extrémité du cordon à une prise secteur 230 V~/50 Hz.

^{*}On peut relier simultanément les prises jack 6,35 et XLR. Cependant, les prises jack déconnectent les prises XLR correspondantes.

5 Utilisation

- 1) Allumez l'appareil à effets avec l'interrupteur POWER (12). La LED à côté de la touche brille et sert de témoin de fonctionnement. La LED CLIP (1) et les LEDs des touches TAP/F1 (9) et BYPASS/F2 (11) clignotent quelques secondes jusqu'à ce que les réglages de la dernière utilisation soient activés. L'appareil est ensuite prêt à fonctionner.
- 2) Pour que les réglages suivants soient audibles, tournez tout d'abord les réglages INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) et OUTPUT LEVEL (5) sur la position centrale (position 5). Appliquez un signal à l'appareil à effets et allumez les appareils reliés au MFX-104. Si la LED ON au-dessus de la touche BYPASS/F2 (11) brille, appuyez sur cette touche, sinon aucun effet n'est audible.

Remarque : Si le signal d'effet est mixé au signal direct dans la table de mixage, tournez le réglage DIRECT du MFX-104 sur "0".

- 3) Pour régler le niveau d'entrée, tournez le réglage INPUT LEVEL jusqu'à ce que, pour des passages élevés, la LED CLIP (1), témoin d'écrouissage, brille brièvement. Tournez alors le réglage un peu dans l'autre sens jusqu'à ce que la LED ne brille plus.

La LED CLIP indique également les surcharges du processeur d'effet. Ainsi, il peut arriver que lorsqu'on commute sur un autre effet, la LED brille même si le niveau d'entrée est le même. Dans ce cas, tournez le réglage INPUT LEVEL dans l'autre sens en conséquence pour diminuer le niveau.

- 4) Adaptez le niveau de sortie avec le réglage OUTPUT LEVEL (5) à l'appareil suivant. Le VU-mètre (7) sert d'aide de réglage : si une des LEDs rouges CLIP venait à briller, diminuez le niveau en conséquence avec le réglage OUTPUT LEVEL afin que la sortie ne soit pas en surcharge. Si le niveau de sortie souhaité n'est pas atteint, tournez les réglages EFFECT (4) et DIRECT (3) pour augmenter.

- 5) Avec le réglage (10), sélectionnez l'effet voulu. Les différents effets sont décrits brièvement dans le chapitre suivant.

- 6) Réglez l'intensité de l'effet avec le réglage EFFECT. Pour obtenir une intensité très élevée, tournez le réglage DIRECT en conséquence pour diminuer.

- 7) Selon l'effet choisi, on peut régler 1, 2 ou 4 paramètres d'effet avec le réglage FX VARIATION (8). Le tableau page 3 présente les paramètres réglables. Vous trouverez dans le chapitre suivant une description de ces paramètres.

Pour des effets avec deux paramètres réglables, on peut commuter la fonction du réglage FX VARIATION avec la touche TAP/F1 (9) : lorsque la LED au-dessus de la touche ne brille pas, on peut régler le paramètre 1, lorsque la LED brille, le paramètre 2. Pour l'effet DELAY/REV, on peut régler 4 paramètres, voir chapitre 6.5.

Remarque : Pour commuter sur un autre effet, son paramètre 1 est réglé sur la valeur qu'il avait lors de la dernière utilisation. La position du réglage FX VARIATION n'a pas d'influence. Le paramètre n'est réglé sur la valeur correspondante à la position du réglage qu'après l'activation du réglage.

- 8) Pour un réglage précis de l'effet, répétez les points 4, 6, et 7, si nécessaire.
- 9) Pour activer et désactiver l'effet, activez la touche BYPASS/F2 (11) ou une des pédales reliée à la prise BYPASS/F2 (15). Lorsque l'effet est désactivé, la LED verte ON au-dessus de la touche BYPASS/F2 brille.

Remarque : Si le réglage DIRECT est sur "0" et l'effet désactivé, aucun signal n'est audible aux sorties OUTPUTS (17).

- 10) Après le fonctionnement, éteignez l'appareil avec l'interrupteur POWER.

6 Description des effets

6.1 Hall, Room, Plate

Ces trois effets produisent une réverbération naturelle. La durée de réverbération et la brillance du signal d'effet sont réglables avec le réglage FX VARIATION (8) [tableau page 3].

Hall : simule une réverbération dans une grande pièce. L'effet est caractérisé par de premières réflexions longues et une réverbération douce et longue. Cet effet est souvent utilisé pour des instruments solo et des voix Lead.

Room : simule une réverbération dans une pièce vide de dimensions moyennes. Il se caractérise par des premières réflexions brèves et distinctes et une réverbération courte. Cet effet est adapté particulièrement pour des instruments à percussions.

Plate : simule le son d'une plaque de réverbération. Ces plaques ont été utilisées pendant longtemps dans des studios pour créer une réverbération artificielle. Elles produisent une réverbération avec accentuation des aigus. Il n'y a pas de premières réflexions puisque les informations sur la taille de la pièce sont manquantes et le son de l'effet est un peu artificiel. Cette réverbération est utilisée souvent pour des chants ou instruments solo.

6.2 Vocal, Gate

Ces effets de réverbération ne simulent pas une acoustique naturelle mais permettent de créer des effets spéciaux.

Vocal : simule la réverbération dans une grande salle, avec de petits échos pour améliorer les caractéristiques des voix. La durée de réverbération et la brillance du signal d'effet sont réglables avec le réglage FX VARIATION (8).

Gate (gate reverb) : simule une réverbération coupée par un noise gate lorsque le signal de réverbération chute sous une valeur réglable au lieu de diminuer progressivement. Cet effet est particulièrement bien adapté pour des instruments à percussions avec un son très court, comme des snare ou kick drum. La durée de réverbération et le seuil du gate se règlent avec le réglage FX VARIATION.

6.3 Vocal Echo, Delay

Le MFX-104 propose deux effets Echo pour des applications diverses :

Vocal Echo : cet effet d'écho est idéal pour les voix ; il crée des échos avec une durée de temporisation différente dans les canaux stéréo droit et gauche. La durée de temporisation de l'écho se règle avec le réglage FX VARIATION (8).

Delay : avec cet effet d'écho classique, on peut régler le nombre d'échos avec le réglage FX VARIATION. La durée de temporisation d'écho est déterminée par le nombre d'activations de la touche TAP/F1 (9) [4x min.]. L'intervalle entre les deux dernières activations détermine ensuite la durée de temporisation (1,3 seconde maximum). Ainsi, la durée de réverbération est réglable avec la précision de 1 beat, par exemple pour synchroniser le rythme des échos.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

Pour ces effets, il s'agit d'effets de modulation, c'est-à-dire que le signal d'entrée est modifié par exemple dans sa hauteur tonale, de manière fluctuante et mixé au signal d'entrée d'origine. Selon le type de modification, différents effets sont créés.

Chorus : cet effet est utilisé pour rendre un instrument ou une voix plus "riche". Pour obtenir cet effet, une partie du signal d'entrée est temporisée (30 ms env.), modifiée un peu en continu dans la hauteur tonale (Vibrato) et mixée à une partie du signal d'entrée d'origine. La fréquence du vibrato se règle avec le réglage FX VARIATION (8).

Flanger : l'effet Flanger a été créé pour la première fois lorsqu'on a lu de manière synchrone sur deux machines à bande le même morceau de musique et mixé les signaux de sortie des appareils. Parce que les appareils ne fonctionnaient pas tout à fait de manière synchrone à cause des tolérances, on a obtenu une différence de temps se modifiant constamment entre les signaux. Lorsqu'on a mixé les signaux des bandes, des fréquences différentes balayant le spectre de fréquences s'annulent à cause des variations de vitesse. En freinant la bobine de la bande ("flange"), on peut amplifier l'effet délibérément. On a alors l'impression sonore qu'un avion à réaction vole à travers la musique. On peut régler la vitesse de l'effacement des fréquences avec le réglage FX VARIATION.

Phaser : une partie du signal d'entrée est déplacée dans la phase et mixée avec une partie du signal d'entrée d'origine. Le réglage FX VARIATION détermine la vitesse avec laquelle le déplacement de phase se modifie. L'effet est principalement utilisé pour des guitares, pianos électroniques et claviers.

Tremolo : un Tremolo est créé lorsque le volume d'un signal augmente et diminue rapidement en alternance. L'effet est idéal pour des guitares, guitares basses et claviers. Avec le réglage FX VARIATION, on peut régler la vitesse de la modification de volume

Rotary : cet effet simule des haut-parleurs rotatif (effet Leslie). L'effet était très populaire à l'époque de l'orgue Hammond pour lequel il a été très utilisé. Aujourd'hui les guitaristes l'utilisent volontiers. On peut régler la "vitesse de rotation" avec le réglage FX VARIATION en deux niveaux :
position 0 – 5 = lent
position > 5 = rapide

6.5 Combinaisons d'effets Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev : les effets Chorus et Room sont activés simultanément. Avec le réglage FX VARIATION (8), la fréquence du vibrato Chorus est réglable (🔊 Chorus).

Delay/Rev : les effets Delay et Hall sont activés simultanément. On peut régler quatre paramètres avec le réglage FX VARIATION :

1. durée de temporisation d'écho
2. nombre d'échos
3. rapport de volume de l'effet écho avec l'effet Reverb
4. durée Reverb

Si la LED ON au-dessus de la touche BYPASS/F2 (11) ne brille pas, on peut régler les paramètres 1 et 2. Le paramètre réglable avec le réglage FX VARIATION peut être sélectionné avec la touche TAP/F1 (9) :

la LED de la touche BYPASS/F2 ne brille pas	
LED de la touche TAP/F1	paramètre réglable
ne brille pas	durée de temporisation d'écho
brille	nombre d'échos

Pour régler les paramètres 3 et 4, maintenez la touche BYPASS/F2 enfoncée jusqu'à ce que sa LED clignote. Avec la touche TAP/F1, on peut commuter le réglage FX VARIATION sur le réglage des paramètres suivants.

la LED de la touche BYPASS/F2 clignote	
LED de la touche TAP/F1	paramètre réglable
ne brille pas	rapport de l'effet Echo avec l'effet Reverb
brille	durée Reverb

Remarque : L'effet peut également être activé et dés-activé avec la touche BYPASS/F2 si sa LED clignote. Pour ce faire, appuyez brièvement sur la touche.

Pour revenir à la commutation entre les deux premiers paramètres, maintenez la touche BYPASS/F2 enfoncée de nouveau jusqu'à ce que sa LED ne clignote plus.

Chorus/Delay : les effets Chorus et Delay sont activés simultanément. Avec le réglage FX VARIATION, la fréquence du vibrato Chorus est réglable (🔊 Chorus).

6.6 Pitch Shifter

Le signal d'entrée est déplacé dans la hauteur tonale. Utilisez le réglage FX VARIATION (8) pour régler le déplacement par palier :

- 0 = hauteur tonale diminuée de 1 octave
- 5 = pas de déplacement
- 10 = hauteur tonale augmentée de 1 octave

Si seul le signal déplacé dans la hauteur tonale doit être audible, tournez le réglage DIRECT (3) sur "0". On peut ainsi par exemple distordre les voix fortement.

7 Caractéristiques techniques

Bande passante : 20 – 20 000 Hz
±0,5 dB

Entrées

Tension d'entrée : 4,4 V max.
Impédance : 30 kΩ
Branchements : XLR et jack 6,35, sym.

Sorties

Tension de sortie : 9,2 V max.
Impédance : 150 Ω
Branchements : XLR et jack 6,35, sym.

Rapport signal/bruit : 100 dB

Taux de distorsion : < 0,02 %

Atténuation : 75 dB à 1 kHz

Convertisseur A/D et D/A

Quantification : 20 bits
Taux échantillonnage : . . 48 kHz

Processeur d'effet

Quantification : 24 bits

Alimentation : 230 V~/50 Hz

Consommation : 20 VA max.

Température fonc. 0 – 40 °C

Dimensions (L × H × P) : . 482 × 44 × 190 mm

Poids : 3,2 kg

Tout droit de modification réservé.

1 A pagina 3, se aperta completamente, vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

1 Elementi di comando e collegamenti

- 1 Spia di sovrapiilotaggio CLIP: se il LED si accende, ridurre in corrispondenza il regolatore INPUT LEVEL (2)
- 2 Regolatore INPUT LEVEL per adattare il livello dell'ingresso
- 3 Regolatore DIRECT per il livello del segnale non influenzato alle uscite (17)
- 4 Regolatore EFFECT per l'intensità dell'effetto (livello del segnale dell'effetto alle uscite)
- 5 Regolatore OUTPUT LEVEL per impostare il livello d'uscita
L'indicazione del livello (7) visualizza il livello d'uscita alle prese OUTPUTS (17).
- 6 Commutatore del livello per gli ingressi (18) collegando un apparecchio audio con uscita di linea (p. es. preamplificatore, mixer): sbloccare il tasto, posizione LINE
collegando un microfono: premere il tasto, posizione MIC
- 7 Indicazione del livello per i segnali d'uscita delle prese OUTPUTS (17)
- 8 Regolatore FX VARIATION per impostare i vari parametri degli effetti (☞ tabella a pagina 3)
- 9 Tasto TAP/F1, con alcuni effetti, imposta il regolatore FX VARIATION per la regolazione di un secondo parametro di effetti (☞ tabella a pagina 3 e capitolo 5)
Con l'effetto DELAY (TAP), il tasto, se premuto più volte velocemente, serve per fissare la durata del ritardo dell'eco; l'intervallo nel tempo fra gli ultimi due azionamenti determina la durata del ritardo (max. 1,3 s).
- 10 Manopola per selezionare un effetto
- 11 Tasto BYPASS/F2, disattiva il segnale dell'effetto; alle uscite arriva solo il segnale non influenzato, impostato con il regolatore DIRECT (3)
Con l'effetto DELAY/REV, insieme al tasto TAP/F1 (9), è possibile impostare il regolatore FX VARIATION (8) per la regolazione di un 3. e un 4. parametro, ☞ Cap. 6.5.
- 12 Interruttore on/off Power
- 13 Presa per il collegamento a una presa di rete (230 V~/50 Hz) tramite il cavo in dotazione
- 14 Portafusibile
Sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo!
- 15 Presa jack 6,3 mm BYPASS/F2 per un pulsante a pedale, per il telecomando della funzione del tasto BYPASS/F2 (11)
- 16 Presa jack 6,3 mm TAP/F1 per un pulsante a pedale, per il telecomando della funzione del tasto TAP/F1 (9)
- 17 Uscite dei segnali (bilanciate, jack 6,3 mm e XLR) per il collegamento con gli ingressi dell'apparecchio audio a valle
Collegando le prese jack, le uscite XLR sono disattivate.

18 Ingressi dei segnali (bilanciati, jack 6,3 mm e XLR) per il collegamento della fonte di segnale (microfono o apparecchio audio)
Collegando le prese jack, gli ingressi XLR sono disattivati.

- 19 Selettore funzionamento mono/stereo
Nella posizione MONO è elaborato solo il segnale del canale sinistro d'ingresso (LEFT IN) che viene poi portato sui canali sinistro e destro d'uscita.

2 Avvertenze di sicurezza

Quest'apparecchio è conforme a tutte le direttive richieste dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

AVVERTIMENTO Quest'apparecchio funziona con pericolosa tensione di rete. Non intervenire mai personalmente al suo interno. La manipolazione scorretta può provocare delle scariche elettriche pericolose.



Si devono osservare assolutamente anche i seguenti punti:

- L'apparecchio è adatto solo all'uso all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua, da alta umidità dell'aria e dal calore (temperatura d'impiego ammessa fra 0 e 40 °C).
- Non depositare sull'apparecchio dei contenitori riempiti di liquidi, p. es. bicchieri.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
 1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
 2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
 3. l'apparecchio non funziona correttamente.Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio.

Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Possibilità d'impiego

La MFX-104 è un'unità digitale stereo per effetti con 16 effetti differenti, come per esempio delay, reverb, gated reverb, chorus, flanger ecc., e con varie combinazioni di effetti. In un impianto audio, l'unità per effetti serve per modificare il suono inserendola nel percorso dei segnali, p. es. fra microfono e amplificatore oppure nel percorso per effetti di un mixer. La MFX-104 è adatta sia all'impiego professionale (p. es. studio di registrazione, palco, discoteca) sia agli usi privati (p. es. homerecording).

4 Collocare e collegare l'unità per effetti

La MFX-104 è prevista per il montaggio in un rack (482 mm/19"), ma può essere usata anche come apparecchio collocato liberamente. Per il montaggio in un rack è richiesta un'unità di altezza (= 44,45 mm).

Prima di collegare l'apparecchio o di modificare collegamenti esistenti, spegnere l'unità per effetti e gli apparecchi da collegare.

- 1) Inserire l'unità per effetti nel percorso dei segnali dell'impianto audio, a seconda del tipo di fonte del segnale.

— Fonte Line mono

(p. es. l'uscita di uno strumento musicale, l'uscita effect-send di un mixer)
Collegare l'uscita dei segnali dell'apparecchio da collegare con la presa XLR o jack LEFT IN (18).^{*} Sbloccare il tasto INPUT SELECT (6) [posizione LINE] e portare il selettore STEREO MONO (19) in posizione MONO.

— Fonte Line stereo

(p. es. uscita delle somme di un mixer)
Collegare le uscite dei segnali dell'apparecchio da collegare con le prese XLR o jack RIGHT IN e LEFT IN (18).^{*} Sbloccare il tasto INPUT SELECT (6) [posizione LINE] e portare il selettore STEREO MONO (19) in posizione STEREO.

— Microfono

Collegare il microfono con la presa XLR o jack LEFT IN (18).^{*} Premere il tasto INPUT SELECT (6) [posizione MIC] e portare il selettore STEREO MONO (19) in posizione MONO.

Collegare le uscite OUTPUTS (17) con gli ingressi Line dell'apparecchio a valle (p. es. di un amplificatore). Per riportare il segnale dell'effetto in un mixer, collegare solo una delle uscite OUTPUTS con l'ingresso mono-return del mixer, oppure, per effetti stereo, collegare entrambe le uscite con due canali d'ingresso del mixer.

- 2) Se è richiesto il telecomando delle funzioni dei tasti TAP/F1 (9) e BYPASS/F2 (11) per mezzo di due pulsanti a pedale (p. es. FS-70 di "img Stage Line"), collegarli con le prese BYPASS/F2 (15) e TAP/F1 (16).
- 3) Alla fine, inserire il cavo in dotazione nella presa (13) e la sua spina in una presa di rete (230 V~/50 Hz).

^{*} Si possono collegare contemporaneamente le prese jack e XLR. Tuttavia, le prese jack disattivano le relative prese XLR.

5 Funzionamento

- 1) Accendere l'unità con l'interruttore POWER (12). Come spia di funzionamento si accende il LED vicino al tasto. Il LED CLIP (1) nonché i LED dei tasti TAP/F1 (9) e BYPASS/F2 (11) lampeggiano per alcuni secondi finché sono attivate le impostazioni dell'ultimo impiego. Allora, apparecchio è pronto per l'uso.
- 2) Per poter sentire le regolazioni seguenti, girare momentaneamente i regolatori INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) e OUTPUT LEVEL (5) in posizione centrale (posizione 5). Portare un segnale sull'unità per effetti e accendere gli apparecchi collegati con la MFX-104. Se il LED ON sopra il tasto BYPASS/F2 (11) dovesse accendersi, pre-

mere quel tasto. Altrimenti, non si sentirebbe nessun effetto.

Nota: Se la miscelatura del segnale dell'effetto con il segnale diretto è fatta sul mixer, girare sullo "0" il regolatore DIRECT della MFX-104.

- 3) Per impostare il livello d'ingresso, aprire il regolatore INPUT LEVEL in modo che con i volumi più forti, la spia di sovrappilottaggio CLIP (1) si accende appena brevemente. Quindi abbassare leggermente il regolatore finché la spia non si accende più.

Il LED CLIP indica anche i sovrappilottaggi del processore degli effetti. Perciò è possibile che attivando un altro effetto si accende il LED anche con livello d'ingresso invariato. Anche in questo caso abbassare leggermente il regolatore INPUT LEVEL.

- 4) Adattare il livello d'uscita all'apparecchio a valle, servendosi del regolatore OUTPUT LEVEL (5). La visualizzazione del livello (7) aiuta in questo caso. Se si dovesse accendere uno dei LED rossi abbassare in corrispondenza il regolatore OUTPUT LEVEL, per non sovrappilottare l'uscita. Se non si raggiunge il livello d'uscita desiderato, aprire di più i regolatori EFFECT (4) e DIRECT (3).
- 5) Scegliere l'effetto desiderato con la manopola (10). I vari effetti sono spiegati brevemente nel capitolo seguente.
- 6) Impostare l'intensità dell'effetto con il regolatore EFFECT. Per ottenere un'intensità molto alta, ridurre in corrispondenza il regolatore DIRECT.
- 7) A seconda dell'effetto selezionato, con il regolatore FX VARIATION (8) si possono impostare 1, 2 o 4 parametri per effetti. La tabella a pagina 3 offre una panoramica dei parametri da impostare. Una descrizione di questi parametri si trova nel capitolo seguente.

Nel caso degli effetti con due parametri impostabili, con il tasto TAP/F1 (9) si può cambiare la funzione del regolatore FX VARIATION: se il LED sopra il tasto non è acceso, si può impostare il parametro 1, se il LED è acceso, il parametro 2. Con l'effetto DELAY/REV si possono impostare quattro parametri, vedi capitolo 6.5.

Nota: Attivando un altro effetto, il parametro 1 di quest'ultimo viene messo sul valore usato durante l'ultimo impiego. La posizione del regolatore FX VARIATION è senza importanza. Solo azionando il regolatore, il parametro viene portato sul valore previsto secondo la posizione del regolatore.

- 8) Per la regolazione fine dell'effetto ripetere eventualmente i punti 4, 6 e 7.
- 9) Per attivare o disattivare la generazione di effetti, azionare il tasto BYPASS/F2 (11) oppure un pulsante a pedale collegato con la presa BYPASS/F2 (15). Se l'effetto è disattivato, il LED verde ON sopra il tasto BYPASS/F2 è acceso.

Nota: Se il regolatore DIRECT è messo sullo "0", con la generazione di effetti disattivata, alle uscite OUTPUTS (17) non si sente nessun segnale.

- 10) Dopo l'uso, spegnere l'apparecchio con l'interruttore POWER.

6 Spiegazione degli effetti

6.1 Hall, room, plate

Questi tre effetti devono generare un riverbero dal suono naturale. La durata del riverbero e la brillantezza del segnale dell'effetto si possono impostare con il regolatore FX VARIATION (8) (vedi tabella a pagina 3).

Hall: È simulato un riverbero come si manifesta in una grande sala. La caratteristica è una prima riflessione lunga e un riverbero delicato, lungo. Questo effetto si usa spesso con strumenti soli e con cantanti lead.

Room: È simulato un riverbero come si manifesta in un ambiente di media grandezza. È tipica una prima riflessione forte, che però svanisce velocemente, e una corta fase di riverbero. L'effetto è adatto in modo particolare per le batterie.

Plate: È simulata la caratteristica di una piastra di Hall. Per molto tempo, le piastre di Hall sono state impiegate per generare un riverbero artificiale. Forniscono un riverbero che mette in evidenza la brillantezza del suono. Non sono presenti prime riflessioni, per cui mancano chiare informazioni sulle dimensioni degli ambienti; l'effetto ha un suono un po' artificiale. Questo riverbero si usa volentieri per strumenti soli e canto.

6.2 Vocal, gate

Questi effetti di riverbero non devono simulare un'acustica naturale, ma servono per creare effetti particolari.

Vocal: È simulato il riverbero di una grande sala, ma si aggiungono piccoli echi che caratterizzano meglio una voce. La durata del riverbero e la parte di brillantezza nel segnale degli effetti si possono impostare con il regolatore FX VARIATION (8).

Gate (gated reverb): Con questo effetto, il riverbero non svanisce lentamente, ma viene tagliato da un blocco (gate), quando il segnale del riverbero rimane sotto un valore impostabile. Questo effetto è particolarmente indicato per batterie con suoni brevi, come snare e kick-drum. La durata di riverbero e la soglia del gate si possono impostare con il regolatore FX VARIATION.

6.3 Vocal Echo, delay

La MFX-104 offre due effetti eco per applicazioni differenti:

Vocal echo: Questo effetto eco è adatto in modo particolare per la voce umana. Si generano degli echi i cui ritardi si distinguono fra i canali stereo destro e sinistro. La durata del ritardo può essere impostata con il regolatore FX VARIATION (8).

Delay: Con questo effetto classico d'eco, il numero degli echi può essere impostato con il regolatore FX VARIATION. La durata del ritardo dell'eco è determinata premendo brevemente il tasto TAP/F1 (9) [min. 4 x]. L'intervallo di tempo fra gli ultimi due azionamenti determina poi la durata del ritardo (massimo 1,3 secondi). Per esempio, per ottenere degli echi con sincronia nel ritmo, il ritardo può essere impostato esattamente come lunghezza di una battuta.

6.4 Chorus, flanger, phaser, tremolo, rotary

Questi effetti sono effetti di modulazione, vuol dire che il segnale d'ingresso viene modificato p. es. tramite cambio dell'altezza del suono per essere poi aggiunto al segnale d'ingresso originale. A seconda del modo della modifica si generano degli effetti differenti.

Chorus: Questo effetto ha lo scopo di far sembrare più "ampio" uno strumento o una voce. Per ottenere questo effetto, una parte del segnale d'ingresso viene ritardato (di 30 ms ca.), l'altezza del suono viene continuamente modificata leggermente (vibrato) e quindi si aggiunge una parte del segnale d'ingresso originale. La frequenza del vibrato può essere impostata con il regolatore FX VARIATION (8).

Flanger: L'effetto flanger è nato per la prima volta riproducendo lo stesso brano musicale in sincronia con due registratori a nastro, miscelando i segnali d'uscita dei due apparecchi. Dato che gli apparecchi, per vie delle tolleranze tecniche, non erano in sincronia perfetta, fra i due segnali si presentava una differenza nel tempo che cambiava continuamente. Miscelando i segnali dei nastri, varie frequenze si annullavano in seguito alle variazioni di velocità che attraversavano le frequenze. Frenando una bobina (ingl. "flange"), l'effetto poteva essere rinforzato secondo desiderio. Dal punto di vista acustico, l'impressione è quella di un aereo a reazione che attraversa la musica. Con il regolatore FX VARIATION si può impostare la velocità delle cancellazioni di frequenze.

Phaser: La modifica del suono tipica per il phaser è generata dal fatto che la fase di una parte del segnale d'ingresso viene spostata e miscelata con una parte del segnale originale. Il regolatore FX VARIATION determina la velocità con cui cambia lo sfasamento. L'effetto si usa principalmente per chitarre, pianoforti elettrici e keyboard.

Tremolo: Un tremolo è generato se il volume di un segnale aumenta e si abbassa velocemente. L'effetto è adatto bene per chitarra, chitarra basso e keyboard. Con il regolatore FX VARIATION si può cambiare la velocità del cambio di volume.

Rotary: Questo effetto simula degli altoparlanti roteanti (effetto Leslie). L'effetto è stato popolare quando erano in voga gli organi Hammond per i quali è stato impiegato principalmente. Oggi lo usano volentieri anche i chitarristi. Con il regolatore FX VARIATION, la velocità di "roteazione" può essere regolata a due livelli:

posizione 0–5 = lento
posizione > 5 = veloce

6.5 Combinazioni di effetti Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: Gli effetti Chorus e Room sono attivati contemporaneamente. Con il regolatore FX VARIATION (8) s'impone la frequenza del vibrato del chorus ( Chorus).

Delay/Rev: Gli effetti Delay e Hall sono attivati contemporaneamente. Con il regolatore FX VARIATION si possono impostare quattro parametri:

1. Durata del ritardo dell'eco
2. Numero degli echi
3. Rapporto di volume fra eco e riverbero
4. Durata di riverbero

Se il LED ON sopra il tasto BYPASS/F2 (11) non è acceso, si possono impostare i parametri 1 e 2. Il parametro impostabile con il regolatore FX VARIATION può essere selezionato poi con il tasto TAP/F1 (9):

Il LED del tasto BYPASS/F2 non è acceso	
LED del tasto TAP/F1	Parametro impostabile
non è acceso	durata del ritardo dell'eco
è acceso	numero degli echi

Per impostare i parametri 3 e 4, tener premuto il tasto BYPASS/F2 finché il suo LED comincia a lampeggiare. A questo punto, il regolatore FX VARIATION può essere impostato con il tasto TAP/F1 per la regolazione dei parametri seguenti.

Il LED del tasto BYPASS/F2 lampeggia	
LED del tasto TAP/F1	Parametro impostabile
non è acceso	rapporto fra effetto eco e riverbero
è acceso	durata del riverbero

Nota: L'effetto può essere attivato e disattivato con il tasto BYPASS/F2 anche se il LED del tasto lampeggia. In questo caso basta premere solo brevemente il tasto.

Per ritornare al cambio fra i primi due parametri, tenere premuto nuovamente il tasto BYPASS/F2 finché il suo LED smette di lampeggiare.

Chorus/delay: Gli effetti Chorus e Delay sono attivati contemporaneamente. Con il regolatore FX VARIATION s'impone la frequenza del vibrato di chorus ( Chorus).

6.6 Pitch shifter

L'altezza del suono del segnale d'ingresso è spostata. Lo spostamento è impostabile gradualmente con il regolatore FX VARIATION (8):

- 0 = altezza del suono ridotta di 1 ottava
- 5 = nessuno spostamento
- 10 = altezza del suono aumentata di 1 ottava

Se si deve sentire solo il segnale con l'altezza del suono spostata, girare il regolatore DIRECT (3) sullo "0". In questo modo è possibile, per esempio, straniare fortemente una voce.

7 Dati tecnici

Gamma di frequenze: 20 – 20 000 Hz
±0,5 dB

Ingressi

Tensione all'ingresso: . . max. 4,4 V
Impedenza: 30 kΩ
Contatti: XLR e jack 6,3mm, bil.

Uscite

Tensione all'uscita: . . . max. 9,2 V
Impedenza: 150 Ω
Contatti: XLR e jack 6,3 mm, bil.

Rapporto S/R: 100 dB

Fattore di distorsione: < 0,02 %

Diafonia: 75 dB con 1 kHz

Convertitore A/D e D/A

Quantizzazione: 20 Bit
Campionamento: 48 kHz

Processore degli effetti

Quantizzazione: 24 Bit

Alimentazione: 230 V~/50 Hz

Potenza assorbita: max. 20 VA

Temperatura d'esercizio: . 0 – 40 °C

Dimensioni (l × h × p): 482 × 44 × 190 mm

Peso: 3,2 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

Op de uitklapbare pagina 3 vindt u een overzicht van alle bedieningselementen en de aansluitingen.

1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

- 1 Oversturing-LED CLIP: als de LED oplicht, draait u de regelaar INPUT LEVEL (2) overeenkomstig terug
- 2 Regelaar INPUT LEVEL voor aanpassing van het ingangsniveau
- 3 Regelaar DIRECT voor het peil van het niet-beïnvloede signaal op de uitgangen (17)
- 4 Regelaar EFFECT voor de effectintensiteit (peil van het effectsignaal op de uitgangen)
- 5 Regelaar OUTPUT LEVEL voor de instelling van het uitgangsniveau
De niveau-indicatie (7) toont het uitgangsniveau op de jacks OUTPUT (17).
- 6 Niveaukeuzeschakelaar voor de ingangen (18) bij aansluiting van een audioapparaat met lijn-uitgang (b.v. voorversterker, mengpaneel): toets uitschakelen, positie LINE
bij aansluiting van een microfoon: toets indrukken, positie MIC
- 7 Niveau-LED's voor de uitgangssignalen van de jacks OUTPUT (17)
- 8 Regelaar FX VARIATION voor het instellen van verschillende effectparameters (Tabel pagina 3)
- 9 Toets TAP/F1 schakelt de regelaar FX VARIATION bij sommige effecten om naar de instelling van een tweede effectparameter (tabel pagina 3 en hoofdstuk 5)
Bij het effect DELAY (TAP) kunt u door meerdere keren op de toets te tippen de echovertragingstijd vastleggen de tijdsduur tussen de laatste beide bedieningen bepaalt de vertragingstijd (max. 1,3 sec).
- 10 Draaischakelaar voor het selecteren van een effect
- 11 Toets BYPASS/F2 schakelt het effectsignaal uit; enkel het niet-beïnvloede signaal dat met de regelaar DIRECT (3) is ingesteld, komt op de uitgangen
Bij het effect DELAY/REV kunt u samen met de toets TAP/F1 (9) de regelaar FX VARIATION (8) naar de instelling van een 3de 4de parameter omschakelen hoofdstuk 6.5.
- 12 POWER-schakelaar
- 13 POWER-jack voor aansluiting op een stopcontact (230 V~/50 Hz) met behulp van het bijgeleverde netsnoer
- 14 Houder voor de netzekering
Vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type!
- 15 6,3 mm-stekkerbus BYPASS/F2 voor een voetdruknop, om de functie van de toets BYPASS/F2 (11) op afstand te kunnen besturen
- 16 6,3 mm-stekkerbus TAP/F1 voor een voetdruknop, om de functie van de toets TAP/F1 (9) op afstand te kunnen besturen
- 17 Signaaluitgangen (gebalanceerd, 6,3 mm-jack en XLR) voor de aansluiting op de ingangen van het nageschakelde audioapparaat
Bij aansluiting van de stekkerbussen worden XLR-uitgangen uitgeschakeld.

- 18 Signaal-ingangen (gebalanceerd 6,3 mm-jack en XLR) voor de aansluiting op de signaalbron (microfoon of audioapparaat)
Bij aansluiting van de stekkerbussen worden de XLR-ingangen uitgeschakeld.
- 19 Keuzeschakelaar mono-/stereobedrijf
In de stand MONO wordt alleen het signaal van het linker ingangskanaal (LEFT IN) verwerkt en dan naar het linker en rechter uitgangskanaal gestuurd.

2 Veiligheidsvoorschriften

Het apparaat is in overeenstemming met alle vereiste EU-Richtlijnen en is daarom gekenmerkt met CE.

WAARSCHUWING



De netspanning van de apparaat is levensgevaarlijk. Open het apparaat niet, want door onzorgvuldige ingrepen loopt u het risico van elektrische schokken.

Let eveneens op het volgende:

- Het apparaat is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis. Vermijd drui- en spatwater, uitzonderlijk warme plaatsen en plaatsen met een hoge vochtigheid (toegestaan omgevingstemperatuurbereik: 0–40 °C).
- Plaats geen bekertjes met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het apparaat.
- Schakel het apparaat niet in resp. trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact,
 1. wanneer het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
 2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
 3. wanneer het apparaat slecht functioneert.
 Het apparaat moet in elk geval worden hersteld door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar met de stekker zelf.
- Verwijder het stof met een droge, zachte doek. Gebruik zeker geen water of chemicaliën.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.



Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

3 Toepassingen

De MFX-104 is een digitaal stereo-effectenapparaat met 16 verschillende effecten zoals Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger etc. en verschillende effectencombinaties. Het effectenapparaat wordt in een audio-installatie voor het veranderen van de klank gebruikt, en wordt naar het signaalkanaal geschakeld, b.v. tussen microfoon en versterker of naar het effectkanaal van een mengpaneel. De MFX-104 is zowel voor het professionele bereik als voor gebruik thuis (b.v. homerecording) geschikt.

4 Het effectenapparaat opstellen en aansluiten

De MFX-104 is voorzien voor montage in een 19"-rack (482 mm), maar kan ook als vrijstaand tafelmodel worden gebruikt. Voor de montage in een rack is 1 HE nodig (1 rack-eenheid = 44,45 mm).

Schakel het effectenapparaat en de aan te sluiten apparatuur uit, alvorens aansluitingen te maken of bestaande aansluitingen te wijzigen.

- 1) Sluit het effectenapparaat naargelang de gebruikte signaalbron aan op het signaalkanaal van de audio-installatie.
 - **Line-monosignaalbron**
(b.v. uitgang van een muziekinstrument, EFFECT SEND-uitgang van een mengpaneel)
Verbind de signaaluitgang van het aan te sluiten apparaat met de XLR- of de stekkerbus LEFT IN (18).^{*} Schakel de toets INPUT SELECT (6) uit (stand LINE) en zet de schakelaar STEREO MONO (19) in de stand MONO.
 - **Line-stereosignaalbron**
(b.v. masteruitgang van een mengpaneel)
Verbind de signaaluitgangen van het aan te sluiten apparaat met de XLR- of de stekkerbus RIGHT IN en LEFT IN (18).^{*} Schakel de toets INPUT SELECT (6) uit (stand LINE) en zet de schakelaar STEREO MONO (19) in de stand STEREO.
 - **Microfoon**
Sluit de microfoon aan op de XLR- of de stekkerbus LEFT IN (18).^{*} Schakel de toets INPUT SELECT (6) in (stand MIC) en zet de schakelaar STEREO MONO (19) in de stand MONO.

Sluit de uitgangen OUTPUTS (17) aan op de lijningangen van het nageschakelde apparaat (b.v. versterker). Verbind bij het terugkoppelen van het effectsignaal naar een mengpaneel ofwel slechts een van de uitgangen OUTPUTS met de mono-return-ingang van het mengpaneel of voor stereo-effecten beide uitgangen met twee ingangskanalen van het mengpaneel.

- 2) Als de functies van de toetsen TAP/F1 (9) en BYPASS/F2 (11) via twee voetdruknoppen (b.v. FS-70 van "img Stage Line") op afstand moeten worden gestuurd, sluit u deze aan op de jacks BYPASS/F2 (15) en TAP/F1 (16).
- 3) Plug ten slotte het bijgeleverde netsnoer in de POWER-jack (13) en de netstekker in een stopcontact (230 V~/50 Hz).

^{*}U kunt de stekkerbus en de XLR-jack ook tegelijk aansluiten. De stekkerbussen schakelen de bijbehorende XLR-jacks echter uit.

5 Bediening

- 1) Schakel het effectenapparaat in met de schakelaar POWER (12). De bedrijfs-LED naast de toets licht op. De LED CLIP (1) en de LED's van de toetsen TAP/F1 (9) en BYPASS/F2 (11) knipperen gedurende enkele seconden, tot de instellingen van de laatste functie opgeroepen zijn. Daarna is het apparaat gebruiksklaar.
- 2) Om de volgende instellingen te kunnen horen, draait u de regelaar INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) en OUTPUT LEVEL (5) eerst in de middelste stand (positie 5). Stuur een signaal naar het effectenapparaat en schakel de apparaten in die met de MFX-104 zijn verbonden. Mocht de LED ON via de toets BYPASS/F2 (11) oplichten, drukt u op

deze toets. Anders is er geen effect hoorbaar.

Opmerking: Als het effectsignaal met het rechtstreekse signaal in het mengpaneel wordt gemengd, draai de regelaar DIRECT van de MFX-104 dan in de stand "0".

- 3) Om het ingangsniveau in te stellen, draait u de regelaar INPUT LEVEL open, zodat bij de luidste passages de oversturings-LED CLIP (1) net even oplicht. Draai de regelaar vervolgens opnieuw wat terug tot de LED niet meer oplicht.

De LED CLIP geeft ook de oversturingen van de effectengenerator aan. Zo kan het gebeuren dat bij het omschakelen naar een ander effect – ondanks gelijk ingangsniveau – de LED oplicht. Ook in dit geval draait u de regelaar INPUT LEVEL overeenkomstig terug.

- 4) Pas het uitgangsniveau met de regelaar OUTPUT LEVEL (5) aan de nageschakelde apparaten aan. De niveau-LED's (7) dienen daarbij als instelhelp. Mocht een van de rode LED's CLIP oplichten, draait u de regelaar OUTPUT LEVEL overeenkomstig terug, zodat de uitgang niet overstuurd wordt. Als het gewenste uitgangsniveau niet wordt bereikt, draait u de regelaars EFFECT (4) en DIRECT (3) verder open.
- 5) Met de draaischakelaar (10) selecteert u het gewenste effect. De verschillende effecten worden in het volgende hoofdstuk kort toegelicht.
- 6) Stel de intensiteit van het effect in met de regelaar EFFECT. Voor een zeer hoge intensiteit draait u de regelaar DIRECT overeenkomstig terug.
- 7) Naargelang het geselecteerde effect kunt u met de regelaar FX VARIATION (8) 1, 2 of 4 effectparameters instellen. De tabel op pagina 3 biedt een overzicht van de instelbare parameters. Een beschrijving van deze parameters vindt u in het volgende hoofdstuk.

Bij effecten met twee instelbare parameters kunt u met de toets TAP/F1 (9) de functie van de regelaar FX VARIATION omschakelen: als de LED boven de toets niet oplicht, dan kan de parameter 1 ingesteld worden; als de LED oplicht, dan parameter 2. Bij het effect DELAY/REV kunnen vier parameters worden ingesteld, zie hiervoor hoofdstuk 6.5.

Opmerking: Bij het omschakelen naar een ander effect wordt parameter 1 hiervan ingesteld op de waarde die de laatste keer voor dat effect werd gebruikt. De stand van de regelaar FX VARIATION heeft daarbij geen invloed. Pas bij bedienen van de regelaar wordt de parameter ingesteld op de waarde die bij de positie van de regelaar hoort.

- 8) Herhaal voor het fijnstellen van het effect eventueel de stappen 4, 6 en 7.
- 9) Om het genereren van het effect uit en in te schakelen, drukt u op de toets BYPASS/F2 (11) of op een voetdrukkknop die op de jack BYPASS/F2 (15) is aangesloten. Bij uitgeschakeld effect licht de groene LED boven de toets BYPASS/F2 op.

Opmerking: Als de regelaar DIRECT op "0" staat, is bij uitgeschakelde effectgeneratie geen signaal hoorbaar op de uitgangen OUTPUTS (17).

- 10) Schakel het apparaat na gebruik uit met de schakelaar POWER.

6 Toelichting van de effecten

6.1 Hall, Room, Plate

Deze drie effecten moeten een natuurlijk klinkende nagalm genereren. De nagalmtijd en het aandeel hoge tonen in het effectsignaal kunnen met de regelaar FX VARIATION (8) worden ingesteld (zie tabel pagina 3).

Hall: Er wordt een nagalm gesimuleerd zoals deze in een grote zaal klinkt. Een lange eerste-reflectietijd en een zachte, lange nagalm zijn hierbij kenmerkend. Dit effect wordt graag bij solo-instrumenten en bij leadzang gebruikt.

Room: Er wordt een nagalm gesimuleerd zoals deze in een lege, middelgrote ruimte klinkt. Snel klinkende, uitgesproken eerste reflecties en een korte nagalmfase zijn hierbij typerend. Dit effect is bijzonder geschikt voor slaginstrumenten.

Plate: Hiermee wordt de karakteristiek van een galmplaat gesimuleerd. Galmplaten werden lange tijd in studio's gebruikt om de galm op een kunstmatige manier na te bootsen. Ze produceren een nagalm met nadruk op de hoge tonen. Er zijn geen eerste reflecties beschikbaar, waardoor eenduidige informatie over de omvang van de ruimte ontbreken en het effect veeleer kunstmatig klinkt. Deze nagalm wordt graag gebruikt voor solo-instrumenten en zang.

6.2 Vocal, Gate

Deze nagalmeffecten moeten geen natuurlijke akoestiek simuleren, maar dienen om speciale effecten te genereren.

Vocal: De nagalm van een grote zaal wordt gesimuleerd, maar er worden kleine echo's aan toegevoegd die een stem beter typeren. De nagalmtijd en het aandeel hoge tonen in het effectsignaal kunnen met de regelaar FX VARIATION (8) worden ingesteld.

Gate (gated verb): Bij dit effect sterft de nagalm niet weg, maar wordt hij door een versperring (Gate) afgesneden, als het nagalmsignaal een regelbare grootte onderschrijft. Dit effect is bijzonder goed geschikt voor zeer kort klinkende slaginstrumenten zoals Snare en Kick-Drum. De nagalmtijd en de Gate-schakeldrempel kunnen met de regelaar FX VARIATION worden ingesteld.

6.3 Vocal Echo, Delay

De MFX-104 biedt twee echo-effecten voor verschillende toepassingen:

Vocal Echo: Dit echo-effect is speciaal geschikt voor stemmen. Er worden echo's gegenereerd waarvan de vertragingstijden in het linker en rechter stereokanaal verschillend zijn. De echo-vertragingstijd kan met de regelaar FX VARIATION (8) worden ingesteld.

Delay: Bij dit klassieke echo-effect kan het aantal echo's met de regelaar FX VARIATION worden ingesteld. De echovertragingstijd wordt bepaald door het tippen op de toets TAP/F1 (9) (min. 4 x). De tijdsduur tussen de laatste beide bedieningen bepaalt dan de vertragingstijd (max. 1,3 sec). Om b.v. ritmesynchrone echo's te verkrijgen, kunt u de vertragingstijd zo op precies een beatlengte instellen.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

Bij deze effecten gaat het om modulatie-effecten, d.w.z. het ingangssignaal wordt b.v. in de toonhoogte wisselend gewijzigd en aan het gewijzigde ingangssignaal toegevoegd. Naargelang de aard van de wijziging ontstaan verschillende effecten.

Chorus: Dit effect moet een instrument of een stem "breder" doen klinken. Daartoe wordt een deel van het ingangssignaal tijdelijk vertraagd (ca. 30 ms), in toonhoogte continu lichtjes gewijzigd (Vibrato) en aan een deel van het onveranderde ingangssignaal toegevoegd. De frequentie van de vibrato's kunnen met de regelaar FX VARIATION (8) worden ingesteld.

Flanger: Het Flanger-effect ontstond de eerste keer toen men hetzelfde muziekfragment op twee bandrecorders synchroon afspeelde en de uitgangssignalen van de apparaten mengde. Omdat de apparaten volgens tolerantiewaarden niet exact gelijk liepen, ontstond er tussen de signalen een tijdsverschil dat zich constant wijzigde. Bij het mengen van de geluidsbandsignalen werden zo verschillende frequenties gewist die omwille van de synchronisatieschommelingen door het geluidsfrequentiespectrum liepen. Door het afremmen van een geluidsbandspool (Eng.: "flange") kon het effect gericht worden versterkt. Wat de klank betreft, ontstaat de indruk dat een straaljager door de muziek vliegt. Met de regelaar FX VARIATION kan de snelheid worden ingesteld waarmee het ononderbroken wissen van de frequentie gebeurt.

Phaser: De klankvervreemding die typisch is voor de phaser, ontstaat door een deel van het ingangssignaal in de fase te verschuiven en met een deel van het ongewijzigde ingangssignaal te mengen. De regelaar FX VARIATION bepaalt de snelheid waarmee de faseverschuiving wijzigt. Het effect wordt hoofdzakelijk bij gitaren, elektrische piano's en keyboards gebruikt.

Tremolo: Een tremolo ontstaat als het geluidsvolume van een signaal afwisselend snel verhoogd en verlaagd wordt. Het effect leent zich goed voor gitaar, basgitaar en keyboard. Met de regelaar FX VARIATION kan de snelheid van de volumewijziging worden ingesteld.

Rotary: Dit effect simuleert draaiende luidsprekers (Leslie-effect). Populair werd dit effect tijdens de hoogtijdagen van de hammondorgels waarvoor het toen hoofdzakelijk werd gebruikt. Tegenwoordig wordt het ook graag door gitaristen gebruikt. Met de regelaar FX VARIATION kan de "draaisnelheid" in twee stappen instellen: Positie 0 – 5 = langzaam
Positie > 5 = snel

6.5 Effectcombinaties Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: De effecten Chorus en Room zijn tegelijk ingeschakeld. Met de regelaar FX VARIATION (8) is de frequentie van het Chorus-vibrato instelbaar (☞ Chorus).

Delay/Rev: De effecten Delay en Hall zijn tegelijk ingeschakeld. Vier parameters kunnen hierbij met de regelaar FX VARIATION worden ingesteld:

1. Echovertragingstijd
2. Aantal echo's
3. Volumeverhouding van echo- en nagalmef-
fect
4. Nagalmtijd

Als de LED ON boven de toets BYPASS/F2 (11) niet oplicht, dan kunnen de parameters 1 en 2 worden ingesteld. De met de regelaar FX VARIATION instelbare parameter kan dan met de toets TAP/F1 (9) worden geselecteerd:

LED van de toets BYPASS/F2 licht niet op	
LED van de toets TAP/F1	instelbare parameter
licht niet op	echovertragingstijd
licht op	aantal echo's

Voor het instellen van de parameters 3 en 4 houdt u de toets BYPASS/F2 ingedrukt tot de LED ervan knippert. U kunt de regelaar FX VARIATION nu met de toets TAP/F1 naar de instelling van de volgende parameter omschakelen.

LED van de toets BYPASS/F2 knippert	
LED van de toets TAP/F1	instelbare parameter
licht niet op	ratio echo/nagalmef- fect
licht op	nagalmtijd

Opmerking: Het effect kan ook met de toets BYPASS/F2 in- en uitgeschakeld worden, als de LED ervan knippert. Druk hiervoor slechts even op de toets.

Om terug te schakelen naar de omschakeling tussen de eerste beide parameters houdt u de toets BYPASS/F2 opnieuw ingedrukt tot de LED ervan niet meer knippert.

Chorus/Delay: De effecten Chorus en Delay zijn tegelijk ingeschakeld. Met de regelaar FX VARIATION is de frequentie van het Chorus-vibrato instelbaar (☞ Chorus).

6.6 Pitch Shifter

Het ingangssignaal wordt in toonhoogte verschoven. De verschuiving kan met de regelaar FX VARIATION (8) traploos worden ingesteld:

- 0 = toonhoogte met 1 octaaf verlaagd
- 5 = geen verschuiving
- 10 = toonhoogte met 1 octaaf verhoogd

Als enkel het signaal mag gehoord worden dat in toonhoogte werd verschoven, zet u de regelaar DIRECT (3) in de stand "0". Zo kan b.v. een stem sterk worden vervreemd.

7 Technische gegevens

Frequentiebereik: 20 – 20 000 Hz
±0,5 dB

Ingangen

Ingangsspanning: max. 4,4 V
Impedantie: 30 kΩ
Aansluitingen: XLR en 6,3 mm-
jack, gebalanceerd

Uitgangen

Uitgangsspanning: max. 9,2 V
Impedantie: 150 Ω
Aansluitingen: XLR en 6,3 mm-
jack, gebalanceerd

Signaal/Ruis-verhouding: . 100 dB

THD: < 0,02 %

Overspraakdemping: 75 dB bij 1 kHz

A/D- en D/A-omvormer

Quantisatie: 20 bit
Aftastsnelheid: 48 kHz

Effectengenerator

Quantisatie: 24 bit

Voedingsspanning: 230 V~/50 Hz

Vermogensverbruik: max. 20 VA

Omgevings-

temperatuurbereik: 0 – 40 °C

Afmetingen (B × H × D): . . 482 × 44 × 190 mm

Gewicht: 3,2 kg

Wijzigingen voorbehouden.

Todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen pueden encontrarse en la página 3 desplegable.

1 Elementos de Funcionamiento y Conexiones

- 1 LED CLIP de sobrecarga; si el LED se ilumina, gire el control INPUT LEVEL (2) adecuadamente
- 2 Control INPUT LEVEL para ajustar el nivel de entrada
- 3 Control DIRECT para el nivel de la señal no afectada en las salidas (17)
- 4 Control EFFECT para la intensidad del efecto (nivel de la señal de efecto en las salidas)
- 5 Control OUTPUT LEVEL para ajustar el nivel de salida
La indicación de nivel (7) mostrará el nivel de salida en las tomas OUTPUT (17).
- 6 Botón selector de nivel para las entradas (18)
Cuando se conecta un aparato de audio con salida de línea (p. ej. preamplificador, mezclador):
Botón liberado, posición LINE
Cuando se conecta un micrófono:
Botón pulsado, posición MIC
- 7 Indicación de nivel para las señales de salida de las tomas OUTPUTS (17)
- 8 Control FX VARIATION para ajustar varios parámetros de efectos
( tabla en la página 3)
- 9 Botón TAP/F1 para algunos efectos, para conectar el control FX VARIATION para el ajuste de un segundo parámetro de efecto
( tabla en la página 3 y en el apartado 5)

Para el efecto DELAY (TAP), pulse el botón para definir el tiempo de retraso; el intervalo entre las dos últimas acciones definirá el tiempo de retraso (1,3 segundos máx.)
- 10 Interruptor selector para los efectos
- 11 Botón BYPASS/F2 para desactivar la señal de efecto; sólo la señal no afectada ajustada con el control DIRECT (3) se dirigirá a las salidas

Para el efecto DELAY/REV, se puede conectar el control FX VARIATION (8), junto con el botón TAP/F1 (9), para el ajuste de un tercer o cuarto parámetro  apartado 6.5.
- 12 Interruptor POWER
- 13 Toma de corriente para la conexión a un enchufe (230 V~/50 Hz) mediante el cable de corriente entregado
- 14 Soporte para el fusible de corriente
¡Cambie siempre un fusible fundido por otro del mismo tipo!
- 15 Jack 6,3 mm BYPASS/F2 para un interruptor de pie, para utilizar el funcionamiento del botón BYPASS/F2 (11) con control remoto
- 16 Jack 6,3 mm BYPASS/F1 para un interruptor de pie, para utilizar el funcionamiento del botón BYPASS/F1 (9) con control remoto
- 17 Salidas de señal (simétrica, jack 6,3 mm y XLR) para conectar las entradas de los subsiguientes aparatos de audio
Cuando se conecten los jacks de 6,3 mm, se desactivarán las salidas XLR.

- 18 Entradas de señal (simétrica, jack 6,3 mm y XLR) para conectar la fuente de señal (micrófono o aparato de audio)
Cuando se conecten los jacks de 6,3 mm, se desactivarán las entradas XLR.

- 19 Interruptor selector para el modo mono/estéreo
En la posición MONO, sólo la señal del canal de entrada izquierdo (LEFT IN) se procesará y se dirigirá a los canales de salida izquierdo y derecho.

2 Notas de Seguridad

Este aparato cumple con todas las directivas requeridas por la UE y por lo tanto está marcado con el símbolo **CE**.

ADVERTENCIA El aparato utiliza un voltaje peligroso. Deje el mantenimiento en manos del personal cualificado. El manejo inexperto o la modificación del aparato pueden provocar una descarga.



Preste atención a los siguientes puntos bajo cualquier circunstancia:

- El aparato está adecuado sólo para utilizarlo en interiores. Proteja el aparato de goteos y salpicaduras, elevada humedad del aire y calor (temperatura ambiente admisible: 0–40 °C).
- No coloque ningún recipiente con líquido encima del aparato, p. ej. un vaso.
- No utilice el aparato y desconecte inmediatamente la toma de corriente del enchufe si:
 1. El aparato o el cable de corriente están visiblemente dañados.
 2. El aparato ha sufrido daños después de una caída o accidente similar.
 3. No funciona correctamente.
 Sólo el personal cualificado puede reparar el aparato bajo cualquier circunstancia.
- No tire nunca del cable de corriente para desconectar el enchufe de la toma de corriente, tire siempre del enchufe.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza; no utilice nunca ni agua ni productos químicos.
- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material producido si se utiliza el aparato para fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se conecta o no se utiliza correctamente, o sino se repara por expertos.



Si va a poner el aparato fuera de servicio definitivamente, llévalo a la planta de reciclaje de la zona para que su eliminación no sea perjudicial para el medio ambiente.

3 Aplicaciones

El MFX-104 es un aparato de efectos digital estéreo con 16 efectos diferentes como Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger, etc. y varias combinaciones de efectos. En un sistema de audio, el aparato de efectos se utiliza para modificar el sonido. Se inserta en la ruta de la señal, p. ej. entre el micrófono y el amplificador o en la vía de efectos de un mezclador. El MFX está adecuado para aplicaciones profesionales (p. ej. estudio, escenario, discoteca) y aplicaciones privadas (p. ej. grabaciones en casa).

4 Configuración y Conexión del Aparato de Efectos

El MFX-104 está previsto para su instalación en rack (482 mm/19"); sin embargo, también puede utilizarse como aparato de sobremesa. Para la instalación en un rack, se necesitan 1 U de rack (1 U = 1 espacio rack = 44,45 mm).

Antes de hacer o cambiar cualquier conexión, apague el aparato de efectos y los aparatos que va a conectar.

- 1) Inserte el aparato de efectos en la ruta de señal del sistema de audio según la fuente de señal que utilice:

– Fuente de señal de línea mono

(p. ej. salida de un instrumento musical, salida Effect Send de un mezclador)
Conecte la salida de señal del aparato que hay que conectar a la toma XLR o al jack 6,3 mm LEFT IN (18).^{*} Libere el botón INPUT SELECT (6) [posición LINE] y ajuste el interruptor STEREO MONO (19) en la posición MONO.

– Fuente de señal de línea estéreo

(p. ej. salida de señal Master de un mezclador)
Conecte las salidas de señal del aparato que hay que conectar a la toma XLR o al jack 6,3 mm RIGHT IN y LEFT IN (18).^{*} Libere el botón INPUT SELECT (6) [posición LINE] y ajuste el interruptor STEREO MONO (19) en la posición STEREO.

– Micrófono

Conecte el micrófono a la toma XLR o al jack 6,3 mm LEFT IN (18).^{*} Pulse el botón INPUT SELECT (6) [posición MIC] y ajuste el interruptor STEREO MONO (19) en la posición MONO.

Conecte las salidas OUTPUTS (17) a las entradas de línea del subsiguiente aparato (p. ej. amplificador). Cuando se devuelve la señal de efecto a un mezclador, conecte sólo una de las salidas OUTPUTS a la entrada de retorno mono del mezclador o bien, para aparatos estéreo, conecte ambas salidas a dos canales de entrada del mezclador.

- 2) Para utilizar las funciones del botón TAP/F1 (9) y BYPASS/F2 (11) con control remoto mediante dos interruptores de pie (p. ej. FS-70 de "img Stage Line"), conecte los interruptores a las tomas BYPASS/F2 (15) y TAP/F1 (16).
- 3) Finalmente conecte el cable de corriente entregado a la toma de corriente (13) y luego al enchufe (230 V~/50 Hz).

^{*}Los jacks 6,3 mm y las tomas XLR pueden conectarse al mismo tiempo; sin embargo, los jacks 6,3 mm desactivarán las tomas XLR correspondientes.

5 Funcionamiento

- 1) Conecte el aparato de efectos con el interruptor POWER (12). Se iluminará el LED POWER junto al botón. El LED CLIP (1) y los LEDs de los botones TAP/F1 (9) y BYPASS/F2 (11) parpadearán varios segundos hasta que se activen los ajustes del último funcionamiento. A continuación, el aparato está listo para funcionar.
- 2) Para que los subsiguientes ajustes sean audibles, ajuste los controles INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) y OUTPUT LEVEL (5) en la posición intermedia (posición 5) por el momento. Envíe una señal al aparato de efectos y encienda los aparatos

conectados al MFX-104. Si se ilumina el LED ON sobre el botón BYPASS/F2 (11), pulse este botón; de lo contrario no se escuchará ningún efecto.

Nota: Si la señal de efecto se mezcla en la señal directa en el mezclador, ponga el control DIRECT de la MFX-104 en "0".

- 3) Para ajustar el nivel de entrada, aumente el control INPUT LEVEL hasta que el LED de sobrecarga CLIP (1) se ilumine brevemente con los picos de música. Luego baje brevemente el control hasta que el LED deje de iluminarse.

El LED CLIP también indicará sobrecarga del procesador de efectos. Por lo tanto, cuando seleccione otro canal, el LED puede iluminarse a pesar del mismo nivel de entrada. En este caso, baje el control INPUT LEVEL acordemente.

- 4) Iguale el nivel de salida con el control OUTPUT LEVEL (5) con el aparato a continuación. La indicación de nivel (7) se utiliza para ajustar el nivel: Si uno de sus LEDs CLIP se ilumina, baje el control OUTPUT LEVEL acordemente para prevenir la sobrecarga de la salida. Si no alcanza el nivel de salida deseado, aumente los controles EFFECT (4) y DIRECT (3).
- 5) Seleccione el efecto deseado con el interruptor selector (10). Se puede encontrar una descripción de los diferentes efectos en el siguiente apartado.
- 6) Ajuste la intensidad del efecto con el control EFFECT. Para obtener una gran intensidad, baje el control DIRECT acordemente.
- 7) Dependiendo del efecto seleccionado, se podrá ajustar 1, 2 ó 4 parámetros de efectos con el control FX VARIATION (8). La tabla de la página 3 ofrece una vista general de los parámetros ajustables. Se puede encontrar una descripción de estos parámetros en el siguiente apartado.

Para efectos con dos parámetros ajustables, pulse el botón TAP/F1 (9) para cambiar la función del control FX VARIATION: Si no se ilumina el LED sobre el botón, ajuste el parámetro 1; si se ilumina, ajuste el parámetro 2. Para el efecto DELAY/REV, hay cuatro parámetros ajustables, ver apartado 6.5.

Nota: Si selecciona otro efecto, su parámetro 1 se ajustará al valor del último funcionamiento. La posición del control FX VARIATION no tiene efecto. El parámetro no se ajustará al valor correspondiente a la posición de control antes de que el control se haya accionado.

- 8) Para el ajuste fino del efecto, repita los pasos 4, 6 y 7, si es necesario.
- 9) Para activar/desactivar el efecto, pulse el botón BYPASS/F2 (11) o utilice el interruptor de pie conectado a la toma BYPASS/F2 (15). Con el efecto desactivado, se iluminará el LED verde ON sobre el botón BYPASS/F2.

Nota: Con el control DIRECT ajustado en "0" y con el efecto desactivado, no se escuchará ninguna señal en las salidas OUTPUTS (17).

- 10) Después del funcionamiento, desconecte el aparato con el interruptor POWER.

6 Descripción de los Efectos

6.1 Hall, Room, Plate

Estos tres efectos se utilizan para crear una reverberación natural. El tiempo de reverberación y el brillo de la señal de efecto se pueden ajustar con el control FX VARIATION (8) [ver tabla en la página 3].

Hall simula la reverberación en una sala grande. Se caracteriza por unas largas y prematuras reflexiones y una reverberación suave y larga. Este efecto se utiliza normalmente para instrumentos de solo y voz principal.

Room simula la reverberación en una sala vacía de tamaño medio. Se caracteriza por unas reflexiones breves, nítidas y prematuras y un tiempo de reverberación breve. Este efecto es ideal para instrumentos de percusión.

Plate simula el sonido de reverberación de una placa. Hace tiempo, las placas de reverberación se utilizaban en los estudios para crear reverberaciones artificiales. Ofrecen una reverberación con énfasis en las frecuencias altas. No hay reflexiones prematuras así que la información referente al tamaño de la sala no existe y el sonido del efecto es un poco artificial. Esta reverberación se utiliza normalmente para instrumentos de solo y voz.

6.2 Vocal, Gate

Estos efectos de reverberación no simulan acústicas naturales; se utilizan para crear efectos especiales.

Vocal simula la reverberación en una sala grande pero añadiendo pequeños ecos para mejorar las características de la voz. El tiempo de reverberación y el brillo de la señal de efecto se pueden ajustar con el control FX VARIATION (8).

Gate simula una reverberación que se corta con el sonido de una compuerta de ruido cuando la señal de reverberación cae por debajo de un valor ajustable en vez de una desaparición lenta. Este efecto está adecuado especialmente para instrumentos de percusión de sonido muy breve, p. ej. un tambor militar o bombo de pie. El tiempo de reverberación y el umbral de la compuerta se pueden ajustar con el control FX VARIATION.

6.3 Vocal Echo, Delay

El MFX-104 ofrece dos efectos de eco para varias aplicaciones:

Vocal Echo: Este efecto está adecuado especialmente para voz. Crea ecos con demoras diferentes en los canales estéreo izquierdo y derecho. La demora se puede ajustar con el control FX VARIATION (8).

Delay: Para este efecto de eco clásico, se puede ajustar el número de ecos con el control FX VARIATION. Para definir la demora, pulse brevemente el botón TAP/F1 (9) [4 veces como mínimo]. El intervalo entre las dos últimas acciones definirá la demora (1,3 segundos máx.) De este modo, la demora se puede ajustar con precisión a una pulsación, p. ej. para sincronizar el ritmo de los ecos.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

Estos efectos son efectos de modulación, es decir, la señal de entrada se modifica (p. ej. en su pitch) y se mezcla en la señal de entrada original. Dependiendo del tipo de variación, pueden aparecer varios efectos.

Chorus: Este efecto se utiliza para que el sonido de una voz o de un instrumento sea más "rico". Para obtener este efecto, se retrasa parte de la señal de entrada (30 ms aprox.), el pitch se modifica levemente todo el tiempo (vibrato) y se mezcla en una parte de la señal de entrada original. La frecuencia del vibrato se puede ajustar con el control FX VARIATION (8).

Flanger: El efecto Flanger se creó originalmente cuando se reproducía simultáneamente la misma pieza de música en dos pletinas y se mezclaban las señales de los aparatos. Puesto que los dos aparatos no estaban completamente sincronizados debido a las tolerancias, aparecían diferencias temporales entre las señales. Cuando las señales de las cintas se mezclaban, varios barridos de frecuencias en el espectro de frecuencia podían cancelarse entre sí debido a las variaciones en la velocidad. Ralentizar el relé de una cinta ("flange") aumentaría sistemáticamente la intensidad de este efecto. Desde el punto de vista de la acústica, se tiene la impresión de un avión volando a través de la música. La velocidad de las cancelaciones de frecuencia se puede ajustar con el control FX VARIATION.

Phaser: La distorsión de un sonido típica del Phaser se crea cuando la fase de una parte de la señal de entrada se desplaza y se mezcla en una parte de la señal de entrada original. El control FX VARIATION define la velocidad de desplazamiento de la fase. Este efecto se utiliza sobretodo para guitarras, teclados y pianos electrónicos.

Tremolo: Un tremolo se crea cuando el volumen de una señal aumenta rápidamente y disminuye alternativamente. El efecto está adecuado especialmente para guitarras, bajos y teclados. La velocidad del cambio en el volumen se puede ajustar con el control FX VARIATION (8).

Rotary: Este efecto simula altavoces girando (efecto Leslie). Este efecto se volvió muy popular en la era del órgano Hammond, para el que normalmente se utilizaba. Hoy en día se utiliza bastante por los guitarristas. La "velocidad de rotación" se puede ajustar en dos niveles con el control FX VARIATION:
Posición 0–5 = lenta
Posición > 5 = rápida

6.5 Combinaciones de efectos

Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: Los efectos Chorus y Room se activan al mismo tiempo. La frecuencia del Chorus vibrato se puede ajustar con el control FX VARIATION (8) [🔊 Chorus].

Delay/Rev: Los efectos Delay y Hall se activan al mismo tiempo. Hay cuatro parámetros ajustables con el control FX VARIATION:

1. Demora
2. Número de ecos
3. Relación de volumen entre efecto eco y efecto reverberación
4. Tiempo de reverberación

Si el LED ON sobre el botón BYPASS/F2 (11) no se ilumina, se podrán ajustar los parámetros 1 y 2. Pulse el botón TAP/F1 (9) para seleccionar el parámetro ajustable con el control FX VARIATION:

El LED del botón BYPASS/F2 no se ilumina	
LED del botón TAP/F1	Parámetro ajustable
No iluminado	Demora
Iluminado	Número de ecos

Para ajustar los parámetros 3 y 4, mantenga pulsado el botón BYPASS/F2 hasta que su LED empiece a parpadear. Pulse el botón TAP/F1 para activar el control FX VARIATION para el ajuste de los siguientes parámetros.

LED del botón BYPASS/F2 parpadeando	
LED del botón TAP/F1	Parámetro ajustable
No iluminado	Relación entre efecto eco y efecto reverberación
Iluminado	Tiempo de reverberación

Nota: También será posible activar/desactivar el efecto con el botón BYPASS/F2 mientras su LED continúe parpadeando. Para ello, pulse brevemente el botón dos veces.

Para volver a la selección de los dos primeros parámetros, mantenga pulsado el botón BYPASS/F2 de nuevo hasta que su LED deje de parpadear.

Chorus/Delay: Los efectos Chorus y Delay se activan al mismo tiempo. La frecuencia del Chorus vibrato se puede ajustar con el control FX VARIATION (🔊 Chorus).

6.6 Pitch Shifter

Se desplaza el pitch de la señal de entrada. El desplazamiento se puede ajustar por pasos con el control FX VARIATION (8):

- 0 = Pitch reducido 1 octava
- 5 = Sin desplazamiento
- 10 = Pitch aumentado 1 octava

Para escuchar sólo la señal con el Pitch desplazado, ajuste el control DIRECT (3) en "0", p. ej. para distorsionar considerablemente una voz.

7 Especificaciones

Banda pasante: 20 – 20 000 Hz
± 0,5 dB

Entradas

Voltaje de entrada: 4,4 V máx.
Impedancia: 30 kΩ
Conexiones: XLR y jack 6,3 mm, sim.

Salidas

Voltaje de salida: 9,2 V máx.
Impedancia: 150 Ω
Conexiones: XLR y jack 6,3 mm, sim.

Relación sonido/ruido: . . . 100 dB

THD: < 0,02 %

Atenuación crosstalk: . . . 75 dB a 1 kHz

Convertidor A/D y D/A

Cuantificación: 20 bits
Nivel de muestreo: 48 kHz

Procesador de efectos

Cuantificación: 24 bits

Alimentación: 230 V~/50 Hz

Consumo: Máx. 20 VA

Temperatura ambiente: . . 0 – 40 °C

Dimensiones (B × H × P): . 482 × 44 × 190 mm

Peso: 3,2 kg

Sujeto a modificaciones técnicas.

Proszę otworzyć instrukcję na stronie 3. Pokazano tam rozkład opisanych elementów oraz złączy.

1 Elementy operacyjne i gniazda połączeniowe

- 1 Dioda CLIP; zapala się jeżeli sygnał na wejściu urządzenia jest przesterowany i należy skrócić regulator INPUT LEVEL (2)
- 2 Regulator INPUT LEVEL do ustawiania poziomu sygnału wejściowego
- 3 Regulator DIRECT do ustawiania poziomu niezmiennego sygnału na wyjściu (17)
- 4 Regulator EFFECT do ustawiania siły efektu (poziom sygnału efektowego na wyjściu)
- 5 Regulator OUTPUT LEVEL do ustawiania poziomu sygnału wyjściowego
Wskaźnik (7) pokazuje poziom sygnału na gniazdach wyjściowych OUTPUTS (17).
- 6 Przełącznik poziomu sygnału na wejściu (18) w przypadku podłączania urządzenia audio z wyjściem liniowym (np. przedwzmacniacza lub miksera):
zwolnić przycisk, pozycja LINE
w przypadku podłączania mikrofonu:
wcisnąć przycisk, pozycja MIC
- 7 Wskaźnik poziomu sygnału na gniazdach wyjściowych OUTPUTS (17)
- 8 Regulator FX VARIATION do ustawiania różnych parametrów efektów (tabela na str. 3)
- 9 Przycisk TAP/F1 dla niektórych efektów, do przełączania regulatora FX VARIATION na ustawienie dla drugiego parametru efektu (tabela na str. 3 i rozdz. 5)

Dla efektu DELAY (TAP), wcisnąć przycisk aby ustawić czas opóźnienia; czas pomiędzy dwoma wcisnięciami przycisku definiuje czas opóźnienia (max 1,3 sek.)
- 10 Przełącznik wyboru efektu
- 11 Przycisk BYPASS/F2 do wyłączania sygnału efektowego; na wyjście podany zostanie tylko niezmienniony sygnał, o poziomie ustawionym regulatorem DIRECT (3)

Dla efektu DELAY/REV możliwe jest przełączanie regulatora FX VARIATION (8), razem z przyciskiem TAP/F1 (9), w celu ustawienia trzeciego lub czwartego parametru (rozdz. 6.5).
- 12 Włacznik POWER
- 13 Gniazdo zasilania do łączenia z gniazdkiem sieciowym (230 V~/50 Hz) za pomocą dołączonego kabla zasilającego
- 14 Pokrywa bezpiecznika
Spalony bezpiecznik wymienić na nowy o identycznych parametrach!
- 15 Gniazdo 6,3 mm BYPASS/F2 dla przełącznika nożnego, do zdalnego sterowania funkcją przycisku BYPASS/F2 (11)
- 16 Gniazdo 6,3 mm jack TAP/F1 dla przełącznika nożnego, do zdalnego sterowania funkcją przycisku TAP/F1 (9)
- 17 Wyjście sygnałowe (symetryczne, gniazdo 6,3 mm oraz XLR) do podłączania kolejnego urządzenia audio
Przy wykorzystaniu gniazd 6,3 mm, wyjścia na XLR zostają wyłączone.

18 Wejście sygnałowe (symetryczne, gniazdo 6,3 mm oraz XLR) do podłączania źródła dźwięku (mikrofon lub urządzenie audio)
Przy wykorzystaniu gniazd 6,3 mm, wejścia na XLR zostają wyłączone.

19 Przełącznik mono/stereo
W pozycji MONO, przetwarzany i podawany na oba wyjścia (lewe i prawe) jest tylko sygnał z lewego kanału wejściowego.

2 Środki bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE dzięki czemu jest oznaczone symbolem CE.

UWAGA



Urządzenie jest zasilane wysokim napięciem. Wszelkie naprawy należy zlecić przeszkolonemu personelowi. Nie wolno umieszczać niczego w otworach wentylacyjnych! Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed działaniem wody, dużej wilgotności powietrza oraz wysokiej temperatury (dopuszczalny zakres 0–40 °C).
- Na urządzeniu nie należy stawiać żadnych pojemników z płynem np. szklanek.
- Należy przerwać obsługę urządzenia lub niezwłocznie wyjąć z wtyczkę z gniazda sieciowego jeśli:
 1. stwierdzono widoczne uszkodzenie urządzenia lub kabla zasilającego,
 2. uszkodzenie urządzenia mogło nastąpić w wyniku jego upadku, upuszczenia itp.,
 3. urządzenie działa nieprawidłowo.
 Naprawy urządzenia może dokonywać tylko przeszkolony personel.
- Nie wolno odłączać zasilania ciągnąc za kabel, należy zawsze chwytać za wtyczkę.
- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody ani chemicznych środków czyszczących.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli elementy systemu zostały użyte niezgodnie z ich przeznaczeniem, nieprawidłowo zamontowane, podłączone lub obsługiwane bądź podane nieautoryzowanej naprawie.



Aby nie zaśmiecać środowiska po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy je oddać do punktu recyklingu.

3 Zastosowanie

MFX-104 jest cyfrowym, stereofonicznym urządzeniem efektowym z 16 różnymi efektami np. Delay, Reverb, Gated Reverb, Chorus, Flanger, itd. oraz różnymi kombinacjami efektów. W systemie audio, urządzenie to wykorzystywane jest do modyfikacji dźwięku. Włącza się je w tor akustyczny np. pomiędzy mikrofon a wzmacniacz lub w tor efektowy miksera. MFX-104 przeznaczony jest zarówno do profesjonalnych (np. w studio, na scenie, w dyskotekę) jak i domowych zastosowań (np. w domowych studiach nagrań).

4 Przygotowanie do pracy i podłączanie urządzenia

Urządzenie MFX-104 przystosowane jest do montażu do montażu w racku (482 mm/19"), ale może pracować także jako wolnostojące. Do instalacji w stojaku rack wymagana jest przestrzeń montażowa 1 U (44,45 mm).

Przed przystąpieniem do podłączania lub zmiany połączeń, należy bezwzględnie wyłączyć kompresor oraz wszystkie podłączane urządzenia.

1) Sposób podłączenia urządzenia efektowego zależy od rodzaju źródła dźwięku:

– **Urządzenie z wyjściem liniowym mono** (np. wyjście instrumentu muzycznego, wyjście Effect Send miksera)

Podłączyć wyjście sygnałowe urządzenia źródłowego do gniazda XLR lub 6,3 mm LEFT IN (18).^{*} Zwolnić przycisk INPUT SELECT (6) [pozycja LINE] i ustawić przełącznik STEREO MONO (19) na pozycję MONO.

– **Urządzenie z wyjściem liniowym stereo** (np. wyjście master miksera)

Podłączyć wyjście sygnałowe urządzenia źródłowego do gniazd XLR lub 6,3 mm RIGHT IN i LEFT IN (18).^{*} Zwolnić przycisk INPUT SELECT (6) [pozycja LINE] i ustawić przełącznik STEREO MONO (19) na pozycję STEREO.

– **Mikrofon**

Podłączyć mikrofon do gniazda XLR lub 6,3 mm LEFT IN (18).^{*} Wcisnąć przycisk INPUT SELECT (6) [pozycja MIC] i ustawić przełącznik STEREO MONO (19) na pozycję MONO.

Podłączyć wyjścia OUTPUTS (17) do wejść liniowych kolejnego urządzenia w torze audio (np. wzmacniacza). Aby powrócić sygnałem efektowym do miksera, podłączyć jedno z wyjść OUTPUTS do wejścia powrotowego mono w mikserze lub, dla efektów stereo, podłączyć oba wyjścia do dwóch kanałów wyjściowych w mikserze.

2) Aby móc zdalnie sterować funkcjami przycisków TAP/F1 (9) oraz BYPASS/F2 (11), za pomocą przełączników nożnych (np. FS-70 marki "img Stage Line"), podłączyć je do gniazd BYPASS/F2 (15) i TAP/F1 (16).

3) Podłączyć kabel zasilający do gniazda (13) na urządzeniu, a następnie do gniazdka sieciowego (230 V~/50 Hz).

^{*}Gniazda 6,3 mm oraz XLR mogą być podłączane równocześnie; jednakże, podłączenie do gniazd 6,3 mm powoduje odłączenie złączy typu XLR.

5 Obsługa

- 1) Włączyć urządzenie przełącznikiem POWER (12). Zapali się dioda POWER obok przycisku. Dioda CLIP (1), diody przycisków TAP/F1 (9) i BYPASS/F1 (11) będą migać przez kilka sekund do momentu włączenia poprzedniego ustawienia. Urządzenie jest już gotowe do pracy.
- 2) Aby móc usłyszeć wprowadzane zmiany, ustawić regulatory INPUT LEVEL (2), DIRECT (3), EFFECT (4) oraz OUTPUT LEVEL (5) na połowę zakresu (pozycja 5). Podać sygnał do urządzenia efektowego i włączyć kolejne urządzenia w torze audio. Jeżeli zapala się dioda ON powyżej przycisku BYPASS/F2 (11), wcisnąć ten przycisk; w przeciwnym razie sygnał efektowy nie będzie słyszany.

Uwaga: Jeżeli sygnał efektowy ma być miksonowany z sygnałem niezmiennym w mikserze, należy ustawić regulator DIRECT urządzenia MFX-104 na "0".

- 3) Aby dopasować poziom sygnału wejściowego, ustawić regulator INPUT LEVEL na taką wartość, aby dioda CLIP (1) zapala się na krótko tylko przy szczytach sygnału. Następnie lekko skrócić go, aż dioda przestanie się zapalać.

Zapalenie się diody CLIP oznacza przesterowanie procesora efektowego. Ze względu na to, po wybraniu kolejnego efektu, dioda może się zapalić mimo tego samego poziomu sygnału wejściowego. W tym przypadku, należy lekko skrócić regulator INPUT LEVEL.

- 4) Dopasować poziom sygnału wyjściowego odpowiednio do wejścia kolejnego urządzenia, za pomocą regulatora OUTPUT LEVEL (5). Posłużyć się wskaźnikiem (7): jeżeli jedna z jego czerwonych diod CLIP zapala się, należy skrócić odpowiedni regulator OUTPUT LEVEL, aby zapobiec przesterowaniu sygnału na wyjściu. Jeżeli poziom na wyjściu jest zbyt niski, odkręcić regulatory EFFECT (4) i DIRECT (3).

- 5) Wybrać żądany efekt przełącznikiem (10). Opis poszczególnych efektów przedstawiono w kolejnym rozdziale.

- 6) Ustawić intensywność efektu regulatorem EFFECT. Aby uzyskać dużą intensywność, skrócić regulator DIRECT.

- 7) Zależnie od wybranego efektu, możliwa jest regulacja 1, 2 lub 4 parametrów za pomocą regulatora FX VARIATION (8). W tabeli na stronie 3 wymieniono wszystkie regulowane parametry. Opis tych parametrów przedstawiono w kolejnym rozdziale.

W przypadku efektów z dwoma regulowanymi parametrami, wcisnąć przycisk TAP/F1 (9) do zmiany funkcji regulatora FX VARIATION: jeżeli dioda nad przyciskiem nie świeci się, ustawić parametr 1; jeżeli dioda świeci się, ustawić parametr 2. Dla efektu DELAY/REV, do ustawienia są cztery parametry, patrz rozdz. 6.5.

Uwaga: Po wybraniu kolejnego efektu, jego parametr 1 zostanie ustawiony na ostatnio użytą wartość. Pozycja regulatora FX VARIATION nie ma znaczenia. Parametrowi nie zostanie przypisana wartość zgodna z ustawieniem regulatora, aż do momentu zmiany jego pozycji.

- 8) Dla dokładnego ustawienia efektu, powtórzyć kroki 4, 6 oraz 7, jeśli trzeba.
- 9) Aby włączyć/wyłączyć efekt, wcisnąć przycisk BYPASS/F2 (11) lub użyć przełącznika nożnego podłączonego do gniazda BYPASS/F2 (15). Po wyłączeniu efektu zapala się zielona dioda ON nad przyciskiem BYPASS/F2.

Uwaga: Jeżeli regulator DIRECT jest ustawiony na "0" oraz wyłączony jest efekt, na wyjściu OUTPUTS (17) nie pojawi się żaden sygnał.

- 10) Po zakończeniu pracy wyłączyć urządzenie przełącznikiem POWER.

6 Opis poszczególnych efektów

6.1 Hall, Room, Plate

Te trzy efekty wykorzystywane są do uzyskania naturalnego pogłosu. Czas zanikania oraz barwa sygnału efektowego mogą być regulowane za pomocą pokrętki FX VARIATION (8) [zob. tabela na str. 3].

Hall symuluje warunki akustyczne dużej hali. Charakteryzuje się długim czasem pomiędzy kolejnymi odbiciami dźwięku (echo) oraz dużym pogłosem. Efekt ten jest zazwyczaj wykorzystywany dla solowych instrumentów oraz głównego wokalisty.

Room symuluje warunki akustyczne pustego pokoju o średniej wielkości. Charakteryzuje się krótkimi i wyraźnymi wczesnymi odbiciami oraz krótkim czasem zanikania. Efekt ten jest zazwyczaj wykorzystywany dla instrumentów perkusyjnych.

Plate symuluje dźwięk płyty pogłosowej, używanej w dawnych studiach nagraniowych. Charakteryzuje się uwydatnieniem pogłosu wysokich częstotliwości. Nie występują tu wczesne odbicia, więc nie można zdefiniować wielkości pomieszczenia, a sam efekt jest nieco sztuczny. Efekt ten jest zazwyczaj wykorzystywany dla instrumentów perkusyjnych i wokalu.

6.2 Vocal, Gate

Efekty te nie symulują naturalnych warunków akustycznych; służą do wytwarzania specjalnych efektów.

Vocal symuluje warunki akustyczne dużej hali, jednakże z dodatkowym niewielkim echem dla wzmocnienia wokalu. Czas zanikania oraz barwa sygnału efektowego mogą być regulowane za pomocą pokrętki FX VARIATION (8).

Gate (gated reverb) symuluje pogłos ucinany bramką w momencie gdy sygnał pogłosowy spada poniżej ustalonej wartości. Efekt ten jest wykorzystywany dla instrumentów perkusyjnych, dla uzyskania bardzo krótkiego dźwięku np. snare drums oraz kick drums. Czas zanikania oraz próg zadziałania bramki są regulowane za pomocą pokrętki FX VARIATION.

6.3 Vocal Echo, Delay

MFX-104 oferuje dwa efekty echa do różnych zastosowań:

Vocal Echo: Efekt ten przeznaczony jest do wokalu. Wytwarza echa o różnych czasach opóźnienia dla lewego i prawego kanału stereo. Czas opóźnienia regulowany jest za pomocą pokrętki FX VARIATION (8).

Delay: W klasycznym efekcie echa liczba odbić jest regulowana pokrętką FX VARIATION. Aby ustawić czas opóźnienia, wcisnąć na krótko przycisk TAP/F1 (9) [co najmniej 4 razy]. Czas pomiędzy ostatnimi dwoma wcisnięciami zdefiniuje czas opóźnienia (max 1,3 sek.). Dzięki temu, można dopasować ten czas do bitów muzyki.

6.4 Chorus, Flanger, Phaser, Tremolo, Rotary

Efekty te są efektami modulowanymi tzn. sygnał wejściowy zostaje zmieniony (np. wysokość dźwięku) a następnie zmiksowany z oryginalnym sygnałem wejściowym. W zależności od rodzaju zmiany można uzyskać różne efekty końcowe.

Chorus: Efekt ten służy do nadania większej głębi sygnału wokalu lub z instrumentu. Aby uzyskać ten efekt, część sygnału wejściowego zostaje opóźniona (około 30 ms), delikatnie zmieniając wysokość dźwięku (wibracja), a następnie zmiksowana z oryginalnym sygnałem wejściowym. Częstotliwość wibracji może być regulowana za pomocą pokrętki FX VARIATION (8).

Flanger: Efekt Flanger był początkowo wytwarzany poprzez odtwarzanie tego samego kawałka muzycznego z dwóch magnetofonów i miksowanie obu sygnałów wyjściowych z tych urządzeń. Ze względu na niemożność dokładnej synchronizacji urządzeń, uzyskiwano różne różnice czasowe między sygnałami. Zdarzało się, że po zmiksowaniu znosiły się wzajemnie poszczególne częstotliwości w widmie. Zmniejszanie prędkości szpuli z taśmą ("flange") zwiększało intensywność efektu. Z akustycznego punktu widzenia, uzyskuje się słyszalny efekt podobny do przelatującego samolotu. Prędkość znoszenia się częstotliwości regulowana jest pokrętką FX VARIATION.

Phaser: Zniekształcenie sygnału typu Phaser wytwarzane jest poprzez przesunięcie fazowe części sygnału wejściowego. Regulator FX VARIATION definiuje szybkość przesuwania fazowego. Efekt ten jest zazwyczaj wykorzystywany dla gitar, pianina elektrycznego lub klawiszy.

Tremolo: Efekt Tremolo powstaje gdy głośność sygnału jest na przemian gwałtownie zwiększana i zmniejszana. Efekt ten jest zazwyczaj używany dla gitar, gitar basowych oraz klawiszy. Szybkość zmian głośności regulowana jest pokrętką FX VARIATION (8).

Rotary: Efekt ten symuluje obracanie się systemu głośników (efekt Leslie). Był on bardzo popularny w czasach świetności organów Hammonda. Dzisiaj, jest on również wykorzystywany przez gitarzystów. "Prędkość obrotu" regulowana jest na dwóch poziomach pokrętką FX VARIATION:
pozycja 0–5 = wolno
pozycja > 5 = szybko

6.5 Kombinacje efektów Chorus/Rev, Delay/Rev, Chorus/Delay

Chorus/Rev: Efekty Chorus oraz Room aktywowane są jednocześnie. Częstotliwość wibracji Chorus jest regulowana pokrętką FX VARIATION (8) [🔊 Chorus].

Delay/Rev: Efekty Delay oraz Hall aktywowane są jednocześnie. Za pomocą pokrętki FX VARIATION można regulować cztery parametry:

1. Czas opóźnienia
2. Liczba odbić echa
3. Stosunek głośności między efektami echa i pogłosu
4. Czas zanikania

Jeżeli dioda ON nad przyciskiem BYPASS/F2 (11) nie świeci się, możliwa jest regulacja parametrów 1 i 2. Wcisnąć przycisk TAP/F1 (9) aby wybrać parametr do regulacji pokrętką FX VARIATION:

Dioda przycisku BYPASS/F2 nie świeci się	
Dioda przycisku TAP/F1	regulacja parametru
nie świeci się	czas opóźnienia
świeci się	liczba odbić echa

Do regulacji parametrów 3 i 4, należy przytrzymać wciśnięty przycisk BYPASS/F2 aż dioda zacznie migać. Wcisnąć przycisk TAP/F1 aby przełączyć pokrętkę FX VARIATION na regulację następujących parametrów.

Dioda przycisku BYPASS/F2 miga	
Dioda przycisku	regulacja parametru
nie świeci się	stosunek głośności między efektami echa i pogłosu
świeci się	czas zanikania

Uwaga: Możliwe jest także włączanie/wyłączanie efektu przyciskiem BYPASS/F2 podczas migania diody. W tym celu należy na krótko wcisnąć przycisk.

Aby powrócić do regulacji pierwszych dwóch parametrów, przytrzymać wciśnięty przycisk BYPASS/F2 aż dioda przestanie migać.

Chorus/Delay: Efekty Chorus oraz Delay aktywowane są jednocześnie. Częstotliwość wibracji Chorus jest regulowana pokrętką FX VARIATION [🔊 Chorus].

6.6 Pitch Shifter

Wysokość dźwięku sygnału wejściowego może być zmieniana. Jej regulacja odbywa się krokowo, za pomocą pokrętki FX VARIATION (8):

- 0 = wysokość zmniejszana o 1 oktawę
- 5 = bez zmiany
- 10 = wysokość zwiększana o 1 oktawę

Aby słyszeć tylko zmieniony sygnał, ustawić regulator DIRECT (3) na "0".

7 Specyfikacja

Pasma przenoszenia: 20 – 20 000 Hz
± 0,5 dB

Wejścia

Napięcie wejściowe: . . . max 4,4 V
Impedancja: 30 kΩ
Złącza: XLR oraz 6,3 mm, sym.

Wyjścia

Napięcie wyjściowe: . . . max 9,2 V
Impedancja: 150 Ω
Złącza: XLR oraz 6,3 mm, sym.

Stosunek S/N: 100 dB

THD: < 0,02 %

Tłumienie przesłuchu: 75 dB przy 1 kHz

Konwerter A/D i D/A

Kwantyzacja: 20 bitów
Próbkowanie: 48 kHz

Procesor efektowy

Kwantyzacja: 24 bitów

Zasilanie: 230 V~ / 50 Hz

Pobór mocy: max 20 VA

Zakres temperatur: 0 – 40 °C

Wymiary (S × W × D): 482 × 44 × 190 mm

Waga: 3,2 kg

Z zastrzeżeniem możliwości zmian.

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder alle de påkrævede EU direktiver, og er derfor mærket med **CE**.

ADVERSAL

Enheden benytter livsfarlig net-spænding. For at undgå fare for elektrisk stød må kabinettet ikke åbnes. Overlad servicering til autoriseret personel.



Vær altid opmærksom på følgende:

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0–40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.

- Tag ikke enheden i brug eller tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
 1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet.
 2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende.
 3. hvis der forekommer fejlfunktion.Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig stikket ud af stikkontakten ved at trække i kablet, tag fat i selve stikket.
- Til rengøring må kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis enheden benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er korrekt tilsluttet, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.



Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

DK

Ge akt på säkerhetsinformationen innan enheten tas i bruk. Skulle ytterliggare information behövas kan den återfinnas i Manualen för andra språk.

Säkerhetsföreskrifter

Enheden uppfyller samtliga EG-direktiv och har därför märkts med symbolen **CE**.

WARNING

Enheden använder högspänning internt. För att undvika en elektrisk stöt, öppna aldrig chassit på egen hand utan överlåt all service till auktoriserad verkstad.



Ge ovillkorligen även akt på följande:

- Enheten är endast avsedd för inomhusbruk. Skydda enheten mot vätskor, hög luftfuktighet och hög värme (tillåten omgivningstemperatur 0–40 °C).
- Placera inte föremål innehållande vätskor, t. ex. dricksglas, på enheten.

- Använd inte enheten eller ta omedelbart kontakten ur elurtaget om något av följande fel uppstår:
 1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
 2. Enheten är skadad av fall e. d.
 3. Enheten har andra felfunktioner.Enheten skall alltid lagas på verkstad av utbildad personal.
- Drag aldrig ut kontakten genom att dra i sladden utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används på annat sätt än som avses, om den inte kopplas in ordentligt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.



Om enheten skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

S

Ole hyvä ja tutustu seuraaviin ohjeisiin varmistaksesi tuotteen turvallisen käytön. Tarvitessasi lisätietoja tuotteen käytöstä löydät ne muun kielisistä käyttöohjeista.

Turvallisuudesta

Tämä laite täyttää kaikki siihen kohdistuvat EU-direktiivit ja sille on myönnetty **CE** hyväksyntä.

VAROITUS

Tämä laite toimii vaarallisella 230 V~ jännitteellä. Älä koskaan tee mitään muutoksia laitteeseen taikka asenna mitään ilmanvaihtoaukkoihin, koska siitä saattaa seurata sähköisku.



Huomioi seuraavat seikat:

- Tämä laite soveltuu vain sisätiläkäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasias tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilman-

vaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.

- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käynnistä laitetta, jos:
 1. laitteessa tai virtajohdossa on havaittava vaurio
 2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saattanut aiheuttaa vaurion
 3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitäKaikissa näissä tapauksissa laite tulee huollattaa valtuutetussa huollossa.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on

huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.



Kun laite poistetaan lopullisesti käytöstä, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsiteltävä varten.

FIN

