

Reloop wünscht Ihnen nun viel Spaß!



Have fun with your Reloop!  
Reloop vous souhaite beaucoup de plaisir !

#### WARNUNG!

Um Feuer oder einen elektrischen Schock zu vermeiden, setzen Sie dieses Gerät nicht Wasser oder Flüssigkeiten aus! Öffnen Sie niemals das Gehäuse!

#### WARNING!

To prevent fire or avoid an electric shock do not expose the device to water or fluids! Never open the housing!

#### ATTENTION !

Afin d'éviter un incendie ou une décharge électrique, veuillez à tenir cet appareil à l'écart des liquides et de l'humidité ! N'ouvrez jamais le boîtier !



**reLOOP**®

## Compressor / Limiter

Professioneller 2-Kanal Kompressor, Limiter und Expander

Professional 2 channel compressor, limiter and expander

Compresseur, limiteur et expasseur professionnel 2 canaux

### Bedienungsanleitung

#### ⚠ ACHTUNG!

Lesen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch! Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und diese Betriebsanleitung genau beachten. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien, die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

### Operation Manual

#### ⚠ CAUTION!

For your own safety, please read this operation manual carefully before initial operation! All persons involved in the installation, setting-up, operation, maintenance and service of this device must be appropriately qualified and observe this operation manual in detail. This product complies with the requirements of the applicable European and national regulations. Conformity has been proven. The respective statements and documents are deposited at the manufacturer.

### Mode d'emploi

#### ⚠ ATTENTION !

Pour votre propre sécurité, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant la première utilisation! Toutes les personnes chargées de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation, de l'entretien et la maintenance de cet appareil doivent posséder les qualifications nécessaires et respecter les instructions de ce mode d'emploi. Ce produit est conforme aux directives européennes et nationales, la conformité a été certifiée et les déclarations et documents sont en possession du fabricant.

Für weiteren Gebrauch aufbewahren!  
Keep information for further reference!  
Gardez ces instructions pour des utilisations ultérieures!

[www.reloopdj.com](http://www.reloopdj.com)





## Wartung

- Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes auf Beschädigungen des Netzkabels oder des Gehäuses, sowie auf die Abnutzung von Verschleißteilen wie Dreh- und Schieberegler.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, das Gerät nicht mehr funktioniert, nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder nach schweren Transportbeanspruchungen

## Maintenance

- Check the technical safety of the device regularly for damage to the mains line or the casing, as well as for wear of wear parts such as rotary and sliding switches.
- If it is to be assumed that the safe operation is no longer feasible then the device must be disconnected and secured against accidental use. Always disconnect mains plug from the outlet!
- It must be assumed that a safe operation is no longer feasible if the device bears visible defects, if the device no longer functions, following longer storage under unfavourable conditions or after major transport stress.

## Entretien

- Contrôlez régulièrement le bon état de l'appareil (boîtier, cordon) et l'usure éventuelle des molettes et curseurs.
- Si vous supposez que l'appareil ne peut plus être utilisé en toute sécurité, mettez l'appareil hors-service et assurez-le contre toute réutilisation involontaire. Débranchez la fiche électrique de la prise de courant!
- La sécurité d'emploi est susceptible d'être affectée lorsque l'appareil est visiblement endommagé, ne fonctionne plus correctement, après un stockage prolongé dans des conditions défavorable ou après une forte sollicitation de transport.

## Bezeichnungen

1. EIN-/AUS-Schalter
2. Threshold-Regler (Schwellenwert)
3. Inaudible-LED
4. Threshold-Regler (Schwellenwert)
5. Ratio-Regler (Kompressionsverhältnis)
6. Attack-Regler (Ansprechzeit)
7. Release-Regler (Nachklingzeit)
8. Auto-Schalter
9. Gain-Reduction LED
10. Output-Regler
11. In/Out-Schalter
12. Process-Regler
13. Mono/Stereo-Schalter
14. Release-Schalter
15. Interactive-Schalter
16. Input/Output-LED
17. Eingangsbuchse (6,3 mm Klinke)
18. Eingangsbuchse (XLR)
19. Ausgangsbuchse (6,3 mm Klinke)
20. Ausgangsbuchse (XLR)
21. Netzkabel
22. Sicherung

## Designation

1. ON/OFF Switch
2. Threshold Control
3. Inaudible LED
4. Threshold Control
5. Ratio Control
6. Attack Control
7. Release Control
8. Auto Switch
9. Gain Reduction LED
10. Output Control
11. In/Out Switch
12. Process Control
13. Mono/Stereo Switch
14. Release Switch
15. Interactive Switch
16. Input/Output LED
17. IN jack (6.3 mm jack plug)
18. IN jack (XLR)
19. OUT jack (6.3 mm jack plug)
20. OUT jack (XLR)
21. Mains cord
22. Fuse

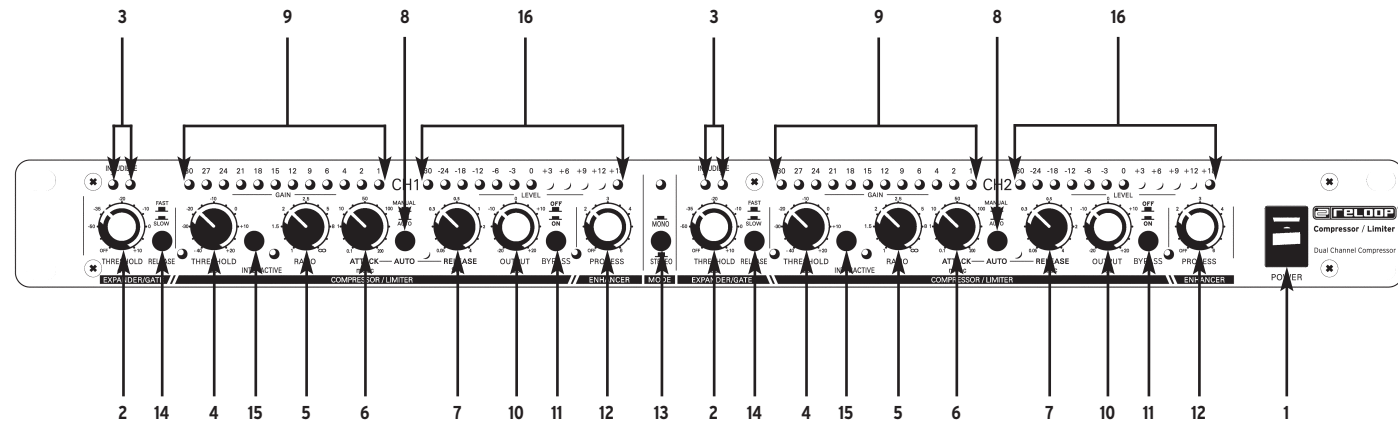
## Description

1. Interrupteur MARCHE/ARRÊT
2. Potentiomètre Threshold (seuil)
3. DEL inaudible
4. Potentiomètre Threshold (seuil)
5. Potentiomètre Ratio (taux de compression)
6. Potentiomètre Attack (temps d'attaque)
7. Potentiomètre Release (temps de relâchement)
8. Touche Auto
9. DEL Gain-Reduction
10. Potentiomètre Output
11. Touche In/Out
12. Potentiomètre Process
13. Touche Mono/Stereo
14. Touche Release
15. Touche Interactive
16. DEL Input/Output
17. Fiche d'entrée (6,3 mm jack)
18. Fiche d'entrée (XLR)
19. Fiche de sortie (6,3 mm jack)
20. Fiche de sortie (XLR)
21. Câble secteur
22. Fusible

## Bedienoberfläche

## Controls

## Panneau de commande



## Installation

- Dieser Compressor/ Limiter ist zum Einbau in ein 19" Rack vorgesehen. Sie können den Compressor/ Limiter mit vier M6 Schrauben im Rack befestigen.
- Achten Sie bei der Standortwahl darauf, dass eine ausreichende Luftzirkulation stattfinden kann. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden an der Endstufe führen.
- Beim Rackeinbau ist darauf zu achten, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Das Rackgehäuse sollte mit einem Lüfter versehen werden.
- Seien Sie vorsichtig beim Einbau des Compressor/ Limiter in das Rack. Bauen Sie die schwersten Geräte in den unteren Teil des Racks ein. Die Frontplatte reicht nicht aus, um einen Equalizer sicher zu befestigen. Es muß eine gleichmäßige Befestigung durch Boden- und Seitenschienen gewährleistet sein.

## Installation

- This compressor/ limiter is to be fitted into a 19" rack. Fit the compressor/ limiter into the rack using four M6 screws.
- When choosing the location, be sure that it provides for sufficient ventilation. Sustained overheating may damage the final amplifier.
- When fitting the equalizer into the rack please ensure that warm air can escape from the rack and that there is sufficient distance to other devices. The rack housing should be equipped with a ventilating fan.
- Be careful when fitting the equalizer into the rack. Fit the heaviest devices into the lower part of the rack. The front plates are not sufficient to properly secure an equalizer. Even fastening with ground and side rails must be ensured.

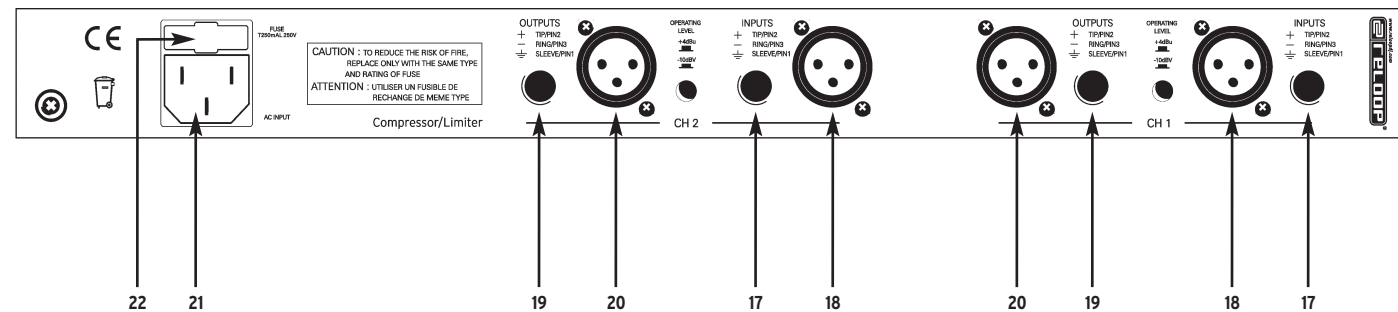
## Installation

- Ce compresseur/limiteur est prévu pour une installation en rack 19". Vous pouvez fixer le compresseur/limiteur dans le rack avec quatre vis M6.
- Veiller à ce que le site d'installation dispose d'une ventilation suffisante. Une surchauffe prolongée peut endommager l'ampli.
- Lors d'une installation dans un rack, il faut veiller à une évacuation convenable de l'air chaud et à un écart suffisant entre tous les composants. Le rack doit être équipé d'un ventilateur.
- La vigilance est de rigueur lors de l'installation du compresseur/limiteur dans le rack. Installer les composants les plus lourds dans le bas du rack. La plaque frontale ne suffit pas pour fixer sûrement l'égaliseur. Il faut assurer une fixation correcte par des rails sur les faces inférieures et latérales.

## Rückseite

## Rear Panel

## Face arrière



## Anschlüsse

1. Schließen Sie zunächst die Signalquelle an. Hat die Signalquelle symmetrische XLR-Ausgänge, verbinden Sie diese mit den Eingangsbuchsen für Kanal 1 und Kanal 2 (XLR) -18-. Hat die Signalquelle symmetrische 6,3 mm Klinke-Ausgänge, verbinden Sie diese mit der Eingangsbuchsen für Kanal 1 und Kanal 2 (6,3 mm Klinke) -17-.
2. Schließen Sie nun den Compressor/ Limiter an Ihren Verstärker, Ihre Frequenzweiche oder an Ihre Signalquelle (Send/Return) an. Hat das Gerät symmetrische XLR-Eingänge, verbinden Sie diese mit der Ausgangsbuchse für Kanal 1 und Kanal 2 (XLR) -20-. Hat der Verstärker symmetrische 6,3 mm Klinke-Eingänge, verbinden Sie diese mit der Ausgangsbuchse für Kanal 1 und Kanal 2 (6,3 mm Klinke) -19-.
3. Verbinden Sie nun das Netzkabel -21- mit einer geeigneten Netzsteckdose.

## Connections

1. First, connect the signal source. If the signal source has XLR outputs, connect them to the IN jacks for Channel 1 and Channel 2 (XLR) -18-. If the signal source has symmetrical 6.3 mm jack outputs, connect it with the IN jack for Channel 1 and Channel 2 (6.3 mm jack) -17-.
2. Then connect the Compressor/ Limiter to your amplifier, your diplexer or your signal source (send/return). If the amplifier has symmetrical XLR inputs, connect these with the OUT jack for Channel 1 and Channel 2 (XLR) -20-. If the amplifier has symmetrical 6.3 mm jack inputs, connect these with the OUT jack for Channel 1 and 2 (6.3 mm jack) -19-.
3. Now connect the line cord -21- with a suitable mains outlet.

## Connexions

1. Commencez par raccorder la source de signal. Si la source de signal est dotée de sorties XLR symétriques, raccordez celles-ci aux connecteurs d'entrée pour le canal 1 et le canal 2 (XLR) -18-. Si la source de signal est dotée de sorties jack 6,3 mm symétriques, raccordez celles-ci aux connecteurs d'entrée pour le canal 1 et le canal 2 (6,3 mm jack) -17-.
2. Connecter à présent le compresseur/limiteur à votre ampli, votre diviseur de fréquences ou votre source de signal (Send/Return). Si l'appareil est doté d'entrées symétriques XLR, raccordez celles-ci avec le connecteur de sortie pour le canal 1 et le canal 2 (XLR) -20-. Si l'ampli est doté d'entrées jack 6,3 mm symétriques, raccordez celles-ci aux connecteurs d'entrée pour le canal 1 et le canal 2 (6,3 mm jack) -19-.
3. Brancher à présent le câble secteur -21- sur une prise de courant adaptée.



## Bedienung

- Strom einschalten

Nachdem alle Anschlüsse vorgenommen wurden, schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS Schalter -1- ein.

**ACHTUNG! Schalten Sie den Compressor/ Limiter vor Ihrem Verstärker ein und schalten Sie ihn immer nach Ihrem Verstärker aus.**

### Sektion Expander/ Gate

- Threshold-Regler

Mit dem Threshold-Regler -2- stellen sie den Schwellenwert des Expanders ein. Der Schwellenwert des Expanders bestimmt, ab welchem Pegel in dBu das Signal bearbeitet werden soll bzw. bis zu welchem Pegel die Störgeräusche abgeschwächt werden solen. Drehen Sie den Regler ganz nach links (off) wird das Signal wird unbearbeitet weitergeleitet. Befindet sich der Regler ganz rechts, werden alle Eingangssignale unter +10 dBu abgeschwächt.
- Inaudible-LED

Wenn der Signalpegel oberhalb des Threshold-Wertes liegt, leuchtet die '+' LED, liegt der Signalpegel darunter leuchtet die '-' LED -3-.

### Sektion Compressor/ Limiter

- Threshold-Regelung

Mit dem Threshold-Regler -4- stellen Sie den Schwellenwert für den Compressor/ Limiter zwischen - 40 dB und + 20 dB ein.
- Ratio-Regelung

Mit dem Ratio-Regler -5- stellen Sie das Kompressionsverhältnis ein, d.h. wie groß das Verhältnis zwischen dem Ein- und Ausgangspegel, für alle Signale, die oberhalb des Schwellenwerts liegen, ist. Der Ratio Bereich lässt sich von 1:1 bis Limit einstellen.
- Attack-Regelung

Mit dem Attack-Regler -6- stellen Sie die Ansprechzeit ein, d.h. die Zeitspanne zwischen dem Überschreiten des Threshold-Pegels und der maximalen Komprimierung. Die Ansprechzeit liegt zwischen 0,1 (Regler ganz links) bis 200 Millisekunden (Regler ganz rechts).
- Release-Regelung

Mit dem Release-Regler -7- stellen Sie die Zeit ein, wie schnell die Komprimierung wieder zurückgenommen wird, nachdem der Threshold Pegel überschritten wurde. Die Release-Zeit liegt zwischen 0,05 (Regler ganz links) bis 4 Sekunden (Regler ganz rechts).
- Auto-Schalter

Drücken Sie den Auto-Schalter -8-, um die manuelle Attack- und Release Regelung aus- bzw. anzuschalten.
- Gain Reduction-LED

Die Gain Reduction-LED -9- zeigt wie stark das Gain Signal in einem Bereich von 1 bis 30 dB reduziert wird.
- Output-Regelung

Mit dem Output-Regler -10- stellen Sie den Pegel des Ausgangs-signals. So können Sie etwaige Pegelverluste, die durch den Kompressions- oder Begrenzungsprozess verursacht werden, ausgleichen.
- In/Out-Schalter

Mit dem In/Out-Schalter-11-, aktivieren/deaktivien Sie die sogenannte Bypass-Schaltung. D.h. Sie können die Kanalbearbeitung des jeweiligen Kanals ein- bzw. ausschalten und so zwischen Original-Signal und bearbeitetem Signal wählen.

**TIPP Nutzen Sie die Bypass-Schaltung, um das mit dem Compressor/Limiter bearbeitete Signal mit dem Original-Signal zu vergleichen.**

## Operation

- Power ON

After completing all connections, switch the device on using the ON/OFF switch -1-.

**ATTENTION! Switch the Compressor/ Limiter on before activating your amplifier and always switch it off after deactivating your amplifier.**

### Section Expander/ Gate

- Threshold Control

Use the Threshold Control -2- to set the threshold limt of the expander. The threshold limit of the expander determines the dBu level that triggers the signal processing or the level that abates disturbing noise. Turn the control to the far left (off) to let the signal pass without processing. If the control is set to the far right, all incoming signals below +10 dBu are abated.
- Inaudible LED

If the signal level is above the threshold limit, the '+' LED is on; if the signal level is below the threshold value, the '-' LED -3- is on.

### Section Compressor/ Limiter

- Threshold Control

Use the Threshold Control -4- to set the threshold limit for the Compressor/ Limiter between - 40 dB and + 20 dB.
- Ratio Control

Use the Ratio Control -5- to adjust the compressor ratio, i.e. the ratio between the incoming and outgoing level for all signals above the threshold limit. The ratio range can be set from 1:1 to the limit.
- Attack Control

Use the Attack Control -6- to set the attack time, i.e. the time frame between exceeding the threshold level and maximum compression. The attack time ranges between 0.1 (control to the far left) and 200 milliseconds (control to the far right).
- Release Control

Use the Release Control -7- to set the speed at which the compression is to be revoked once the threshold limit has been exceeded. The release time ranges between 0.05 (control to the far left) and 4 seconds (control to the far right).
- Auto Switch

Use the Auto Switch -8- to manually activate or deactivate the Attack and Release control.
- Gain Reduction LED

The Gain Reduction LED -9- indicates the level of reduction of the Gain Signal in a range between 1 and 30 dB.
- Output Control

Use the Output Control -10- to set the level of the output signal to balance potential signal losses caused by the compression or limiting process.
- In/Out Control

Use the In/Out Switch -11- to activate/deactivate the so-called bypass switch, i.e. to activate or deactivate channel processing of the individual channel to select between the original signal and processed signal.

**TIP Use the bypass switch to compare the signal processed with the Compressor/ Limiter with the original signal.**

## Utilisation

- Mise sous tension

Après avoir effectué tous les branchements, allumer l'appareil avec l'interrupteur MARCHE/ARRÊT -1-.

**ATTENTION ! Toujours allumer le compresseur/limiteur avant d'allumer l'ampli et éteindre le compresseur/limiteur après avoir éteint l'ampli.**

### Section Expander/ Gate

- Potentiomètre Threshold

Le potentiomètre Threshold -2- permet de régler le seuil de l'expasseur. Le seuil de l'expasseur détermine le niveau en dBu à partir duquel le signal doit être traité ou jusqu'à quel niveau les bruits parasites doivent être atténués. Si vous tournez le potentiomètre à fond vers la gauche (off), le signal est transmis sans être traité. Si vous tournez le potentiomètre à fond vers la droite, tous les signaux d'entrée sous +10 dBu seront atténués.
- DEL inaudible

Si le niveau du signal dépasse le seuil, la DEL '+' s'allume, si le niveau du signal est sous le seuil, la DEL '-' -3- s'allume.

### Section compresseur/limiteur

- Réglage Threshold

Le potentiomètre Threshold -4- vous permet de régler le seuil du compresseur/limiteur entre - 40 dB et + 20 dB.
- Réglage Ratio

Le potentiomètre Ratio -5- vous permet de régler le taux de compression, donc le rapport entre le niveau d'entrée et de sortie, pour tous les signaux dépassant le seuil. Le Ratio peut être réglé entre 1:1 jusque Limit.
- Réglage Attack

Le potentiomètre Attack -6- vous permet de régler l'attaque, donc la durée entre le dépassement du niveau de seuil et la compression maximale. Le délai de réaction est réglable entre 0,1 (butée gauche du potentiomètre) et 200 millisecondes (butée droite du potentiomètre).
- Réglage Release

Le potentiomètre Release -7- vous permet de régler le relâchement, donc le temps mis par le compresseur pour retrouver la valeur initiale après le dépassement du seuil. Le relâchement peut être réglé entre 0,05 (butée gauche du potentiomètre) et 4 secondes (butée droite du potentiomètre).
- Touche Auto

Appuyer sur la touche Auto -8- pour désactiver ou activer le réglage manuel d'attaque et de relâchement.
- DEL Gain Reduction

La DEL Gain Reduction -9- indique la réduction du gain dans une plage entre 1 et 30 dB.
- Réglage Output

Le potentiomètre Output -10- vous permet de régler le niveau du signal de sortie. Vous pouvez ainsi compenser les éventuelles pertes de niveau causées par le processus de compression ou de limitation.
- Touche In/Out

La touche In/Out -11- sert à activer ou désactiver la commutation Bypass. Donc, vous pouvez activer ou désactiver le traitement du canal respectif et ainsi commuter entre le signal originel et le signal traité.

**CONSEIL Utiliser le commutateur Bypass pour comparer le signal originel avec le signal traité avec le compresseur/limiteur.**

- Regler und Schalter sollten niemals mit Sprühreinigungsmitteln und Schmiermitteln behandelt werden. Dieses Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder Waschbenzin zum Reinigen.
- Bei Umzügen sollte das Gerät im ursprünglichen Versandkarton transportiert werden.
- Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- oder Selbsthilfswerkstätten ist das Betreiben des Gerätes durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Heben Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Fragen und Probleme gut auf.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

- Bei diesem Gerät handelt es sich um einen professionellen 2-Kanal Prozessor, mit dem sich die Signale einer vorgeschalteten Signalquelle bearbeiten lassen. Das Gerät wird dabei zwischen eine Signalquelle und einen Verstärker angeschlossen.
- Dieses Produkt ist für den Anschluss an 230 V, 50 Hz zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.
- Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Gewährleistungsanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.
- Die vom Hersteller festgelegte Seriennummer darf niemals entfernt werden, da ansonsten der Gewährleistungsanspruch erlischt.

- Controls and switches should never be treated with spray-on cleaning agents and lubricants. This device should only be cleaned with a damp cloth. Never use solvents or cleaning fluids with a petroleum base for cleaning.
- When relocating, the device should be transported in its original packaging.
- Devices supplied by voltage should not be left in the hands of children. Please exercise particular care when in the presence of children.
- At commercial facilities the regulations for the prevention of accidents as stipulated by the association of professional associations must be observed.
- At schools, training facilities, hobby and self-help workshops the operation of the device must be monitored with responsibility by trained staff.
- Keep this operation manual in a safe place for later reference in the event of questions or problems.

## Application in accordance with regulations

- This device is a professional 2-channel equalizer for processing signals of a pre-signal source. The device is connected between a signal source and an amplifier.
- This product is authorised for connection to 230 V, 50 Hz AC and is designed exclusively for indoor application.
- If the device is used for any other purposes than those described in the operation manual, damage can be caused to the product, leading to exclusion of implied warranty rights. Moreover, any other application that does not comply with the specified purpose harbours risks such as short circuit, fire, electric shock, etc.
- The serial number determined by the manufacturer must never be removed to uphold the implied warranty rights.

- Ne nettoyez jamais les touches et curseurs avec des produits aérosols ou gras. Utilisez uniquement un chiffon légèrement humide, jamais de solvants ou d'essence.
- Utilisez l'emballage original pour transporter l'appareil.
- Réglez d'abord les curseurs de réglage et de volume de votre ampli au minimum et les interrupteurs des enceintes sur "OFF". Attendez 8 à 20 secondes avant d'augmenter le volume afin d'éviter l'effet de Schottky, susceptible d'endommager les enceintes et le diviseur de fréquence.
- Les appareils électriques ne sont pas des jouets. Soyez particulièrement vigilants en présence d'enfants.
- Les directives de prévention des accidents de l'association des fédérations professionnelles doivent être respectées dans les établissements commerciaux.
- Dans les écoles, instituts de formation, ateliers de loisirs etc. l'utilisation de l'appareil doit être effectuée sous la surveillance de personnel qualifié.
- Conservez ce mode d'emploi pour le consulter en cas de questions ou de problèmes.

## Utilisation conforme

- Cet appareil est un processeur 2 canaux professionnel permettant de traiter les signaux d'une source connectée en amont. Cet appareil doit pour cela être branché entre une source de signal et un amplificateur.
- Ce produit est certifié pour le branchement sur secteur 230 V, 50 Hz tension alternative et est exclusivement conçu pour être utilisé en local fermé.
- Toute utilisation non conforme peut endommager le produit et annuler les droits de garantie des vices cachés. En outre, toute utilisation autre que celle décrite dans ce mode d'emploi peut être source de court-circuits, incendies, décharge électrique, etc.
- Le numéro de série attribué par le fabricant ne doit jamais être effacé sous peine d'annuler les droits de garantie des vices cachés.