

# 2-Kanal-Übertrager für Line-Signale

## 2-Channel Transformer for Line Signals



## FGA-202

Bestellnummer • Order Number 0251660

BEDIENUNGSANLEITUNG

INSTRUCTION MANUAL

ISTRUZIONI PER L'USO

MODE D'EMPLOI

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUKCJA OBSŁUGI

## 2-Kanal-Übertrager für Line-Signale

Diese Anleitung richtet sich an Benutzer mit Grundkenntnissen in der Audiotechnik. Bitte lesen Sie die Anleitung vor dem Betrieb gründlich durch und heben Sie sie für ein späteres Nachlesen auf.

### 1 Einsatzmöglichkeiten

Das Gerät FGA-202 hilft in Audioanlagen störendes Brummen, das durch Masseschleifen verursacht wird, zu beseitigen. Masseschleifen können entstehen, wenn zwei Geräte sowohl über die Signalmasse als auch über den Schutzleiter der Stromversorgung oder eine leitende Verbindung der Gehäuse im Rack Kontakt haben. Eine Masseschleife entsteht z. B. auch, wenn der Audioausgang eines über den Schutzkontakt seines Netzsteckers geerdeten PC an eine Stereoanlage angeschlossen wird, die bereits über den Antenneneingang des Radioempfängers geerdet ist. Durch spezielle Audioübertrager wird im FGA-202 eine galvanische Trennung von Ein- und Ausgangssignal erreicht.

An das Gerät können Audioquellen mit symmetrischen oder asymmetrischen Line-Signalen angeschlossen werden. Es eignet sich damit auch zum Symmetrieren von Signalausgängen, wodurch die Signalübertragung unempfindlicher gegen Störungen wird. Ein Groundlift-Schalter für jeden Kanal ermöglicht, die Signalmasse des jeweiligen Ein- und Ausgangs zu trennen.

### 2 Wichtige Hinweise

Das Produkt entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und trägt deshalb das **CE**-Zeichen.

- Verwenden Sie das Produkt nur im Innenbereich und schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser sowie vor hoher Luftfeuchtigkeit. Der zulässige Einsatztemperaturbereich beträgt 0–40 °C.
- Säubern Sie das Produkt nur mit einem trockenen, weichen Tuch, niemals mit Wasser oder Chemikalien.
- Wird das Produkt falsch verwendet oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Produkt übernommen werden.



Soll das Produkt endgültig aus dem Betrieb genommen werden, entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Vorschriften.



### 2 Important Notes

The product corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with **CE**.

The product corresponds to the relevant UK legislation and is therefore marked with **UKCA**.

- The product is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water, splash water and high air humidity. The admissible ambient temperature range is 0–40 °C.
- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals.
- No guarantee claims for the product and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the product is not correctly used or not expertly repaired.



If the product is to be put out of operation definitively, dispose of the product in accordance with local regulations.

### 3 Anschlüsse herstellen

- 1) Zur Vermeidung von Schaltgeräuschen die Signalwege der anzuschließenden Geräte stummschalten.
- 2) Den Ausgang der Audioquelle an die Eingangsbuchsen LINE IN (1) anschließen.  
An die kombinierten XLR-/6,3-mm-Klinkebuchsen können sowohl XLR-Stecker als auch Klinkestecker mit symmetrischen oder asymmetrischen Signalen angeschlossen werden. Das Ausgangssignal ist in jedem Fall symmetrisch.
- 3) Die Ausgänge LINE OUT (2) mit den Eingängen des nachfolgenden Audiogerätes (z. B. Mischpult, Verstärker) verbinden.
- 4) Wenn nötig, den jeweiligen Groundlift-Schalter (3) von der Position GND auf die Position LIFT (Massen getrennt) umschalten.

### 4 Technische Daten

Frequenzbereich: . . . . . 20–20 000 Hz

Eingangsimpedanz: . . . . . 600 Ω bei 1 kHz

Ausgangsimpedanz: . . . . . 600 Ω bei 1 kHz

Optimale Quellimpedanz: . . . . . 50–600 Ω

Optimale Lastimpedanz: . . . . . ≥ 5 kΩ

Max. Eingangsspannung bei 1 % Klirrfaktor, 40 Hz: . . . . . 5 V

Abmessungen: . . . . . 125 × 55 × 75 mm

Gewicht: . . . . . 650 g

Änderungen vorbehalten.

## 2-Channel Transformer for Line Signals

These instructions are intended for users with basic knowledge of audio technology. Please read these instructions carefully prior to operation and keep them for later reference.

### 1 Applications

The device FGA-202 is used to eliminate interfering hum noise caused by ground loops in audio systems. Ground loops may occur when two devices have contact both via the signal ground and via the earthed conductor of the power supply or a conductive connection of the housings in the rack. A ground loop also occurs, for example, when the audio output of a PC earthed via the earthing contact of its mains plug is connected to a stereo system which is already earthed via the antenna input of the radio receiver. Special audio transformers provide a galvanic isolation of input signal and output signal in the device FGA-202.

The device allows connection of audio sources with balanced or unbalanced line signals. Thus, it is also suitable for balancing signal outputs which makes the signal transmission less susceptible to interference. A ground lift switch for each channel allows to separate the signal ground of the corresponding input and output.

### 3 Connections

- 1) To prevent switching noise, mute the signal ways of the devices to be connected.
- 2) Connect the output of the audio source to the input jacks LINE IN (1).  
It is possible to connect both XLR plugs and 6.3 mm plugs with balanced or unbalanced signals to the combined XLR/6.3 mm jacks. The output signal is balanced in any case.
- 3) Connect the outputs LINE OUT (2) to the inputs of the following audio device (e.g. mixer, amplifier).
- 4) If required, switch the corresponding ground lift switch (3) from position GND to position LIFT (grounds separated).

### 4 Specifications

Frequency range: . . . . . 20–20 000 Hz

Input impedance: . . . . . 600 Ω at 1 kHz

Output impedance: . . . . . 600 Ω at 1 kHz

Optimum source impedance: . . . . . 50–600 Ω

Optimum load impedance: . . . . . ≥ 5 kΩ

Max. input voltage at 1 % THD, 40 Hz: . . . . . 5 V

Dimensions: . . . . . 125 × 55 × 75 mm

Weight: . . . . . 650 g

Subject to technical modification.

## Trasformatore a 2 canali per segnali line

Queste istruzioni sono rivolte a utenti con conoscenze base nella tecnica audio. Vi preghiamo di leggerle attentamente prima della messa in funzione e di conservarle per un uso futuro.

### 1 Possibilità d'impiego

L'apparecchio FGA-202 è di aiuto negli impianti audio per eliminare il fastidioso ronzio provocato da anelli di terra. Tali anelli possono essere generati quando due apparecchi sono in contatto sia attraverso la masse dei segnali che attraverso il conduttore di terra dell'alimentazione oppure attraverso un collegamento conduttivo fra i contenitori nel rack. Un anello di terra si crea anche, per esempio, se l'uscita audio di un PC, collegato con la terra attraverso l'apposito contatto della sua spina di rete, viene collegata con un impianto stereo già messa a terra attraverso l'ingresso per antenna del ricevitore radio. Nell'FGA-202, dei trasformatori audio speciali producono una separazione galvanica fra i segnali d'ingresso e d'uscita.

All'apparecchio si possono collegare sorgenti audio con segnali line simmetrici o asimmetrici. Pertanto è adatto anche per la simmetrizzazione di uscite di segnali, riducendo in questo modo la sensibilità della trasmissione nei confronti delle interferenze. Un interruttore groundlift per ogni canale offre la possibilità di separare la massa del segnale del suo ingresso e della sua uscita.

## Transformateur 2 canaux pour signaux Ligne

Cette notice s'adresse aux utilisateurs avec des connaissances techniques de base en audio. Veuillez lire la présente notice avant le fonctionnement et conservez-la pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

### 1 Possibilités d'utilisation

L'appareil FGA-202 permet d'éliminer dans des installations audio tout ronflement perturbateur causé par des boucles de masse. Les boucles de masse peuvent apparaître lorsque deux appareils ont un contact non seulement via la masse de signal mais aussi via le conducteur terre de l'alimentation ou via une connexion conductrice des boîtiers dans le rack. Une boucle de masse apparaît par exemple également lorsque la sortie audio d'un PC mis à la terre via le contact terre de sa fiche secteur est reliée à une installation stéréo, déjà mise à la terre par l'entrée d'antenne du récepteur radio. Par des transformateurs audio spéciaux, une séparation galvanique du signal d'entrée et de sortie est obtenue dans le FGA-202.

L'appareil permet de connecter des sources audio avec des signaux Lignes symétriques ou asymétriques. Il est ainsi adapté pour symétriser des sorties de signal, la transmission de signal est alors moins sensible aux interférences. Un interrupteur Groundlift pour chaque canal permet de séparer la masse de signal de l'entrée et de la sortie respective.

### 2 Avvertenze importanti

Il prodotto è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla **CE**.

- Il prodotto è adatto solo per uso interno. Proteggerlo da gocce e spruzzi d'acqua e da un'elevata umidità dell'aria. L'intervallo di temperatura ambiente ammissibile è 0–40°C.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido e asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Non si accettano richieste di garanzia per il prodotto e nessuna responsabilità per eventuali danni alle persone o alle cose che ne derivano, se il prodotto non viene usato correttamente o non viene riparato a regola d'arte.



Se il prodotto deve essere messo definitivamente fuori uso, smaltire il prodotto in conformità alle norme locali.



### 2 Conseils importants

Le produit répond à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et porte donc le symbole **CE**.

- Le produit n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le des éclaboussures, de tout type de projections d'eau et d'une humidité élevée de l'air. La température ambiante admissible est 0–40°C.
- Pour le nettoyer, utilisez uniquement un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultants si le produit n'est pas correctement utilisé ou réparé ; en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque le produit est définitivement retiré du service, éliminez-le conformément aux directives locales.



CARTONS ET EMBALLAGE  
PAPIER À TRIER

### 3 Eseguire i collegamenti

- 1) Per escludere rumori di collegamento conviene mettere su muto le vie dei segnali degli apparecchi da collegare.
- 2) Collegare l'uscita della sorgente audio con le prese d'ingresso LINE IN (1).  
Alle prese combi XLR/jack 6,3 mm si possono collegare sia connettori XLR che jack con segnali simmetrici ed asimmetrici. In ogni caso, il segnale d'uscita è simmetrico.
- 3) Collegare le uscite LINE OUT (2) con gli ingressi dell'apparecchio audio a valle (p.es. mixer, amplificatore).
- 4) Se necessario, spostare il relativo interruttore groundlift (3) dalla posizione GND in posizione LIFT (masse separate).

### 4 Dati tecnici

Gamma di frequenze: . . . . . 20–20 000 Hz

Impedenza d'ingresso: . . . . . 600Ω con 1 kHz

Impedenza d'uscita: . . . . . 600Ω con 1 kHz

Impedenza ottimale

della sorgente: . . . . . 50–600Ω

Impedenza ottimale

del carico: . . . . . ≥ 5 kΩ

Tensione max. d'ingresso

con fattore

di distorsione 1 %, 40 Hz: . . . . . 5 V

Dimensioni: . . . . . 125 × 55 × 75 mm

Peso: . . . . . 650 g

Con riserva di modifiche tecniche.

### 3 Branchements

- 1) Pour éviter tout bruit de commutation, coupez le son des voies de signal des appareils à relier.
- 2) Reliez la sortie de la source audio aux prises d'entrée LINE IN (1).  
On peut relier aux prises combinées XLR/jack 6,35, aussi bien des fiches XLR mâles que des fiches jack avec signaux symétriques ou asymétriques. Le signal de sortie est dans tous les cas symétrique.
- 3) Reliez les sorties LINE OUT (2) aux entrées de l'appareil audio suivant (par exemple table de mixage, amplificateur).
- 4) Si besoin, commutez l'interrupteur Groundlift (3) correspondant de la position GND sur la position LIFT (masses séparées).

### 4 Caractéristiques techniques

Bande passante: . . . . . 20–20 000 Hz

Impédance d'entrée: . . . . . 600Ω sous 1 kHz

Impédance de sortie: . . . . . 600Ω sous 1 kHz

Impédance source optimale: 50–600Ω

Impédance de charge

optimale: . . . . . ≥ 5 kΩ

Tension d'entrée max. à taux

de distorsion 1 %, 40 Hz: . . . . . 5 V

Dimensions: . . . . . 125 × 55 × 75 mm

Poids: . . . . . 650 g

Tout droit de modification réservé.

## Transformador de 2 canales para señales de línea

Estas instrucciones van dirigidas a usuarios con conocimientos básicos en audio. Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato y guárdelas para usos posteriores.

### 1 Aplicaciones

El aparato FGA-202 sirve para eliminar ruido de zumbido que interfiere, causado por bucles de masa en sistemas de audio. Se pueden producir bucles de masa cuando dos aparatos entran en contacto mediante la masa de señal y mediante el conductor conectado a tierra de la alimentación o una conexión conductora de las carcasas en el rack. Un bucle de masa también se produce, p.ej. cuando la salida de audio de un PC conectado a tierra mediante el contacto a tierra de su toma de red está conectada a un sistema estéreo que ya está conectado a tierra mediante la entrada de antena del receptor de radio. Los transformadores de audio especiales permiten un aislamiento galvánico de señal de entrada y señal de salida en el FGA-202.

El aparato permite la conexión de fuentes de audio con señales de línea simétricas o asimétricas. Por eso, también está indicado para hacer simétricas las salidas de señal que hace la transmisión de señal menos sensible a las interferencias. Un interruptor groundlift para cada canal permite separar la masa de señal de la entrada y la salida correspondiente.

### 2 Notas importantes

El producto cumple con todas las directivas pertinentes de la UE y, por tanto, lleva la marca **CE**.

- Utilice el producto sólo en interiores. Protéjalo de gotas/salpicaduras de agua, así como de la alta humedad. El rango de temperatura de uso admisible es de 0°C a 40°C.
- Limpie el producto siempre con un paño seco y suave, nunca con agua o productos químicos.
- Si el producto se utiliza de forma incorrecta o no se repara profesionalmente, no se aceptará ninguna responsabilidad por los daños materiales o personales resultantes y no se ofrecerá ninguna garantía por el producto.



Si el producto debe ser retirado definitivamente del servicio, elimínelo de acuerdo con la normativa local.



### 2 Seguridad de uso

El dispositivo cumple con todos los requisitos de la UE y, por lo tanto, lleva el símbolo **CE**.

- El dispositivo está destinado únicamente para uso interior. Evite el contacto con agua, alta humedad o altas temperaturas. El rango de temperatura de uso admisible es de 0–40°C.
- Para limpiar el dispositivo, utilice un paño seco y suave, nunca agua o productos químicos.
- El fabricante o el proveedor no se responsabiliza de daños materiales o personales resultantes de un uso incorrecto o de una reparación no profesional. No se ofrecerá ninguna garantía por el producto.



Después de haber usado el dispositivo, devuélvalo al punto de reciclaje para que no contamine el medio ambiente.

### 3 Conexiones

- 1) Para prevenir ruido de conmutación, silencie las vías de señal de los aparatos que deban ser conectados.
- 2) Conecte la salida de la fuente de audio a los jacks de entrada LINE IN (1).  
Es posible conectar tomas XLR y tomas 6,3 mm con señales simétricas o asimétricas a los jacks XLR/6,3 mm combinados. La señal de salida es simétrica en cualquier caso.
- 3) Conecte las salidas LINE OUT (2) a las entradas del aparato de audio siguiente (p.ej. mezclador, amplificador).
- 4) Si es necesario, conmute el interruptor groundlift correspondiente (3) de la posición GND a la posición LIFT (masas separadas).

### 4 Características técnicas

Banda pasante: . . . . . 20–20 000 Hz  
Impedancia de entrada: . . . 600 Ω a 1 kHz  
Impedancia de salida: . . . . . 600 Ω a 1 kHz  
Impedancia óptima de la fuente: . . . . . 50–600 Ω  
Impedancia óptima de la carga: . . . . . ≥ 5 kΩ  
Voltaje de entrada máx. a tasa de distorsión 1 %, 40 Hz: . . . . . 5 V  
Dimensiones, peso: . . . . . 125 × 55 × 75 mm, 650 g

Sujeto a modificaciones técnicas.

## 2-kanalowy transformator liniowy

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla użytkowników posiadających co najmniej podstawową wiedzę z zakresu technologii audio. Przed rozpoczęciem użytkowania proszę zapoznać się z instrukcją, a następnie zachować ją do wglądu.

### 1 Zastosowanie

Transformator FGA-202 pomaga w eliminowaniu przydźwięku sieciowego spowodowanego pętlą masy w systemach audio. Pętla masy powstaje gdy dwa urządzenia są połączone ze sobą elektrycznie w stojaku rack przez masę sygnałową oraz przez przewód uziemiający kabla zasilającego lub przez obudowę. Pętla masy powstaje również np. gdy wyjście audio komputera z uziemieniem przez styk uziemiający wtyku sieciowego jest podłączone do systemu stereo uziemionego przez wejście antenowe odbiornika radiowego. Specjalne transformatory audio zapewniają izolację galwaniczną sygnału wejściowego i wyjściowego.

Model FGA-202 przeznaczony jest zarówno do sygnałów liniowych symetrycznych, jak i niesymetrycznych, jest więc przystosowany do symetryzowania wyjść sygnałowych, dzięki czemu transmisja sygnału jest mniej podatna na zakłócenia. Włącznik Groundlift dla każdego kanału umożliwia przerwanie pętli masy danego wejścia i wyjścia.

### 2 Bezpieczeństwo użytkowania

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE i dlatego posiada oznaczenie symbolem **CE**.

- Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed wodą, dużą wilgotnością oraz wysoką temperaturą. Dopuszczalny zakres temperatur wynosi 0–40°C.
- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody ani chemicznych środków czyszczących.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wyniki szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli urządzenie używano niezgodnie z przeznaczeniem, nieprawidłowo podłączono, obsługiwano bądź poddano nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia, należy oddać je do punktu recyklingu, aby nie zanieczyszczać środowiska.

### 3 Połączenia

- 1) Przed rozpoczęciem podłączenia należy wyciszyć tory sygnałowe podłączanych urządzeń aby uniknąć powstania trzasków podczas włączania.
- 2) Do gniazd LINE IN (1) należy podłączyć wyjście źródła sygnału.  
Do gniazd XLR/6,3 mm można podłączać zarówno wtyki XLR, jak i wtyki 6,3 mm, symetryczne lub niesymetryczne. Sygnał wyjściowy jest symetryczny.
- 3) Należy połączyć wyjścia LINE OUT (2) z wejściami kolejnego urządzenia audio (np. miksera, wzmacniacza).
- 4) W razie potrzeby można włączyć funkcję Groundlift zmieniając pozycję włącznika (3) z GND na LIFT (przerwanie pętli masy).

### 4 Dane techniczne

Pasma przenoszenia: . . . . . 20–20 000 Hz  
Impedancja wejściowa: . . . 600 Ω/1 kHz  
Impedancja wyjściowa: . . . 600 Ω/1 kHz  
Optymalna impedancja źródła: . . . . . 50–600 Ω  
Optymalna impedancja obciążenia: . . . . . ≥ 5 kΩ  
Maks. napięcie wejściowe przy 1 % THD, 40 Hz: . . . . . 5 V  
Wymiary, waga: . . . . . 125 × 55 × 75 mm, 650 g

Z zastrzeżeniem możliwości zmiany.