

Mode d'emploi

DI4

Boîte de direct professionnelle



 **LTO**[®]
www.altoproaudio.com
Version 1.0 Avril 2002
- Français -

AVERTISSEMENTS



Ce symbole prévient l'utilisateur de la présence de courants élevés dans l'appareil, pouvant constituer un risque d'électrocution en cas de mise en contact avec les composants internes.



Ce symbole prévient l'utilisateur de la présence d'instructions importantes dans le mode d'emploi.



Borne de terre

Courant alternatif



Terminal sous tension

ON : appareil sous tension

OFF : Appareil hors-tension. L'interrupteur étant de type unipôle, veillez à bien débrancher le cordon secteur avant toute intervention pour éviter un éventuel choc électrique.

AVERTISSEMENT : cette mention décrit les précautions à prendre pour éviter d'éventuelles blessures à l'utilisateur.

ATTENTION : cette mention décrit les précautions à prendre pour éviter d'endommager votre matériel.

AVERTISSEMENT

• Alimentation

Vérifiez que votre courant secteur correspond bien aux indications de voltages apposées sur l'appareil ou son adaptateur secteur avant toute mise sous tension. Débranchez l'appareil en cas de risque d'orage ou d'inutilisation prolongée.

• Branchements externes

Le branchement au secteur ne doit être réalisé qu'à l'aide d'un cordon serti ou réalisé par un personnel qualifié.

• Ne retirez aucun panneau de protection

Pour éviter tout risque de mise en contact avec des éléments sous tension, ne retirez en aucun cas les éléments de protection quand l'appareil est branché. Une telle opération ne doit être entreprise que par un personnel qualifié. L'appareil ne contient aucun élément pouvant faire l'objet d'un entretien par l'utilisateur.

• Fusible

Utilisez exclusivement des fusibles dont les mentions correspondent aux indications fournies avec l'appareil. Avant tout remplacement, veillez à mettre l'appareil hors-tension et à le débrancher du secteur.

• Mise à la terre

Veillez à ce que l'appareil soit bien relié à la terre avant toute mise sous tension. Ne retirez jamais et sous aucun prétexte la sécurité procurée par la mise à la terre, que ce soit de manière interne, externe ou dans le câblage.

• Conditions d'utilisation

Cet appareil ne doit pas être exposé à l'humidité ni à des projections de liquides quels qu'ils soient. Veillez à ne pas entreposer à proximité de liquides susceptibles de se renverser.

Il ne doit pas non plus être exposé à la pluie ou au ruissellement.

N'utilisez pas cet appareil à proximité d'une eau vive ou courante.

N'installez cet appareil qu'en suivant les consignes du constructeur. Ne l'installez pas près de sources de chaleur telles que radiateurs ou appareils susceptibles de chauffer pendant leur utilisation.

Veillez à ne pas obstruer ses orifices de ventilation.

Ne placez aucune flamme vive (chandelières etc.) à proximité de l'appareil.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez ces instructions
- Suivez toutes ces instructions
- Conservez ces instructions
- Tenez compte des avertissements
- N'utilisez que les accessoires préconisés par le constructeur.

• Cordon d'alimentation et prise

Ne supprimez en aucun cas la sécurité offerte par d'éventuelles prises polarisées. Ces prises présentent une broche plus large que l'autre. Les prises avec terre présentent en plus un troisième connecteur. De telles prises sont prévues pour éviter tout choc électrique. Si la prise fournie avec votre appareil ne correspond pas au standard de votre installation, adressez vous à un électricien qualifié pour effectuer une éventuelle modification.

Protégez le cordon d'alimentation contre tout écrasement ou pincement accidentel, en particulier au niveau des prises ou du point de sortie de l'appareil.

• Entretien

En cas d'empoussièrement, vous pouvez nettoyer l'appareil à l'aide d'une bombe dépoussiérante ou d'un chiffon sec. N'utilisez en aucun cas de solvants alcoolisés ou de fluides volatils et inflammables.

• Maintenance

Pour toute opération de maintenance, adressez-vous exclusivement à un centre de maintenance agréé.

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'entreprenez aucune manœuvre qui ne soit explicitement détaillée dans le manuel à moins d'être qualifié pour le faire.

La vérification de l'appareil par un centre de maintenance agréé doit être envisagée systématiquement à chaque fois que l'appareil a subi un dommage quelconque : au niveau du cordon d'alimentation comme du corps de l'appareil, par l'introduction de liquides, lors d'un choc, ou en présence d'un fonctionnement non conforme.

AVANT-PROPOS

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi avec la boîte de direct DI4 ▲LTO un des meilleurs produits réalisés par les équipes de recherche et de développement ▲LTO .

Pour le «team» ▲LTO AUDIO, la musique et le son sont plus qu'un métier, c'est une véritable passion... presque une obsession !

Nous créons ainsi depuis de nombreuses années des effets audio professionnels en collaboration avec les acteurs majeurs du monde audio pro.

Les produits ▲LTO représentent une gamme complète de produits analogiques et numériques, réalisés par des musiciens et pour des musiciens au sein de nos centres R&D d'Italie, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de Taïwan. Le cœur de nos produits audionumériques est constitué par un processeur DSP sophistiqué et par un ensemble d'algorithmes originaux développés par notre division logicielle au cours de ces sept dernières années.

Nous sommes sincèrement convaincus que vous êtes le membre le plus important de ce «team» ▲LTO AUDIO : celui, en fait, qui confirmera la qualité de notre travail et avec lequel nous aimerions partager nos espoirs et nos projets, à l'écoute de vos suggestions et de vos commentaires.

C'est ainsi que sont créés les produits ▲LTO et c'est ainsi que seront réalisés ceux à venir. Nous vous garantissons ainsi pour aujourd'hui et demain la meilleure qualité, à la pointe du progrès et au meilleur prix.

La boîte de direct DI4 propose dans un même appareil plusieurs fonctions de base : conversion d'un signal haute impédance en signal basse impédance, conversion d'un signal d'instrument à niveau élevé ou à niveau ligne (parfois même à niveau haut-parleur) en signal d'un niveau compatible avec les entrées micro d'une console, etc., mais aussi suppression des problèmes de ronflement ou de souffle grâce à son transformateur de découplage spécifique.

Il ne nous reste qu'à remercier l'ensemble des personnes ayant permis la commercialisation d'un produit aussi exceptionnel que la DI4 ▲LTO , contenant notre savoir-faire et notre conception de la musique, ainsi que celles destinées à vous assurer, en notre nom, le meilleur service que nous estimons vous être dû.

Avec nos remerciements,

l'▲LTO AUDIO TEAM

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. FONCTIONNALITÉS	4
3. CONTRÔLES	4
3.1 Face avant	
3.2 Face arrière	
4. INSTALLATION ET CONNEXIONS	6
4.1 Branchement de l'alimentation	
4.2 Branchements audio	
- Brochage des connecteurs	
- Câblage	
4.3 Montage en rack	
5. APPLICATIONS	8
5.1 Conversion d'un signal source non symétrique et/ou à haute impédance	
5.1.1 Exemple de source : guitare basse	
5.1.2 Exemple de source : micro	
5.2 Conversion d'une source à niveau élevé ou à niveau ligne	
5.3 Isolation entre l'instrument sur scène et la console de mixage	
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	10
7. GARANTIE	12

1. INTRODUCTION

Nous vous remercions de la confiance que vous avez témoignée aux produits ▲LTO en achetant notre boîte de direct DI4. Les boîtes de direct sont souvent appelées «DI boxes» (acronyme de «Direct Injection») en liaison avec leur fonction première qui est de convertir des signaux non symétriques et/ou haute impédance en signaux compatibles avec un branchement direct sur une console de mixage.

La boîte de direct DI4 ▲LTO permet de résoudre un certain nombre de problèmes difficilement gérables sans son aide. Vous l'utiliserez en général dans les contextes suivants :

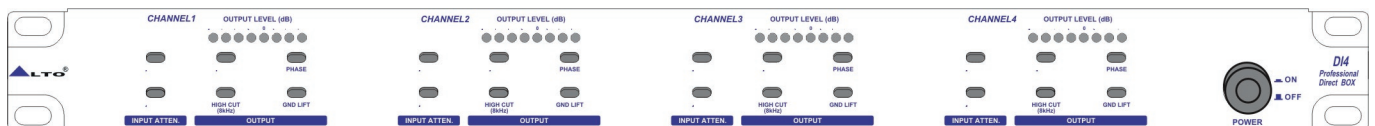
- Conversion d'un signal haute impédance en signal basse impédance
- Conversion d'un signal non symétrique en signal symétrique
- Conversion d'un instrument à niveau élevé ou à niveau ligne (voire à niveau haut-parleur) en signal de niveau micro, compatible avec un branchement sur les entrées «Mic» d'une console de mixage
- Isolation d'un instrument sur scène vis-à-vis de la console, de manière à éliminer les bruits pouvant résulter d'interférences secteur ou de boucles de masse.

On trouve deux types de boîtes de direct sur le marché : actives ou passives. Les deux modèles sont destinés à être branchés sur les entrées micro d'une console de mixage, mais à la différence des boîtes de direct pleinement passives, les boîtes actives du type de la DI4 ▲LTO sont de qualité supérieure et offrent une bande passante plus large.

2. FONCTIONNALITÉS

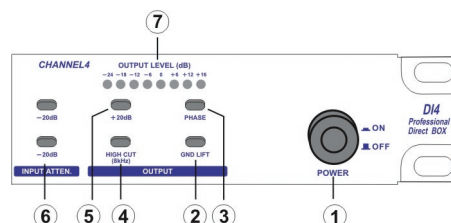
- Boîte de directe 4 canaux utilisable sur scène ou en studio
- Amplification à très faible bruit pour des performances audio exceptionnelles
- Suppression du souffle et des ronflements grâce à un transformateur de découplage spécifique
- Conversion de sources lignes non symétriques en sorties symétriques
- Sélecteur d'inversion de phase pour correction d'éventuels problèmes
- Filtre coupe-haut optionnel (8 kHz) pour utilisation avec guitare
- Option de découplage de la masse pour éviter les boucles
- Connecteurs XLR et jack 6,35 TRS plaqués-or pour les entrées et les sorties LINK
- Compatible avec le standard de qualité ISO 9001

3. CONTRÔLES



La DI4 comporte quatre canaux identiques. Chacun dispose de 6 boutons poussoirs et de 8 témoins à LED.

3.1 Face avant



1. Interrupteur général

Permet de mettre l'appareil sous/hors tension.

2. Découpleur de masse (GND LIFT)

Sur la DI4, ce bouton poussoir est un simple interrupteur permettant de déconnecter la masse du signal entrant de celle du signal sortant afin de supprimer d'éventuelles boucles de masse

3. Sélecteur d'inversion de phase

Ce sélecteur retourne la phase du signal à 180°. Vous n'avez normalement pas à l'utiliser mais certains cas particuliers peuvent se présenter : inversion des broches des connecteurs XLR pour compenser les annulations de phase éventuelles, par exemple.

4. Filtre coupe-haut (HIGH-CUT)

Active le filtre coupe-haut 8 kHz utilisé lors du branchement d'une guitare.

5. Sélecteur de renforcement de gain de sortie + 20 dB

Ce sélecteur permet d'ajouter un gain de + 20 dB en sortie pour assurer une préamplification ou renforcer des signaux de faible niveau.

6. Sélecteur d'atténuation d'entrée - 20 dB

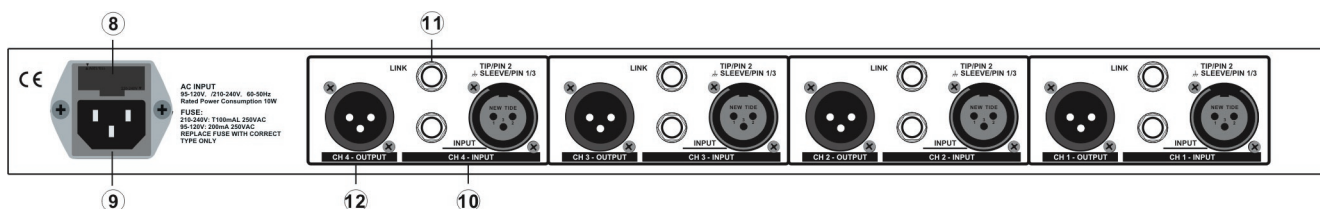
Chacun de ces deux sélecteurs peut atténuer le signal entrant de - 20 dB afin de fournir une meilleure réserve de dynamique, en particulier en présence de signaux à niveau élevé.

Remarque : la réduction de niveau du signal a pour effet d'augmenter la réserve de dynamique et de réduire parallèlement les risques de distorsion occasionnée par l'écrêtage. Toutefois, dans le même temps, le niveau de bruit résiduel se trouve augmenté ce qui crée automatiquement un moins bon rapport signal/bruit.

7. LED-mètre «OUTPUT LEVEL»

Affiche le niveau de sortie dans une plage de - 24 dB à + 16 dB.

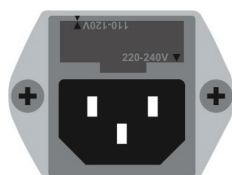
3.2 Face arrière



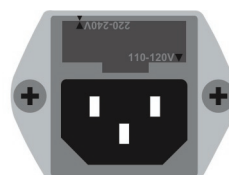
8. Porte-fusible / Sélecteur de tension

L'appareil est bi-tension. Avant toute utilisation, vous devez vérifier que votre tension secteur correspond bien aux indications portées sur le porte-fusible.

Attention : Le fusible est destiné à protéger les circuits d'alimentation de votre appareil. En cas de rupture ou si vous vous trouvez face à une installation dont le voltage est différent, il ne doit être remplacé que par un technicien qualifié. En cas de rupture persistante, débranchez l'appareil et adressez-vous à un centre de maintenance agréé.



RÉGLÉ POUR UNE
TENSION DE 110 V
À 120 V ALTERNATIF



RÉGLÉ POUR UNE
TENSION DE 220 V
À 240 V ALTERNATIF

Le porte-fusible situé au-dessus du connecteur d'alimentation comporte trois repères triangulaires (voir images ci-dessus). Deux de ces triangles se font face et l'appareil est réglé sur la tension imprimée en regard.

Pour changer de tension, extrayez le porte-fusible, tournez-le de 180° et remettez-le en place.

8. Connecteur d'alimentation

Permet le branchement secteur par l'intermédiaire du connecteur d'alimentation. N'effectuez pas le branchement tant que la tension n'a pas été correctement réglée.

10. Connecteurs d'entrée (INPUT)

La DI4 offre des entrées aux formats XLR et jack 6,35 non symétriques (TS), permettant le branchement du signal source avec un maximum de facilité.

11. Connecteur de couplage (LINK)

Ce connecteur jack 6,35 non symétrique (TS) est câblé en parallèle avec les connecteurs d'entrée (8) et permet le report du signal entrant.

12. Connecteurs de sortie (OUTPUT)

Ce connecteur XLR symétrique permet la sortie du signal à niveau micro.

4. INSTALLATION ET CONNEXIONS

4.1 Branchement de l'alimentation

Vérifiez que la boîte de direct DI4 ▲LTO est réglée sur la bonne tension avant de brancher le cordon secteur dans une prise alimentée. N'utilisez qu'un fusible calibré selon les indications du porte-fusible.

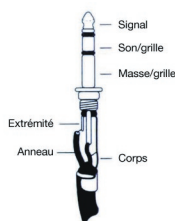
La connexion secteur ne doit se faire qu'à l'aide du cordon fourni doté d'une prise IEC standard et répondant aux caractéristiques internationales en matière de sécurité.

4.2 Branchements audio

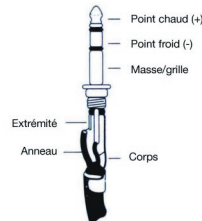
La boîte de direct DI4 ▲LTO est équipée d'entrées et sorties symétriques aux formats XLR. Elle peut ainsi être reliée à un très grand nombre d'appareils et de configurations sans perte de qualité du signal. Vous pouvez l'utiliser sur un instrument isolé en la branchant sur les inserts principaux d'une console de mixage, ou sur l'ensemble d'un mix «en ligne», entre les sorties de la console et l'amplificateur.

- Brochage des connecteurs

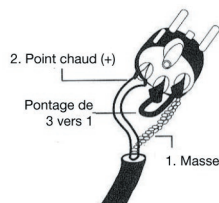
Vous pouvez brancher les jacks 6,35 TRS ou les connecteurs XLR indifféremment de manière symétrique ou non symétrique selon le type d'application utilisée. Le câblage de ces connecteurs se fait comme suit :



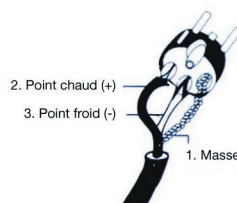
Entrée jack 6,35 TRS non symétrique



Entrée jack 6,35 TRS symétrique



Entrée XLR non symétrique

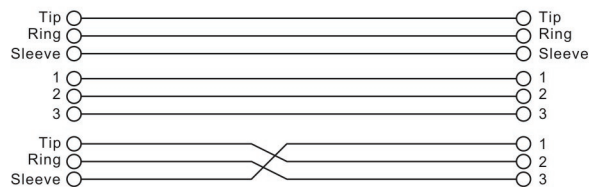
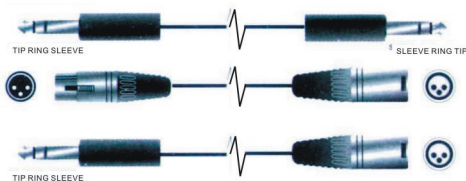


Entrée XLR symétrique

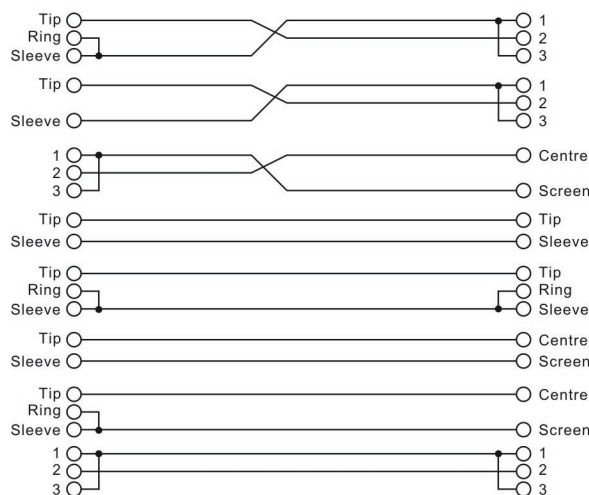
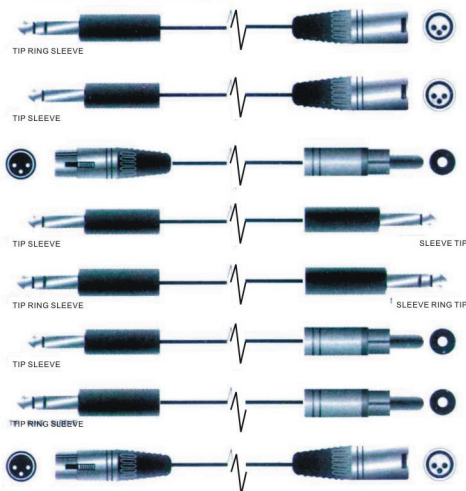
- Câblage

Dans ce type de configuration, la boîte de direct DI4 dispose de connecteurs qui permettent de répondre à la quasi totalité des besoins audio professionnels. Les exemples ci-après doivent permettre de donner une réponse à votre cas particulier.

• Symétrique



• Non symétrique



Tip = extrémité
Ring = anneau
Sleeve = corps
Screen = masse

4.3 Montage en rack

Le mode d'installation le plus sûr est un montage dans un rack standard 19 pouces que vous pouvez vous procurer chez différents constructeurs ou dans un magasin de musique. La boîte de direct DI4 occupe une unité rack standard en hauteur. Pensez à laisser un espace d'au moins 10 cm en face arrière pour les connexions et vérifiez que l'appareil dispose de suffisamment d'espace autour de lui pour assurer sa ventilation. Ne positionnez pas cet appareil au-dessus d'appareil générant de la chaleur comme amplificateurs ou unités d'alimentation.

5. APPLICATIONS

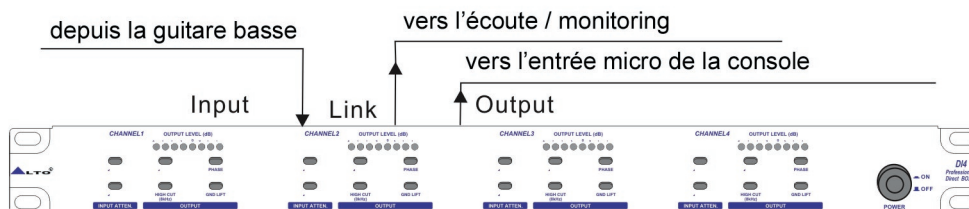
La boîte de direct DI4 apparaîtra rapidement comme un élément essentiel de votre système d'enregistrement, puisqu'elle permet d'utiliser les signaux d'instruments, de préamplis ou d'amplificateurs les plus divers comme «sources» sans risquer aucun problème d'impédance ou de boucle de masse. Cela peut se révéler particulièrement important en enregistrement de concert, lorsque l'instrument que vous enregistrez doit aussi être branché sur un système de diffusion individuel (amplificateur par exemple, ou retour amplifié).

Les exemples ci-après vous proposent différents types d'applications :

5.1 Conversion d'un signal source non symétrique et/ou à haute impédance

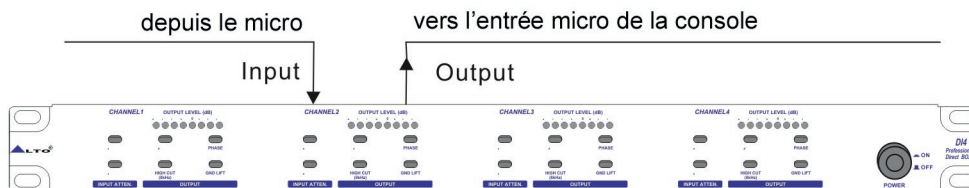
Bien qu'elle accepte aussi un signal basse impédance provenant d'un préampli, d'une cellule ou de diverses autres sources électroniques, la boîte de direct DI4 est plus spécifiquement destinée à convertir le signal non symétrique et/ou haute impédance issu d'instruments de musique en un signal plus adapté au branchement direct sur une console de mixage.

5.1.1 Exemple de source : guitare basse



Branchez votre guitare basse directement dans la DI4, puis reliez cette dernière à une des entrées micro de votre console. Vous évitez ainsi le recours à un ampli-basse sur scène. Si vous le souhaitez, vous pouvez naturellement en utiliser un quand même (pour l'écoute personnelle) en reliant la sortie «LINK» de la DI4 à l'entrée «instrument» de l'ampli basse.

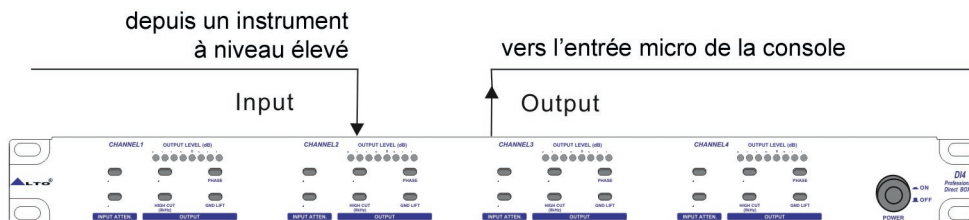
5.1.2 Exemple de source : micro



Dans cette configuration, un signal micro non symétrique est converti en signal symétrique, plus adapté à des trajets longs sans interférence jusqu'à la console de mixage.

5.2 Conversion d'une source à niveau élevé ou à niveau ligne

Les sorties haut-parleur des amplificateurs délivrent toujours des signaux de plusieurs dizaines de volts, alors que les signaux à niveau ligne se limitent généralement à 2 volts. Il est évident que le branchement direct d'un signal à niveau haut-parleur dans une entrée «ligne» provoquera une surcharge massive et pourra créer des dommages sérieux à votre matériel. Les entrées micro, pour leur part, sont calibrées pour ne recevoir que des signaux de quelques millivolts et le branchement d'une source à niveau haut-parleur sur ces entrées serait encore plus destructeur que dans le cas d'une source à niveau ligne.



En utilisant les deux sélecteurs d'atténuation (3) de la DI4, vous pouvez réduire le niveau d'un instrument à niveau élevé ou à niveau ligne (éventuellement même à niveau haut-parleur) au niveau d'un signal micro compatible avec le branchement sur les entrées micro d'une console de mixage.

5.3 Isolation entre l'instrument sur scène et la console de mixage

Pour permettre le branchement à la masse d'un instrument doté de micros passifs par le blindage de son câble, la liaison avec la console est en principe assurée à travers la boîte de direct. Mais si l'instrument est aussi branché sur un amplificateur via cette boîte de direct, il disposera d'une deuxième mise à la masse par l'amplificateur. Les légères différences dans la résistance des liaisons à la terre de l'amplificateur et de la console peuvent provoquer l'apparition d'un courant secteur à travers le blindage qui sera à l'origine d'un ronflement d'interférence à 50/60 Hz par induction depuis le blindage vers le conducteur du signal. Ce type de perturbation commune est appelé «boucle de masse».

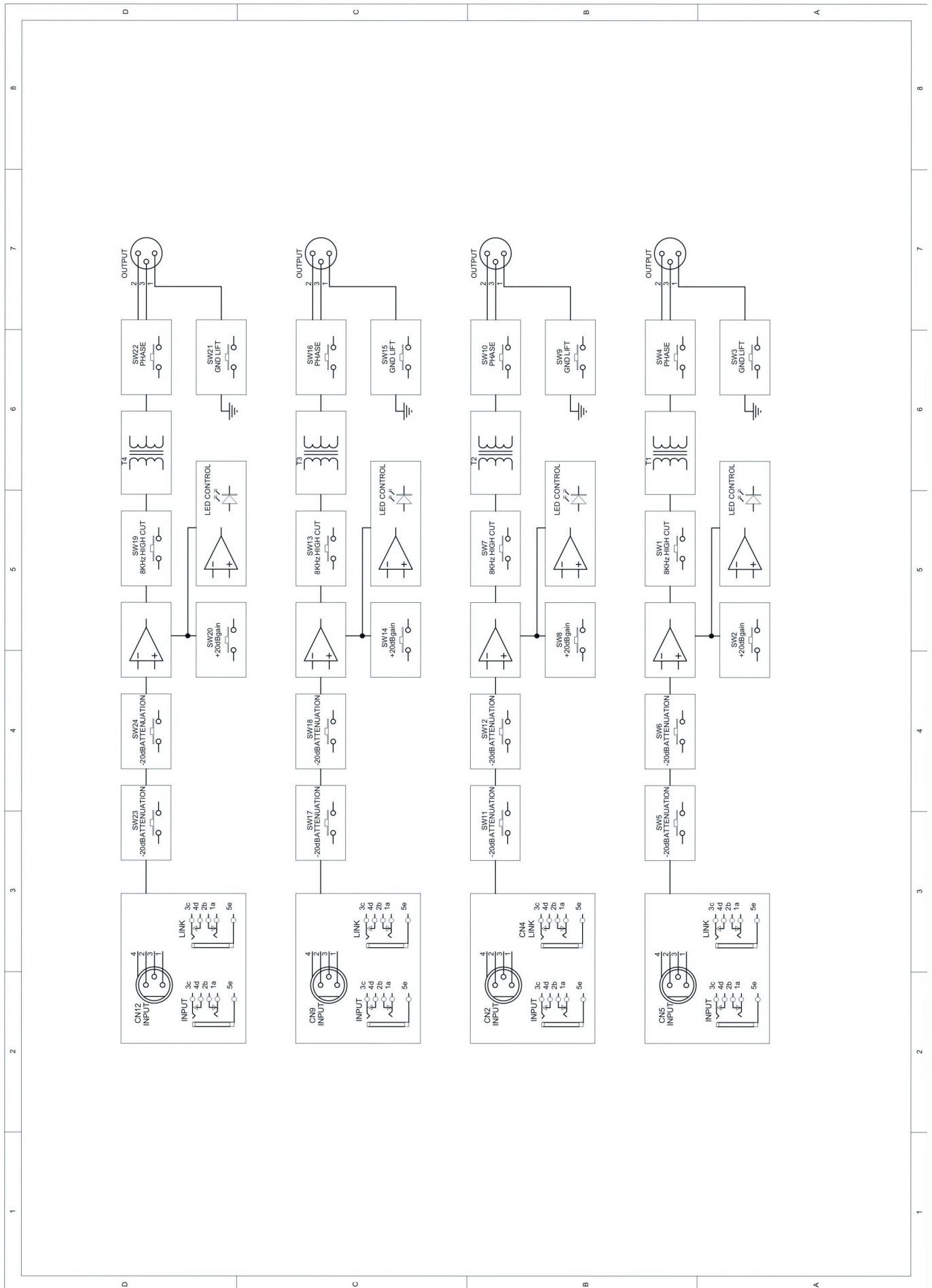
La DI4 peut isoler l'instrument de la console de mixage en activant la fonction GND Lift (5), ce qui a pour effet d'interrompre les boucles de masse et les interférences.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Caractéristiques

Entrées	jack 6,35 non symétrique / renvoi LINK connecteur XLR non symétrique
Impédance d'entrée	220 kOhms max.
Niveau d'entrée maximum	+ 2 / + 22 / + 42 dBm
Sorties	connecteur XLR non symétrique
Charge d'impédance	> 600 Ohms
Niveau de sortie maximum	+ 18 dBm
Caractéristiques système	
Bande passante (100 kOhms)	23 Hz à 105 kHz (\pm 3 dBm)
Bande passante (600 Ohms)	23 Hz à 60 kHz (\pm 3 dBm)
Bande passante (coupe-haut)	10 Hz à 8 kHz (\pm 3 dBm)
Niveau de bruit	- 105 dBm
Distorsion harmonique totale + bruit à 1 kHz / 1 dBm (THD + N)	< 0,01 %
Alimentation	
Connecteur	IEC 3 broches avec terre
Type	à servo-contrôle, stabilisée
Courant secteur	95-120 V alternatif / 210-240 V alternatif, 50-60 Hz
Consommation	10 W
Fusible	210 - 240 V : T100mAL 250 VAC 95 120 V : 200 mA 250 VAC
Dimensions (L x P x H)	483 x 197,5 x 44,2 mm
Poids	3,7 kg

6.2 Schéma synoptique



7. GARANTIE

1. CARTE DE GARANTIE

Pour bénéficier de cette garantie, l'acheteur doit compléter et retourner la carte de garantie incluse dans l'appareil dans un délai de 10 jours à compter de la date d'achat.

Les informations présentes dans cette carte sont destinées à permettre au constructeur de mieux comprendre les conditions de vente du produit afin de fournir à l'utilisateur le service le plus efficace et le mieux adapté.

Nous vous demandons donc de la remplir avec le plus grand soin. Toute erreur ou omission serait susceptible d'invalider la garantie.

2. CONDITIONS DU RETOUR

2.1 Pour que la garantie soit appliquée, le produit doit être retourné dans son carton d'origine et être protégé contre tout dommage pendant le transport.

2.2 Il doit être accompagné d'une copie de votre facture d'achat ou d'une preuve de propriété valide, ainsi que de votre adresse précise et du numéro de téléphone permettant de vous contacter.

2.3 Une description détaillée du problème constaté, jointe à l'envoi, pourra guider utilement les techniciens de maintenance.

2.4 Vous devez prendre à votre charge tous les frais d'acheminement de l'appareil, incluant d'éventuelles assurances.

3. TERMES ET CONDITIONS

3.1 ▲LTO garantit cet appareil contre tout défaut matériel ou de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat sous réserve que vous ayez rempli et renvoyé la carte de garantie dans les délais.

3.2 Cette garantie n'est applicable qu'à l'acheteur original et n'est pas transférable à un acheteur de deuxième intention.

3.3 Pendant la période de garantie, ALTO pourra choisir à sa convenance de remplacer ou de réparer le produit défectueux, sans aucun frais de pièces ou de main d'œuvre pour l'utilisateur si le problème entre bien dans le cadre de la garantie.

3.4 Cette garantie ne s'applique pas aux dommages causés dans les conditions suivantes :

- usage inapproprié, négligence ou utilisation non compatible avec les instructions fournies dans le mode d'emploi.
- usure normale de l'appareil.
- modification de l'appareil (de quelque nature qu'elle soit).
- dommages causés directement ou indirectement par la force majeure ou par toutes conditions extérieures.
- réparation ou intervention effectuée par une personne non qualifiée.

Dans de tels cas, les frais restent à la charge de l'acheteur.

3.5 En aucun cas ▲LTO ne pourra être tenu pour responsable de dommages induits de quelque ordre qu'ils soient. Certains pays ou états n'autorisent pas ce type de limitation et cette exclusion peut éventuellement ne pas s'appliquer à votre cas.

3.6 Cette garantie vous confère des droits spécifiques, qui sont compatibles avec les lois de l'état d'origine. Vous pouvez également disposer d'autres droits statutaires, variables d'un état ou d'un pays à l'autre.