



# Systemes de boucle magnétique : *Aperçu*



**AUDIO**ropa



Systèmes à boucle inductive .....	5
<b>Amplificateurs à boucle magnétique, la série NX</b>	
<b>Monocanal</b>	
Pro Loop NX3 .....	7
Pro Loop NX7 .....	9
Pro Loop NX15 .....	11
<b>Two-channel</b>	
Pro Loop NX7LOS .....	13
Pro Loop NX15LOS .....	15
<b>Amplificateurs de boucle magnétique standard</b>	
PROLOOP C .....	17
<b>Petits amplificateurs à boucle magnétique mobiles</b>	
LA-90 .....	19
Pack LA-90 .....	19
<b>Accessoires</b>	
Pro Loop FSMplus – Appareil de mesure pour systèmes de boucle magnétique .....	21
Accessoires d’installation et de fonctionnement.....	22
<b>Annexe</b>	
Conceptions de boucles inductives : exemples de base .....	24
<b>Contact</b>	
AUDIOropa bureau des ventes .....	26

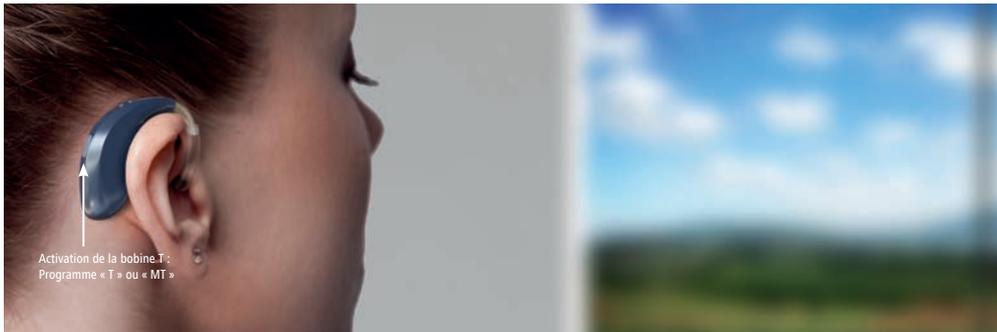


Un clic de souris sur le symbole  
(pages suivantes en haut à  
droite) permet d’accéder à la  
table des matières





## Transmission inductive de signaux audio directement aux appareils auditifs



### Accessibilité acoustique : Passage au « T »

Les personnes malentendantes peuvent recevoir des signaux audio directement dans leurs appareils auditifs personnels via un système d'audition inductif, qu'elles portent des appareils auditifs ou des implants cochléaires (IC).

La condition préalable à cela est une bobine en T intégrée, qui active son support en passant sur « T » ou « MT ». Le signal parvient ainsi instantanément à l'utilisateur, sans aucun bruit indésirable. En règle générale, aucun récepteur spécial n'est nécessaire à cet effet ; l'appareil auditif ou le système CI suffit.

Les personnes malentendantes, dont les appareils auditifs ne sont pas équipés d'une bobine en T intégrée ou qui ne portent pas d'appareils auditifs correspondants, ont la possibilité d'utiliser des récepteurs à induction correspondants avec amplification audio. C'est le cas, par exemple, du récepteur stéthoset « LPU-1 DIR » de la gamme AUDIOropa.

### Comment fonctionne un système d'écoute inductif ?

Un système auditif inductif est un dispositif technique permettant de rendre des signaux audio, tels que la parole, accessibles aux personnes malentendantes.

Dans sa forme la plus simple, le système se compose d'une source de signaux (par exemple, un microphone), d'un amplificateur de boucle et d'un conducteur de boucle acheminé autour de la zone à alimenter.

L'amplificateur de boucle convertit le signal audio en un courant électrique. Le conducteur de la boucle, posé sur ou sous le sol, émet un champ magnétique alternatif qui génère un signal audio correspondant dans la bobine réceptrice de l'appareil auditif, appelée bobine en T. Dans l'appareil auditif, ce signal est amplifié et adapté à la perte auditive individuelle. Dans l'appareil auditif, ce signal est amplifié et adapté à la perte auditive individuelle, puis transmis à l'utilisateur de l'appareil auditif de manière optimisée.

L'alimentation audio par des systèmes d'écoute inductive peut être adaptée à des pièces et des halls de toutes tailles - même avec des plans complexes - ainsi qu'à de petites zones de dialogue, par exemple des bureaux ou des comptoirs de conseil et d'accueil.



Un symbole familier indique aux personnes concernées qu'elles entrent dans une zone alimentée par des signaux audio inductifs et qu'elles peuvent changer leurs appareils auditifs en conséquence.

La configuration et la structure des systèmes auditifs inductifs avec une efficacité optimale dépendent de nombreux facteurs externes. Il est donc conseillé d'impliquer des spécialistes de cette technologie dès la phase de planification du projet.

Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans l'annexe de ce document, à partir de la [page 24](#).





## Amplificateur de boucle magnétique

### Pro Loop NX3

L'amplificateur de boucle Pro Loop NX3, comme tous les amplificateurs de la série NX, est conçu principalement pour une utilisation continue. L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D permettent un rendement élevé avec peu de chaleur résiduelle et constituent la base d'une fiabilité et d'une sécurité de fonctionnement élevées.

- La commande automatique de gain (AGC) assure un niveau constant sur la boucle d'écoute.
- La correction des pertes en métal (MLC) peut être utilisée pour corriger la réponse en fréquence due aux structures métalliques.

Le Pro Loop NX3 est également disponible sous forme de set dans les versions suivantes :

- A-4231-0: Pro Loop NX3 CL set avec microphone de table et boucle « cross-the-counter »
- A-4232-0: Pro Loop NX3 SL set avec microphone de table et SignLoop

### Pro Loop NX3 · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4230-0

Alimentation électrique :	100 - 240 V AC 50/60 Hz
<b>■ Sortie de l'amplificateur</b>	
Courant de boucle max :	2.5 A RMS
Tension de boucle max :	12 V
Gamme de fréquences :	80 - 6000 Hz ( $\pm$ 1.5 dB)
Résistance de boucle DC :	0.2 - 1.0 $\Omega$
<b>■ Sorties</b>	
Sortie en boucle :	Fiche Euroblock 2 pôles
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 :	5-20 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V fixe (MIC), 180 mV - 2 V / 10 k $\Omega$ (LINE) Commutable entre le niveau micro et le niveau ligne, fiche Euroblock à 3 broches
INPUT 2 :	5-20 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V commutable (MIC), 3.5 mm prise stéréo 180 mV - 2 V / 10 k $\Omega$ (LINE), Connecteur 3 pôles Euroblock
INPUT 3 :	(LINE) 3.5 mm prise stéréo, mono sommé
<b>■ Automatic Gain Control (AGC)</b>	
Dynamique :	optimisé pour la voix >40 dB
<b>■ Metal Loss Correction (MLC)</b>	
MLC :	0 - 4 dB/Octave
<b>■ Refroidissement</b>	
Type :	sans ventilateur
<b>■ Spécifications mécaniques</b>	
Dimensions (H x L x P) :	32 x 167 x 95 mm
Poids :	370 g

*Sous réserve de modifications sans préavis*

## Pro Loop NX3

### monocanal



Pro Loop NX3 CL set



Pro Loop NX3 SL set





## Amplificateur de boucle magnétique

### Pro Loop NX7

Comme tous les amplificateurs de boucle AUDIO-ropa de la série Pro Loop NX, le Pro Loop NX7 est principalement conçu pour une utilisation continue. L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D permettent un rendement élevé et une faible dissipation de chaleur. Cela se traduit, entre autres, par une fiabilité et une sécurité de fonctionnement élevées des systèmes.

Le fonctionnement de la boucle d'induction et de l'amplificateur est surveillé en permanence. Une erreur de fonctionnement est signalée par des affichages sur l'appareil et sur la sortie d'erreur.

- La commande automatique de gain (AGC) assure un niveau constant sur la boucle d'écoute.
- La correction des pertes en métal (MLC) peut être utilisée pour corriger la réponse en fréquence due aux structures métalliques.
- Les connexions Link permettent de combiner plusieurs amplificateurs en une seule unité.
- Le signal de sortie peut être contrôlé via une sortie casque.
- Un couvercle à vis empêche la modification du réglage.

## Pro Loop NX7

### monocanal

#### Caractéristiques essentielles

- 7 A RMS
- 34 V RMS
- 3 entrées mixables
- Alimentation fantôme 48 V
- 100 V Entrée prioritaire
- Connexions de liaison pour la mise en place de systèmes plus importants
- Réglages protégés par une plaque de recouvrement

#### Pro Loop NX7 · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4282-0

Alimentation électrique :	110 - 265 V AC 50/60 Hz
<b>■ Sortie de l'amplificateur</b>	
Courant de boucle max :	7 A RMS
Tension de boucle max :	34 V RMS
Gamme de fréquences :	80 - 6000 Hz ( $\pm$ 1.5 dB)
Résistance de boucle DC :	0.5 - 3.0 $\Omega$
<b>■ Sorties</b>	
Casque d'écoute :	3.5 mm prise stéréo
Connexions de liens :	Prise 6,3 mm, symétrique
Status connection :	3 pol. Fiche Euroblock
Connexion :	NL4 Speaker Twist, affectation 1+ parallèle à 2+/1- parallèle à 2-
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 :	5-100 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k $\Omega$ (LINE) Commutable entre niveau micro et niveau ligne, prise combo
INPUT 2 :	5-100 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k $\Omega$ (LINE) Niveau micro et ligne, commutable, fiche Euroblock 3 broches
INPUT 3 :	Entrée prioritaire 100 V, Fiche Euroblock 2 pôles
Link in :	Prise 6,3 mm, symétrique
<b>■ Automatic Gain Control (AGC)</b>	
Gamme dynamique :	optimisé pour la voix >40 dB
<b>■ Metal Loss Correction (MLC)</b>	
MLC :	0 - 4 dB/Octave
<b>■ Refroidissement</b>	
Type :	sans ventilateur
<b>■ Spécifications mécaniques</b>	
Dimensions (H x L x P) :	43 x 430 x 290 mm, 19" 1HE
Poids :	3.72 kg

*Sous réserve de modifications sans préavis*





## Amplificateur de boucle magnétique

### Pro Loop NX15

Les amplificateurs à boucle de la série Pro Loop NX sont principalement conçus pour une utilisation continue - comme c'est le cas de l'amplificateur Pro Loop NX15. L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D permettent un rendement élevé et une faible chaleur résiduelle et constituent la base d'une fiabilité et d'une sécurité de fonctionnement élevées.

Le fonctionnement de la boucle d'induction et de l'amplificateur est surveillé en permanence. Les erreurs de fonctionnement sont signalées par des affichages sur l'appareil et sur la sortie d'erreur.

- La commande automatique de gain (AGC) assure un niveau constant sur la boucle d'écoute.
- La correction des pertes en métal (MLC) peut être utilisée pour corriger la réponse en fréquence due aux structures métalliques.
- Les connexions Link permettent de combiner plusieurs amplificateurs en une seule unité.
- Le signal de sortie peut être contrôlé via une sortie casque.
- Un couvercle à vis empêche la modification du réglage.

## Pro Loop NX15

### monocanal

#### Caractéristiques essentielles

- 14 A RMS
- 34 V RMS
- 3 entrées mixables
- Alimentation fantôme 48 V
- 100 V Entrée prioritaire
- Connexions de liaison pour la mise en place de systèmes plus importants
- Plaque de recouvrement pour protéger les réglages effectués

### Pro Loop NX15 · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4288-0

Alimentation électrique :	110 - 265 V AC 50/60 Hz
<b>■ Sortie de l'amplificateur</b>	
Loop current :	14 A RMS
Loop voltage :	34 V RMS
Gamme de fréquences :	80 - 6000 Hz ( $\pm$ 1.5 dB)
Résistance de boucle DC :	0.5 - 3.0 $\Omega$
<b>■ Sorties</b>	
Casque d'écoute :	3.5 mm prise stéréo
Connexions de liens :	Prise 6,3 mm, symétrique
État de la connexion :	3 pol. Fiche Euroblock
Connexion :	NL4 Speaker Twist, affectation 1+ parallèle à 2+/1- parallèle à 2-
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 :	5-100 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k $\Omega$ (LINE) Commutable entre niveau micro et niveau ligne, prise combo
INPUT 2 :	5-100 mV / 2 k $\Omega$ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k $\Omega$ (LINE) Niveau micro et ligne, commutable, fiche Euroblock 3 broches
INPUT 3 :	100 V priority input, 2 pole Euroblock connector
Lien dans :	Prise 6,3 mm, symétrique
<b>■ Automatic Gain Control (AGC)</b>	
Gamme dynamique :	optimisé pour la voix >40 dB
<b>■ Metal Loss Correction (MLC)</b>	
MLC :	0 - 4 dB/Octave
<b>■ Refroidissement</b>	
Type :	sans ventilateur
<b>■ Spécifications mécaniques</b>	
Dimensions (H x L x P) :	43 x 430 x 290 mm, 19" 1HE
Poids :	3.72 kg

*Sous réserve de modifications sans préavis*





## Amplificateur de boucle magnétique

### Pro Loop NX7LOS

Le Pro Loop NX7LOS dispose de trois entrées mixables. Deux entrées traitent les niveaux micro et ligne analogiques. Pour les microphones à condensateur, une alimentation fantôme de 48 V peut être activée. La troisième entrée traite les signaux 100 V avec priorité sur les autres entrées.

Avec l'amplificateur à deux canaux, la sortie de boucle B peut être commutée entre un déphasage de 0° ou 90°.

Comme tous les amplificateurs de boucle AUDIOropa de la série NX, le Der Pro Loop NX7LOS est avant tout conçu pour une utilisation continue. L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D

L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D permettent un rendement élevé avec peu de chaleur résiduelle et constituent la base d'une fiabilité et d'une sécurité de fonctionnement élevées.

- Les fonctions de la boucle d'induction et de l'amplificateur sont surveillées en permanence. Des indicateurs sur l'appareil et sur la sortie d'erreur indiquent les erreurs de fonctionnement.
- La commande automatique de gain (AGC) garantit un niveau
- niveau constant sur la boucle d'induction.
- La correction des pertes en métal (MLC) peut être utilisée pour corriger la réponse en fréquence due aux structures métalliques.
- Les connexions de liens permettent de combiner plusieurs amplificateurs en une seule unité.
- Le signal de sortie peut être contrôlé via Le signal de sortie peut être contrôlé via une sortie casque.
- Un couvercle à vis empêche la modification du réglage.
- le réglage.

## Pro Loop NX7LOS

### deux canaux

#### Caractéristiques essentielles

- 2x 7 A RMS
- 2x 34 V RMS
- 3 entrées mixables
- Alimentation fantôme 48 V
- 100 V Entrée prioritaire
- 0/90° Déplacement de phase pour la boucle sortie B commutable
- Connexions de liaison pour la mise en place de systèmes plus importants
- Réglages protégés par une plaque de recouvrement

#### Pro Loop NX7LOS · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4283-0

Alimentation électrique :	110 - 265 V AC 50/60 Hz
<b>■ Sortie de l'amplificateur</b>	
Courant de boucle :	2x 7 A RMS
Tension de boucle :	2x 34 V RMS
Gamme de fréquences :	80 - 6000 Hz (± 1.5 dB)
Résistance de boucle DC :	0.5 - 3.0 Ω
<b>■ Sorties</b>	
Casque d'écoute :	3.5 mm prise stéréo
Connexions de liens :	Prise 6,3 mm, symétrique
Statut de la connexion :	3 pol. Fiche Euroblock
Connexion :	NL4 Speaker Twist, affectation 1+ parallèle à 2+/1- parallèle à 2-
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 :	5-100 mV / 2 kΩ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 kΩ (LINE) Commutable entre niveau micro et niveau ligne, prise combo
INPUT 2 :	5-100 mV / 2 kΩ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 kΩ (LINE) Niveau micro et ligne, commutable, fiche Euroblock 3 broches
INPUT 3 :	Entrée prioritaire 100 V, 2 pol. fiche Euroblock
Lien dans :	Prise 6,3 mm, symétrique
<b>■ Automatic Gain Control (AGC)</b>	
Gamme dynamique :	optimisé pour la voix >40 dB
<b>■ Metal Loss Correction (MLC)</b>	
MLC :	0 - 4 dB/Octave
<b>■ Refroidissement</b>	
Type :	sans ventilateur
<b>■ Spécifications mécaniques</b>	
Dimensions (H x L x P) :	43 x 430 x 290 mm, 19" 1HE
Poids :	3.8 kg

*Sous réserve de modifications sans préavis*





## Amplificateur de boucle magnétique

### Pro Loop NX15LOS

Le Pro Loop NX15LOS dispose de trois entrées mixables. Deux entrées traitent les niveaux micro et ligne analogiques. Pour les microphones à condensateur, une alimentation fantôme de 48 V peut être activée. La troisième entrée traite les signaux 100 V avec priorité sur les autres entrées.

Avec l'amplificateur à deux canaux, la sortie de boucle B peut être commutée entre un déphasage de 0° ou 90°.

Comme tous les amplificateurs de boucle AUDIOropa de la série NX, le Der Pro Loop NX15LOS est avant tout conçu pour une utilisation continue. L'alimentation à découpage intégrée et la conception de l'amplificateur de classe D permettent un rendement élevé avec peu de chaleur résiduelle et constituent la base d'une fiabilité et d'une sécurité de fonctionnement élevées.

- Les fonctions de la boucle d'induction et de l'amplificateur sont surveillées en permanence. Des indicateurs sur l'appareil et sur la sortie d'erreur indiquent les erreurs de fonctionnement.
- La commande automatique de gain (AGC) garantit un niveau
- niveau constant sur la boucle d'induction.
- La correction des pertes en métal (MLC) peut être utilisée pour corriger la réponse en fréquence due aux structures métalliques.
- Les connexions de liens permettent de combiner plusieurs amplificateurs en une seule unité.
- Le signal de sortie peut être contrôlé via une
- sortie casque.
- Un couvercle à vis empêche la modification du réglage.

## Pro Loop NX15LOS

### deux canaux

#### Caractéristiques essentielles

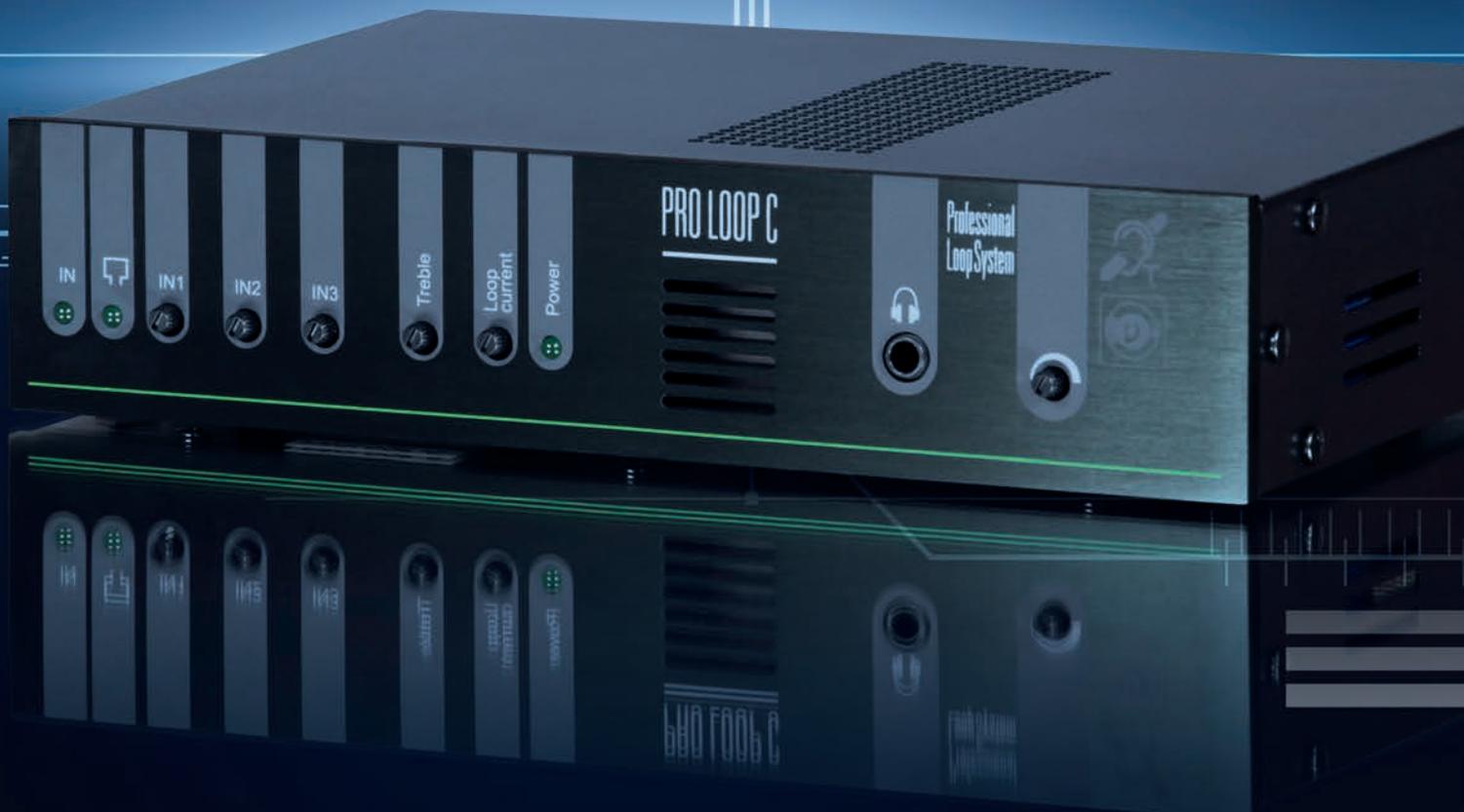
- 2x 14 A RMS
- 2x 34 V RMS
- 3 entrées mixables
- Alimentation fantôme 48 V
- 100 V Entrée prioritaire
- 0/90° Déplacement de phase pour la boucle sortie B commutable
- Connexions de liaison pour la mise en place de systèmes plus importants
- Réglages protégés par une plaque de recouvrement

#### Pro Loop NX15LOS · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4289-0

Alimentation électrique :	110 - 265 V AC 50/60 Hz
<b>■ Sortie de l'amplificateur</b>	
Courant de boucle :	2x 14 A RMS
Tension de boucle :	2x 34 V RMS
Gamme de fréquences :	80 - 6000 Hz (± 1.5 dB)
Résistance de boucle DC :	0.5 - 3.0 Ω
<b>■ Sorties</b>	
Casque d'écoute :	3.5 mm prise stéréo
Connexions de liens :	6.3 mm jack, balanced
État de la connexion :	3 pol. Fiche Euroblock
Connexion :	NL4 Speaker Twist, affectation 1+ parallèle à 2+/1- parallèle à 2-
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 :	5-100 mV / 2 kΩ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 kΩ (LINE) Commutable entre niveau micro et niveau ligne, prise combo
INPUT 2 :	5-100 mV / 2 kΩ / 48 V commutable (MIC) 100 mV - 6 V / 10 kΩ (LINE) Niveau micro et ligne, commutable, fiche Euroblock 3 broches
INPUT 3 :	Entrée prioritaire 100 V, connecteur Euroblock 2 pôles
Lien dans :	Prise 6,3 mm, symétrique
<b>■ Automatic Gain Control (AGC)</b>	
Gamme dynamique :	optimisé pour la voix >40 dB
<b>■ Metal Loss Correction (MLC)</b>	
MLC :	0 - 4 dB/Octave
<b>■ Refroidissement</b>	
Type :	fan-cooled
<b>■ Spécifications mécaniques</b>	
Dimensions (H x L x P) :	43 x 430 x 290 mm, 19" 1HE
Poids :	3.8 kg

*Sous réserve de modifications sans préavis*





## Amplificateur de boucle magnétique PROLOOP C

L'amplificateur PROLOOP C est conçu pour une utilisation professionnelle dans des salles de taille moyenne (jusqu'à 170 m<sup>2</sup>), dans des établissements privés et publics dans lesquels une fiabilité de fonctionnement absolue est requise.

L'amplificateur PROLOOP C, 100 % résistant aux courts-circuits, remplit ces conditions avec des entrées XLR égalisées commutables et des puissances de sortie très stables.

L'Automatic Gain Control (AGC) assure une intensité de champ constante et génère un son stable avec mise en valeur de la voix, y compris dans des environnements acoustiques difficiles.

La sortie de contrôle intégrée de l'amplificateur permet d'évaluer la qualité sonore.

## Mallette BIM

La mallette BIM (boucle d'induction magnétique) contient un système de boucle magnétique portatif complet pour équiper des pièces d'une surface maximale de 140 m<sup>2</sup>. Ce set comprend l'amplificateur de boucle magnétique PROLOOP C, deux tambours de câble pour boucle magnétique de 20 mètres chacun et l'appareil de mesure PROLOOP FSM, casque stéthoscopique LPU-1 inclus. Le système est simple d'utilisation et prêt à fonctionner « en un tournemain », parfait pour une installation temporaire.

La livraison n'inclut pas de microphone ; les microphones conseillés sont, par exemple, le microphone de table ou le microphone sans fil UHF101 et/ou UHF401.

## PROLOOP C

### un canal

#### Caractéristiques essentielles

- Courant de sortie élevé : 4,0 A RMS
- Résistant aux courts-circuits
- Fusible automatique
- Deux entrées XLR égalisées
- Une entrée RCA
- Une sortie ligne
- Connecteurs très robustes
- AGC Dual Action pour une grande intelligibilité de la parole
- Qualité supérieure et sécurité d'utilisation
- Contrôle du champ magnétique aisé à l'aide des écouteurs ou de casques
- Régulation des sons aigus pour compenser les pertes des hautes fréquences dues aux armatures métalliques
- Matériel de montage dans un rack 19 pouces inclus

### PROLOOP C · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4246-0

Raccordement au secteur :	115/230 V AC (commutateur de transfert principal) 50/60 Hz, 7-200 W, fusible de 10 A
Surface couverte :	170 m <sup>2</sup> selon CEI 60118-4, boucle magnétique simple, champ libre
<b>■ Sortie boucle</b>	
Courant maxi. :	4,0 A RMS
Tension maxi. :	21,9 V RMS
AGC de sortie :	Positionne tension et courant pour des signaux constants, par exemple oscillations et sinusoïdes, après 0,6 - 1 seconde sur -10 dB. Les impulsions courtes et les signaux programmés normaux ne sont pas limités.
Bande passante :	100 à 5000 Hz (± 3 dB)
Distorsion :	< 1%
Branchement :	Bornier à l'arrière de l'amplificateur
<b>■ Sorties</b>	
LINE OUT :	Sortie RCA 0 dBv (avec fonction AGC)
<b>■ Entrées</b>	
INPUT 1 et 2 :	0,5 mV à 100 mV / 10 kΩ (MINC) ou 25 mV à 4 V / 10 kΩ (LINE) AGC, tension fantôme commutable, prises XLR
INPUT 3 :	50 mV à 10 V / 10 kΩ, prise RCA
<b>■ AGC</b>	
Dynamique :	> 70 dB
Temps d'attaque :	2 à 500 ms
Temps de retour :	0,5 à 20 dB/s
<b>■ Réglages et affichages</b>	
Réglage des aigus :	0 à +9 dB, potentiomètre
Ajustement de la boucle :	0 à 170 m <sup>2</sup> , potentiomètre
Témoins :	Raccordement au secteur : 1 LED verte Niveau d'entrée : 1 LED verte Courant de boucle magnétique : 1 LED verte
<b>■ Contrôle de boucle</b>	
Prise casque jack 6,3 mm	
<b>■ Boîtier</b>	
Dimensions :	64 x 295 x 205 mm (H x L x P)
Fixation :	Matériel de montage 19 pouces inclus
Poids :	3,6 kg
Couleur :	Noir

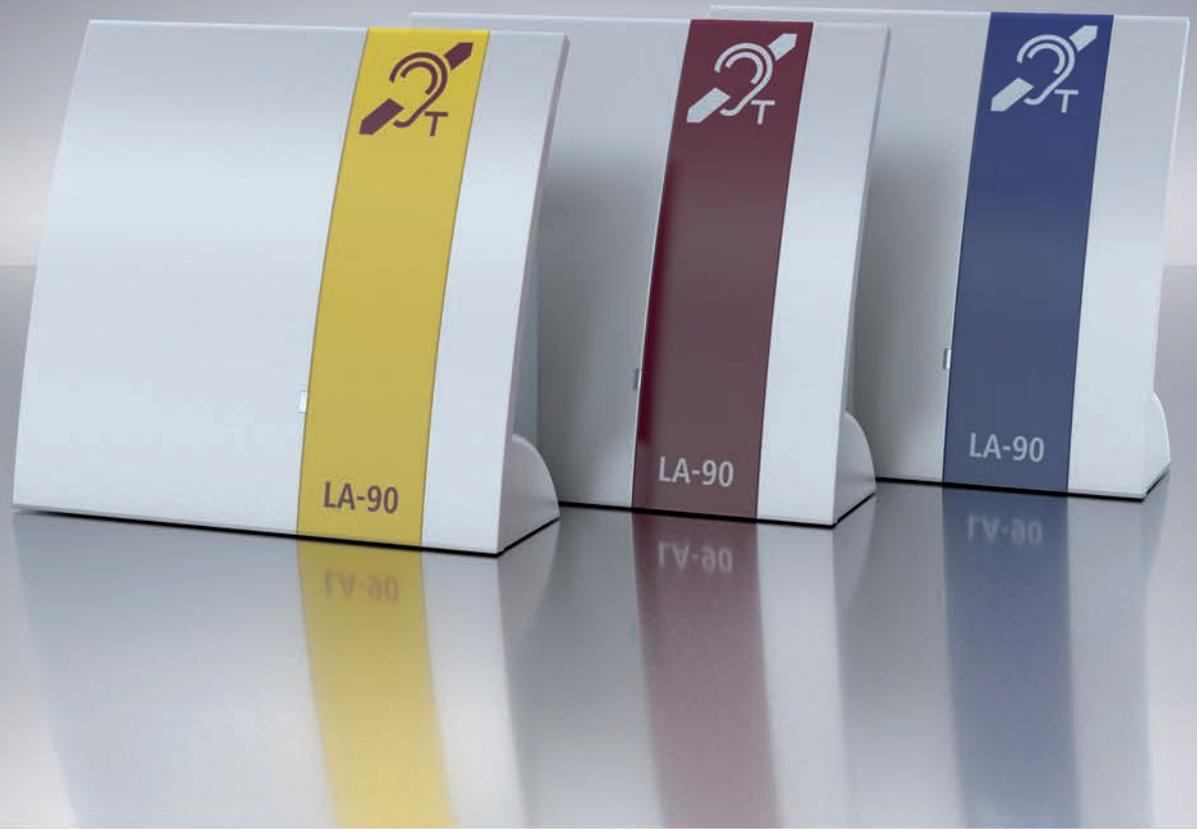
### Mallette BIM

Réf. : A-4271-0

*Sous réserve de modifications*



Mallette BIM





### Système de boucle magnétique portatif LA-90

Le LA-90 est un système de boucle magnétique compact et portatif pour des applications sur de petites distances, par exemple à une borne d'accueil, à un guichet ou à un point de vente.

Placé entre les interlocuteurs, le LA-90 capte la voix via un microphone intégré ou par un microphone externe raccordé (par exemple un microphone de table ou un EH1205). La boucle magnétique intégrée transmet les signaux inductifs aux appareils auditifs, implants

cochléaires ou autres récepteurs spécifiques (par exemple LPU-1). Une sortie casque permet de raccorder un casque audio.

#### Le LA-90 set ...

... contient le système de boucle magnétique compact LA-90, ainsi qu'un microphone de table et un écouteur avec accroche spéciale.

L'alimentation électrique a lieu au choix avec le bloc-sec-teur enfichable fourni ou par batterie rechargeable intégrée.

#### LA-90 · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4209-0

Dimensions (H x L x P)	200 x 185 x 70 mm
Poids	650 g
Sensibilité du microphone	Jusqu'à 60 dB ±3 dB
Alimentation électrique	Primaire : prise secteur 100-240 V 50-60 Hz
Secondaire :	16 V DC ou par batterie rechargeable intégrée de 12 V 1300 mAH
Puissance de sortie	10 W max.
Câble de raccordement	1,8 m

#### Système de boucle magnétique pour comptoirs LA-90 Set

Réf. : A-4211-0

#### Pack d'accessoires LA-90

Réf. : A-4293-0

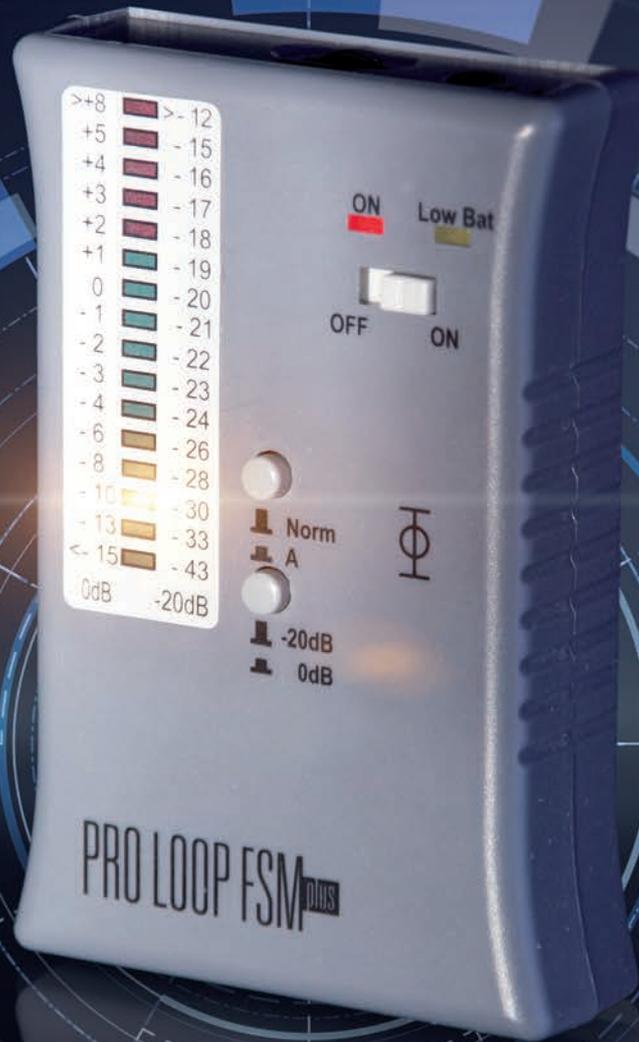
Contenu : combiné, insert noir avec support pour combiné et câble de raccordement pour le combiné

## LA-90

**Système de boucle magnétique compact et portatif comprenant un amplificateur et une boucle magnétique dans un boîtier – idéal pour les applications dans le domaine du conseil**

## LA-90 Set

**Système de boucle magnétique pour comptoirs, configuration étendue**





## PROLOOP FSMplus

Appareil de mesure pour systèmes de boucle magnétique

Réf. : A-4292-0

Le PROLOOP FSMplus est un appareil de mesure de l'intensité du champ magnétique des systèmes de boucle magnétique conformément aux normes CIE 60118-4:2006 et BS 6083, paragraphe 4. L'appareil effectue une mesure RMS pour les niveaux de sortie, les fréquences de réponse, la fonction AGC (Automatic Gain Control), la distorsion et les bruits de fond de chaque boucle magnétique. Le raccordement d'un casque audio permet d'évaluer la qualité sonore de la boucle d'induction.

- Répond aux normes CEI 60118-4:006 et BS sur les appareils de mesure et de contrôle des systèmes de boucle magnétique.
- True RMS : temps moyen 125 ms
- Facteur Crest : 3
- Filtre A
- Plage de mesure : +6 dB ...-40 dB (0 dB = 400 mA/m)
- Alimentation électrique : 2 piles AA de 1,5 V, grande longévité des piles
- Contrôle d'état des piles par LED
- Affichage du champ magnétique sur barographe LED (env. 1 dB de résolution)
- Sortie écouteurs avec réglage du volume

## Pro Loop FSMplus Bundle

Mesureur de champ avec casque d'écoute

Réf. : A-4299-0

## Accessories

L'offre de produits AUDIOropa est exhaustive pour les installations de boucle magnétique.

Cette page présente quelques-uns des accessoires clés proposés pour les installations de boucle magnétique.

Vous trouverez la gamme complète de conducteurs pour boucle magnétique, petites boucles magnétiques, câbles de connexion, microphones, convertisseurs, etc. sur [www.AUDIOropa.com](http://www.AUDIOropa.com)

## Accessories



### Récepteur à induction, 1 pile incluse

LPU-1 DIR Récepteur à induction, avec 1 batterie rechargeable

Réf. : A-4276-0

### Récepteur stéthoset LPU-1 pour signaux audio inductifs signaux audio

Le LPU-1 achemine les signaux transmis par un système de boucle à induction directement vers les oreilles des personnes qui ne portent pas d'appareils auditifs.

Les oreillettes du récepteur sous le menton, léger et ergonomique, peuvent pivoter pour rester confortablement fixées dans les oreilles de l'utilisateur, même lorsque celui-ci bouge la tête. Le matériau souple et flexible des oreillettes se loge aussi délicatement dans le conduit auditif pour atténuer efficacement le bruit ambiant.

### LPU-1 · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4276-0

Plage de transmission de la fréquence sonore	70-5400 Hz
Facteur de distorsion	< 1%
Rapport signal/bruit	60 dB
Volume maximal	120 dB
Poids	55 g

### ■ Accessoires

### Réf.

Oreillettes en silicone	Veillez demander les versions et les numéros d'articles
Batterie supplémentaire	A-4970-0

### Stations de charge pour LPU-1

Rechargeur 5 baies pour LPU-1 DIR

Réf. : A-4976-0

Rechargeur unique pour LPU-1 DIR

Réf. : A-4977-0



### Ringschleifenempfänger, inkl. 2 Akku

LPU-2 PR Ringschleifenempfänger, inkl. 2 Akku

Réf. : A-4277-0

### LPU-2 PR

Der handliche Ringschleifenempfänger »LPU-2« verfügt über einen Gürtelclip, der auch gegen eine Tragekordel ersetzt werden kann (im Lieferumfang enthalten).

Der 3,5 mm Klinkeausgang ermöglicht den Anschluss unterschiedlicher Kopfhörer und sonstiger Hörkomponenten. Diese Neuentwicklung kombiniert optimalen Empfang der induktiven Audiosignale bei ausdauernder Laufleistung der Akkus.

### LPU-2 PR · Technische Daten

Réf. : A-4277-0

Gewicht:	~ 111 g mit Akku
Farbe und Material:	ABS Kunststoff, schwarz
Akku, Betriebsdauer:	2x AAA NiMH-Akkus, ca. 6 Stunden
Tonfrequenz-Übertragungsbereich:	85Hz - 6kHz ± 0.5dB
Low Cut:	400Hz - 6kHz - 3dB
Verzerrung:	<0.5% THD @ 1KHz
Störabstand:	typ. 60 dB
Ausgangsleistung:	>100mW @ 16Ω
Regler/Schalter:	Drehregler für On/Off+Lautstärke, Low-Cut-Filter

### Ladestationen für LPU-2 PR

Einzelladestation für PR-22+ / LPU-2 PR

Réf. : A-4971-0

5-fach-Ladestation für PR-22+ / LPU-2 PR

Réf. : A-4972-0



## Affichage actif pour les champs de boucles inductives

<b>T-Sign, luminescente</b>	<b>Réf. : A-4278-0</b>
Dimensions H x L x P :	18 cm x 15 cm x 4,5 cm
Poids :	360 g
Indication :	LED verte ou rouge, en fonction de la puissance du signal de la boucle.
Détection de la force du signal :	capteur intégré d'intensité du signal de boucle + capteur de boucle externe
Étendue de la livraison :	Enseigne T ; alimentation électrique ; kit de montage mural avec ancrage pour plaque de plâtre, vis et serre-câbles ; capteur à boucle externe (branché sur l'étiquette de la boucle) ; petit tournevis ; manuel d'instructions.

## Accessories



## Petite boucle d'induction « Cross-the-counter ».

cross-the-counter Loop environ. 40 x 25 cm , avec câble d'alimentation de 4,5 m, matériel de fixation inclus	<b>Réf. : A-4917-0</b>
--	------------------------



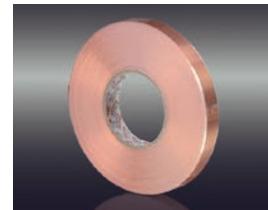
## »Sign Loop« : petit système d'écoute inductive compact

»Sign Loop« – panneau d'information 20 x 20 cm avec boucle inductive intégrée, y compris les capuchons blancs et les goupilles de support	<b>Réf. : A-4214-0</b>
---	------------------------



## Câbles en boucle - isolés

CFC 075-50 Câble plat en cuivre, 0.75 mm <sup>2</sup> , rouleau de 50 m	<b>Réf. : A-4911-0</b>
CFC 075 Câble plat en cuivre, 0.75 mm <sup>2</sup> , rouleau de 100 m	<b>Réf. : A-4912-0</b>
CFC 54-50 Câble plat en cuivre, 5.4 mm <sup>2</sup> , rouleau de 50 m	<b>Réf. : A-4937-0</b>
CFC 54 Câble plat en cuivre, 5.4 mm <sup>2</sup> , rouleau de 100 m	<b>Réf. : A-4948-0</b>
CFC 18-50 Câble plat en cuivre, 1.8 mm <sup>2</sup> , rouleau de 50m	<b>Réf. : A-4938-0</b>
CFC 18 Câble plat en cuivre, 1.8 mm <sup>2</sup> , rouleau de 100m	<b>Réf. : A-4949-0</b>



## Marquage par boucle inductive

Bande de tissu pour le marquage des boucles inductives PE, rouleau de 50m	<b>Réf. : A-4956-0</b>
Bande de tissu spéciale, tissu ouvert, 50m	<b>Réf. : A-4957-0</b>



## Système d'écoute inductive : panneau d'information

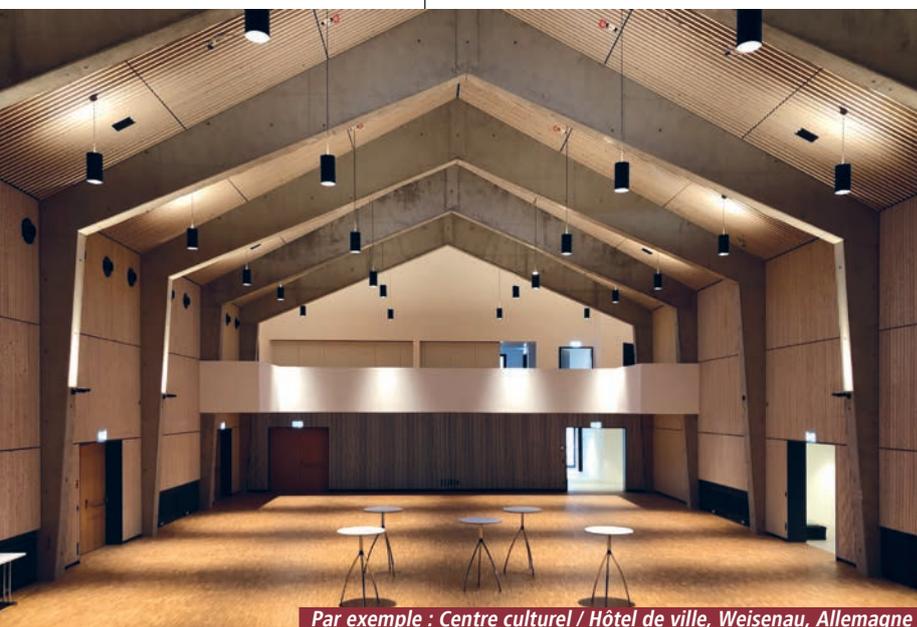
Panneau d'information 30 x 30cm Panneau d'information pour le marquage des zones avec systèmes d'écoute inductive, avec matériel de fixation	<b>Réf. : A-4279-0</b>
--	------------------------



## Annex



Par exemple : «Kampnagel» (usine culturelle), Hambourg, Allemagne.



Par exemple : Centre culturel / Hôtel de ville, Weisenau, Allemagne



Par exemple : «Théâtre Tempus Fugit», Lörrach, Allemagne

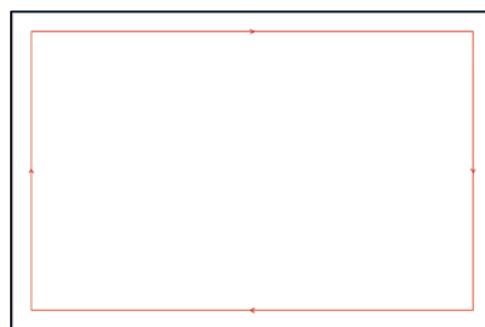
### Conception de la boucle

En règle générale, une boucle d'induction en forme de rectangle entoure la zone à alimenter. En général, la boucle est posée sur le sol. Selon la taille de la pièce, sa géométrie et d'autres conditions environnementales et/ou générales, des conceptions de boucle et des amplificateurs de boucle spéciaux sont nécessaires.

Fondamentalement, les systèmes de boucle peuvent être divisés en deux types : Les boucles périphériques et les réseaux phasés.

### La boucle périphérique

Une boucle périmétrique n'est pas très complexe, elle est facile et peu coûteuse à installer, et ne nécessite qu'un seul canal d'amplificateur pour fonctionner.



Les boucles périmétriques sont particulièrement adaptées aux pièces où il y a

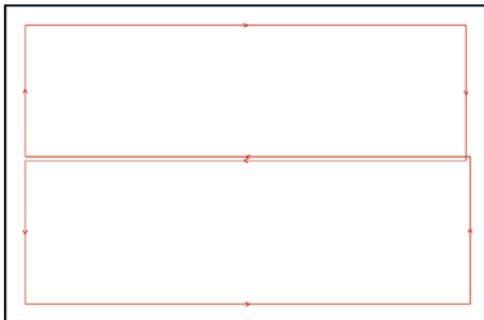
- aucune structure métallique,
- aucun autre système auditif inductif
- n'est utilisé dans le voisinage et
- la confidentialité n'est pas une nécessité.

Dans les grandes boucles périmétriques, la réponse en niveau varie de manière significative : le niveau diminue sensiblement du bord vers le centre. Dès que des structures métalliques sont présentes, les pertes métalliques réduisent considérablement l'intensité du champ au milieu de la boucle.

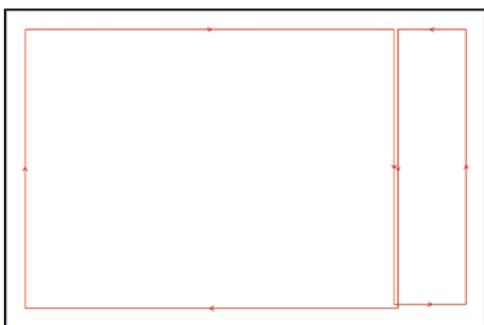
Une boucle périphérique plus grande ne peut donc être utilisée que si aucune structure métallique n'est présente. Dans le cas contraire, une boucle périphérique ne peut être raisonnablement utilisée que dans les petits espaces.



En outre, il existe des variantes de la boucle périmétrique dans lesquelles plusieurs boucles de ce type sont combinées. Cette forme est généralement appelée «huit», «figure 8» ou «single array». L'avantage de ce système est que la subdivision en zones plus petites réduit le courant de boucle nécessaire et que les pertes métalliques sont mieux compensées. Son inconvénient : dans la zone des conducteurs parallèles, aucun champ magnétique utilisable n'est disponible pour l'auditeur.



Une autre forme particulière est la boucle d'arrêt, également appelée boucle d'annulation. Ici, un petit segment de boucle limite la diaphonie magnétique dans une direction. La conception de cette boucle nécessite une planification minutieuse et l'utilisation d'un programme de simulation est recommandée dans ce contexte.

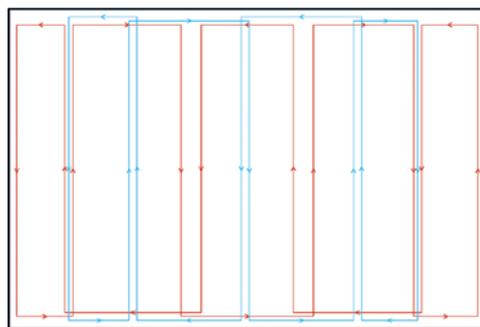


### Le réseau phasé

Le réseau phasé est une combinaison de deux boucles superposées pilotées par deux canaux amplificateurs. Un canal amplificateur est piloté avec un déphasage de 90°. Les réseaux phasés peuvent alimenter de manière homogène de grandes zones, même en présence d'une structure métallique.

Grâce à une conception spéciale, les réseaux phasés peuvent limiter considérablement la diaphonie magnétique dans le plan horizontal.

Pour la conception, une planification minutieuse et l'utilisation d'un programme de simulation sont nécessaires.



### AUDIOropa Pro Loop amplificateurs à boucle inductive

La gamme d'amplificateurs de boucle Pro Loop d'AUDIOropa offre un large éventail d'appareils pour presque toutes les applications.

La gamme comprend des amplificateurs de boucle à un canal pour les boucles de périmètre dans une classe de puissance de 2 A à 15 A. Pour les réseaux phasés, des amplificateurs de boucle à deux canaux sont disponibles dans la classe de puissance de 5 à 15 A.

Les amplificateurs sont fiables, robustes, durables et offrent une qualité audio convaincante. Un concept d'utilisation pratique permet aux utilisateurs d'exploiter toute la flexibilité qu'offrent ces systèmes en termes d'adaptation aux conditions respectives de la pièce et de l'application.

# AUDIOropa

## AUDIOropa est un label du groupe Humantechnik

La gamme de produits AUDIOropa comprend principalement des systèmes de transmission audio à usage professionnel – installations fixes et mobiles :

- **Systèmes d'écoute inductifs**
- **Systèmes de transmission radio**
- **Systèmes de transmission infrarouge**

Ces systèmes œuvrent en faveur de l'accessibilité auditive et de l'inclusion des personnes malentendantes.

Grâce à une qualité sonore supérieure et une compréhension optimale, basées sur la technologie en audiologie, les systèmes AUDIOropa affichent leur supériorité même dans des environnements acoustiques difficiles.

## Pour nous contacter :

### Centrale

**HUMANTECHNIK GmbH**

Im Woerth 25  
D-79576 Weil am Rhein (Allemagne)

### Contact

**HUMANTECHNIK GmbH**  
**AUDIOropa bureau des ventes**

Osterfeldstr. 16a  
31515 Wunstorf (Allemagne)

Tel.: +49 (0) 50 31 / 6 97 07 36

[info@audioropa.com](mailto:info@audioropa.com)

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