



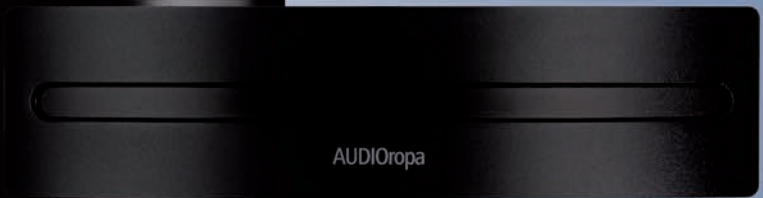
Systemes de transmission infrarouge

Transmission audio
infrarouge sans
interférences et
en toute sécurité
dans les salles
et les halls
– également conçu
pour les échanges
confidentiels

AUDIOropa

AUDIOropa

AUDIOropa



Intro : Fonctionnement et utilisation des systèmes de transmission infrarouge.....	5
Infrarot-Sender.....	7
PRO IR-202 – Unité d’émission et de modulation infrarouge pour l’alimentation de locaux de taille moyenne	7
PRO IR-400 – Émetteur infrarouge haute performance : émetteur à deux canaux pour la couverture de grands espaces et de salles	9
Récepteur infrarouge.....	11
PR-22+ – Récepteur de poche pour signaux infrarouges – avec possibilité de connexion pour différents composants auditifs.....	11
RCI-102 – Récepteur léger et confortable (casque stéthoscopique) pour signaux audio infrarouges	11
IP112 – Casque avec récepteur IR à 2 canaux.....	13
Accessoires.....	15
Composants techniques / accessoires.....	15
Annexe	17
Facteurs d’influence et caractéristiques géométriques du rayonnement des émetteurs infrarouges	17
Contact.....	18
Bureau de vente AUDIOropa.....	18



*Cliquez avec la souris sur l’icône
(pages suivantes en haut à droite)
mène à la table des matières*





Fonctionnement d'un système de transmission infrarouge

Un système de transmission audio infrarouge (IR) comprend au moins un émetteur et un récepteur. L'émetteur est connecté à une source audio, par exemple à un microphone, et transmet sans fil, sous la forme d'impulsions lumineuses infrarouge, les signaux reçus au récepteur, qui convertit les impulsions lumineuses reçues en signaux audio électriques qu'il envoie dans l'appareil audio connecté, par exemple un casque audio, ou dans une boucle magnétique pour la transmission directe par induction à des aides auditives.

- L'émetteur transfère les impulsions lumineuses sans focalisation, donc avec un angle d'ouverture très important. C'est pourquoi un « angle de contact visuel » précis entre l'émetteur et le récepteur n'est généralement pas nécessaire.
- La propagation des signaux ne s'effectue pas uniquement par voie directe de l'émetteur au récepteur mais aussi par réflexion de la dispersion sur les murs, les plafonds et les sols. Cependant, des colonnes ou des meubles, selon leur position et leur taille, peuvent gêner voire même bloquer la réception des ondes pour certaines configurations.

Dans tous les cas, un positionnement précis et une installation professionnelle des émetteurs sont impératifs pour une alimentation optimale en signaux.

Lieux d'application

La technologie de transmission infrarouge est une alternative aux systèmes de transmission radio et s'est imposée dans certaines applications professionnelles :

- Aménagements et locaux dans lesquels la confidentialité des informations échangées joue un rôle primordial, comme dans une salle d'audience ou une salle de réunion
- Espaces dans lesquels plusieurs systèmes de sonorisation cohabitent dans des salles contiguës, par exemple un cinéma multiplexe.

Les systèmes de transmission audio infrarouge ont par ailleurs fait leurs preuves dans les lieux qui connaissent une forte concentration d'émissions d'ondes radio susceptibles d'interférer avec les systèmes de transmission radio.

Avantages

- Les signaux infrarouges ne traversent pas les parois d'une pièce. La réception des signaux se limite à la pièce dans laquelle l'émetteur est installé.
- La transmission est sûre et totalement exempte d'interférences provenant de champs électromagnétiques ou d'éléments architecturaux, comme des armatures métalliques. De plus, les systèmes eux-mêmes ne génèrent pas d'émissions électromagnétiques.
- Les systèmes de transmission infrarouge peuvent être installés sans problème dans de nombreux pays ; une « obligation de déclaration/d'affectation » comparable à une autorisation d'émission n'est pas nécessaire.

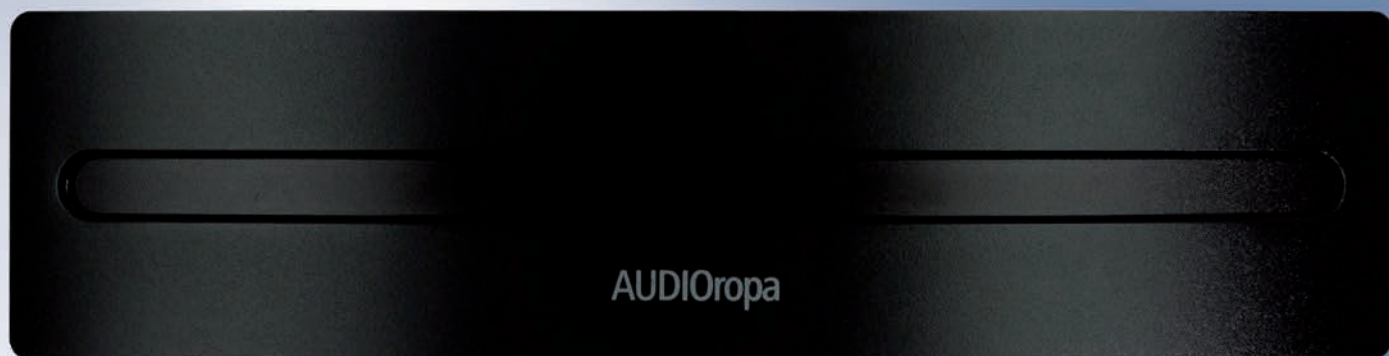
Portées hertziennes

Les émetteurs infrarouges performants de la gamme AUDIOrpa décrits ici couvrent par exemple des surfaces allant jusqu'à 2600 m².

Autres caractéristiques

- Des modèles portatifs/mobiles sont disponibles.
- Le mode multicanal facilite la mise en œuvre : il est par exemple possible d'émettre simultanément en différentes langues.

Fonction et utilisation des systèmes de transmission infrarouge





« PRO IR-202 »

Émetteur infrarouge avec modulateur intégré pour la transmission dans les salles de taille moyenne

- Angle de diffusion infrarouge large
- Utilisation en mode transmission mono ou bicanal
- Configuration combinée : à l'émetteur PRO IR-202 peut être raccordé un second émetteur PRO IR-202
- L'alimentation du second émetteur PRO IR-202 s'effectue via un câble de raccordement
- Une seule alimentation nécessaire pour une configuration combinée
- Pour une utilisation statique (fixation murale/au plafond) ou mobile (par exemple trépied)

Le « PRO IR-202 » combine un émetteur infrarouge bicanal avec un modulateur intégré, facile à monter, économique sans coût d'installation et d'exploitation, et ne nécessitant pas d'intégration dans un rack de sonorisation et simple d'installation.

Le « PRO IR-202 » est idéal pour une transmission audio de haute qualité, telle que la musique, le théâtre et l'audiodescription. Le « PRO IR-202 » accepte tout niveau d'entrée audio symétrique ou asymétrique.

Les récepteurs infrarouges réceptionnent les rayons infrarouges et les reconvertissent en un signal audio. Les fréquences de modulation 2,3/2,8 MHz minimisent les risques d'interférence par les dispositifs d'éclairage.

Un émetteur « PRO IR-202 » supplémentaire peut être raccordé pour augmenter la portée d'émission. L'alimentation et les signaux audio sont transmis à l'émetteur par des cordons de raccordement. Tous les câbles de raccordement nécessaires sont fournis.

L'émission infrarouge de l'émetteur avec modulateur intégré « PRO IR-202 » (émetteur primaire) couvre avec un angle de sortie large la surface sur une forme lobée (voir schéma en bas à droite). La transmission audio s'effectue sans interférences par la modulation des signaux infrarouges sur 2,3 et/ou 2,8 MHz.

Si deux émetteurs sont superposés et orientés « dans la même direction », la portée augmente. La couverture horizontale correspond à celle d'un seul émetteur.

Si deux émetteurs sont superposés et tournés l'un vers l'autre dans l'axe horizontal, la couverture horizontale augmente. La portée correspond à celle d'un seul émetteur.

Un kit de fixation murale/au plafond est inclus dans la livraison.

Configuration combinée

La combinaison d'un deuxième émetteur « PRO IR-202 » (émetteur secondaire) avec le premier « PRO IR-202 » (émetteur primaire) s'effectue à l'aide du kit de montage livré avec l'appareil. Tous les câbles de connexion nécessaires sont inclus.

Les unités montées l'une sur l'autre peuvent être orientées librement selon les angles nécessaires pour obtenir une couverture de signal optimale de la pièce. La couverture de surface en mode combiné atteint jusqu'à 370 m² pour une transmission à un seul canal – idéal pour les grandes pièces.

En choisissant le type de récepteur approprié (RCI-102, PR-22+ ou IP-112), la portée peut en outre être influencée – en fonction de la sensibilité des diodes de réception.

PRO IR-202 · Données techniques

Réf. : A-4082-0

■ Alimentation électrique

Bloc d'alimentation	Entrée : 100-240 V AC, 50-60 Hz
Sortie	24V DC, 0,8 A (2,5 mm Fiche creuse, Contact central »More«)
Câble de connexion	2 x Fiche creuse 2,5 mm
Fréquence porteuse	2,3 MHz (Canal 1) et 2,8 MHz (Canal 2)
Puissance d'émission infrarouge	0,7 W
Couverture / zones de couverture	Émetteur unique : Fonctionnement à 1 canal 180 m ² (en combinaison : Fonctionnement à 1 canal 370 m ²)

■ Entrées/sorties pour un fonctionnement combiné

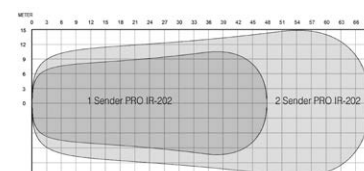
Diffuseur primaire	Sortie de courant 24 V, Sortie audio »sync out«
Émetteur secondaire	Entrée de courant 24 V, Sortie audio »sync in«

■ Indicateurs de fonction

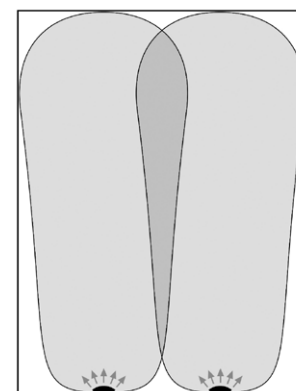
LED	Indicateurs de niveau d'entrée, 1 LED pour le canal
-----	---

■ Autres indications

Conditions environnementales	0 – +50 °C Température ambiante (environnement non condensé et non corrosif)
Types de montage	Montage mural ou au plafond : kit de montage fourni
Dimensions	254 x 79 x 64 mm (L x P x H) y compris le panneau avant
Couleur	Noir avec inscription blanche, bande acrylique rouge
Poids	300 g
Autorisations	CE, WEEE, RoHS



Augmentation de la portée



Extension de la zone de couverture en largeur





L'émetteur infrarouge bicanal « PRO IR-400 » associe modulateur et émetteur en une seule unité dans un boîtier commun. Cette structure est économique et permet un montage peu encombrant.

L'émetteur génère un grand angle de sortie pour le signal infrarouge qui alimente efficacement la zone à couvrir selon une forme lobée typique à ce mode de transmission.

Avec une bande passante de 2,3 et 2,8 MHz, la transmission du « PRO IR-400 » est fiable et insensible aux radiations lumineuses parasites. En mode monocal, l'émetteur couvre des zones pouvant atteindre 900 m². L'ajout d'autres émetteurs de type « PRO IR-400 » permet d'augmenter confortablement la surface couverte. La livraison comprend un système de fixation pour un montage mural ou au plafond.

Extension du système

Si la couverture d'une grande pièce est requise (par exemple, une salle de conférence), il est possible de raccorder d'autres émetteurs « PRO IR-400 » (secondaires) à l'émetteur principal (primaire). Les appareils sont raccordés en connectant les ports Sync-Out correspondants de l'émetteur principal aux ports Sync-In de l'émetteur secondaire.

Accessoires de réception et d'écoute

Pour la réception des signaux audio infrarouges transmis et leur conversion en son audible, des récepteurs appropriés sont nécessaires, comme le récepteur stéthoscopique RCI-102, le récepteur de poche PR-22+ pour la connexion de tous les casques disponibles dans le commerce ou le casque de réception IR IP-112.

« PRO IR-400 »

Émetteur infrarouge performant : émetteur bicanal pour les salles et les halls de grande taille

- Commande automatique de niveau (ALC) en entrée
Plage : 250 mV à 6 V
- Surface couverte effective :
900 m² (en espaces fermés)
- Montage mural ou trépied
- Interface de synchronisation des signaux pour une extension facile
- Mode bicanal en option

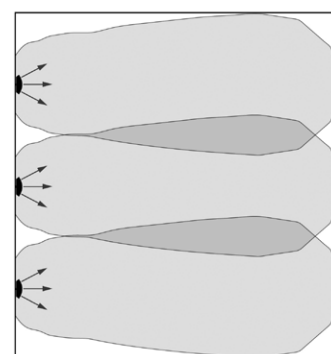
Idéal pour

- Cinémas
- Transmission parallèle en deux langues (sélection du canal)
- Auditoriums, salles de réunion et salles multimédias
- Salles d'audience et salles de conférence
- Écoles, universités
- Lieux de culte

PRO IR-400 · Données techniques

Réf. : A-4026-0

Dimensions (LxHxP)	41,2 x 32,7 x 7,5 cm
Poids	1.100 g
Couleur	boîtier : anthracite / panneau frontal : rouge foncé transparent
Alimentation électrique	Primaire 230 V~ 50-60 Hz, Secondaire 28 V DC
Entrée de courant continu	Connecteur basse tension, 28 V DC, le centre est le pôle « + »
Consommation de courant	700 mA
Fréquences porteuses	2,3 MHz (à gauche ou canal A) et 2,8 MHz (à droite ou canal B)
Impédances d'entrée	Audio-In: 18 kΩ, Mic-In: 1,3 kΩ
Tension de déclenchement de l'indicateur de niveau d'entrée :	Audio-In: 110 mV, Mic-In: 1,5 mV
Plage totale à +/- 3dB	limite inférieure : 400 mV, limite supérieure : 6 V
Entrées audio	Cinch (RCA) pour les canaux gauche et droit ou A et B
Sync-in / Sync-Out	Cinch (RCA) pour les canaux gauche et droit ou A et B
Entrée microphone	Prise jack stéréo 6,3 mm
Indicateurs audio	LED de niveau d'entrée, une par canal
Portée de l'émetteur	30 mètres, espace clos
Plage de température	0-40 °C
Fixation	Fixation murale avec des crochets usuels, fixation sur trépied par vissage standard
Conformités	CE, WEEE, RoHS
Récepteurs compatibles	RCI-102, PR-22+, IP-112



← 30 m →

Schémas d'extension de la surface couverte avec plusieurs émetteurs PRO IR-400.

»PR-22+«



»RCI-102«





Le récepteur « PR-22+ » offre une commande automatique du gain et une très forte sensibilité pour les signaux infrarouges entrants. Le niveau de sortie maximal en fait un récepteur idéal pour les personnes malentendantes.

La sortie audio de 3,5 mm permet le raccordement d'une multitude d'accessoires audio, tels que :

- Casques stéthoscopiques
- Casques légers
- Écouteurs
- Boucles magnétiques
- Connexion directe pour appareils auditifs ou implants cochléaires

« PR-22+ »

Récepteur de poche performant pour signaux infrarouges – avec possibilité de connecter différents accessoires audio

PR-22+ · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4037-0

Réponse en fréquences :	60 Hz à 12 kHz \pm 3 dB
Fréquences de réception	3,8 MHz • 3,3 MHz • 2,8 MHz • 2,3 MHz (commutable)
Taux de distorsion	< 1 %
Rapport signal/bruit	60 dB
Volume maximal	120 dB
Angle de réception	360°
Poids	Environ 200 g (piles comprises)

Le récepteur stéthoscopique RCI-102 pèse seulement 52 grammes ; léger et ergonomique, il est équipé d'embouts orientables et confortables. Ils gardent donc leur position dans le conduit auditif, même lorsque l'utilisateur bouge la tête. Le matériau flexible des oreillettes épouse en douceur les formes du conduit auditif. Les bruits environnants sont ainsi sensiblement étouffés.

Le RCI-102 dispose d'un commutateur pour sélectionner les canaux de fréquence. En mode stéréo, les deux canaux peuvent être toujours actifs. Si un technicien utilise les deux plages de fréquence 2,3 MHz et 2,8 MHz pour la transmission simultanée de deux langues différentes, l'auditeur peut sélectionner le canal de la langue souhaitée et la recevoir en mode mono.

« RCI-102 »

Récepteur infrarouge stéthoscopique portable et pratique – léger comme une plume

Réception en mode stéréo ou sélectif, par exemple lors de transmissions multilingues.

»RCI-102« · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4043-0

Poids	52 g avec accu
Coloris et matériau	Plastique ABS, noir et rouge
Accu, autonomie	Accu NIMH A100, environ 5 heures
Mode de modulation	FM, mono ou stéréo
Plage de transmission de la fréquence acoustique	15 - 20 000 Hz
Fréquences de réception	2,3 MHz et 2,8 MHz. Choix possibles : mode stéréo ou l'une ou l'autre fréquence en mode mono
Taux de distorsion	< 1 %
Rapport signal/bruit	Typiquement 60 dB
Réglage	Commande rotative pour le volume, la balance est réglée avec un tournevis
Volume maximal	Environ 120 dB
Interrupteur principal	Intégré au casque





Le récepteur infrarouge sans fil bicanal est adapté pour une utilisation avec les émetteurs modulant à 2,3 ou 2,8 MHz. Les signaux audio sont restitués avec une bonne sonorité. Le casque d'écoute est simple d'utilisation et dispose de fonctions d'ajustement selon vos préférences d'écoute individuelles.

Le volume de chaque écouteur peut être ajusté individuellement.

« IP112 »

Casque infrarouge bicanal

PR-22+ · Caractéristiques techniques

Réf. : A-4039-0

Fréquences de réception	2,3 MHz et 2,8 MHz (commutable)
Modulation	FM à large bande
Réception	360°
Réponse en fréquences	60 Hz à 12 kHz \pm 3 dB
Rapport signal/bruit	54 dB, non pondéré
Alimentation	2 AAA piles alcalines
Autonomie normal	20 heures
Consommation électrique	25 mA maximum ; typiquement 20 mA
Puissance de sortie maximale	6 mW
Lentille de réception	Élément infrarouge avec filtre de lumière ambiante
Commandes	On/Off, contrôle du volume gauche et droit, sélecteur de canal
Coloris	Noir
Poids	200 g





Chargeurs pour récepteur de poche PR-22+

Chargeur simple	Réf. : A-4971-0
-----------------	-----------------

Chargeur 5 emplacements	Réf. : A-4972-0
-------------------------	-----------------

Boucle magnétique (mono) 0,50 m	Réf. : A-4928-0
---------------------------------	-----------------

Connexion au récepteur de poche pour transmission audio par induction à des aides auditives ou des implants cochléaires par l'intermédiaire de la bobine magnétique.

Accessoires pour récepteur stéthoscopique RCI-102

Chargeur simple	Réf. : A-4977-0
-----------------	-----------------

Chargeur 5 emplacements	Réf. : A-4976-0
-------------------------	-----------------

Chargeur avec 5 emplacements indépendants pour les récepteurs

Chargeur 12 emplacements	Réf. : A-4974-0
--------------------------	-----------------

Chargeur rapide pour les utilisateurs qui utilisent de nombreux récepteurs

Mallette en aluminium pour chargement de 10 récepteurs	Réf. : A-4183-0
--	-----------------

Mallette de stockage pour le chargement de 10 récepteurs RCI-102, fournie avec deux chargeurs de 5 emplacements (A-4972-0)

Accu de rechange A100	Réf. : A-4970-0
-----------------------	-----------------

Accu NIMH rechargeable, 180 mAh

Écouteurs en silicone supplémentaires pour récepteur stéthoscopique RCI-102

Écouteurs standard en silicone (2 paires)	Réf. : A-4985-0
---	-----------------

Pack d'écouteurs standard en silicone (24 paires)	Réf. : A-4987-0
---	-----------------

Écouteurs coniques en silicone (2 paires)	Réf. : A-4988-0
---	-----------------

Pack d'écouteurs coniques en silicone (24 paires)	Réf. : A-4989-0
---	-----------------

Écouteurs perforés en silicone (2 paires)	Réf. : A-4993-0
---	-----------------

Pack d'écouteurs perforés en silicone (24 paires)	Réf. : A-4992-0
---	-----------------

Accessoires

La gamme de produits AUDIOropa comprend tout le matériel nécessaire pour l'installation et la mise en œuvre de systèmes de transmission infrarouge.

Cette page décrit les principaux composants de la gamme d'accessoires. Vous pouvez trouver la gamme complète à l'adresse www.AUDIOropa.com



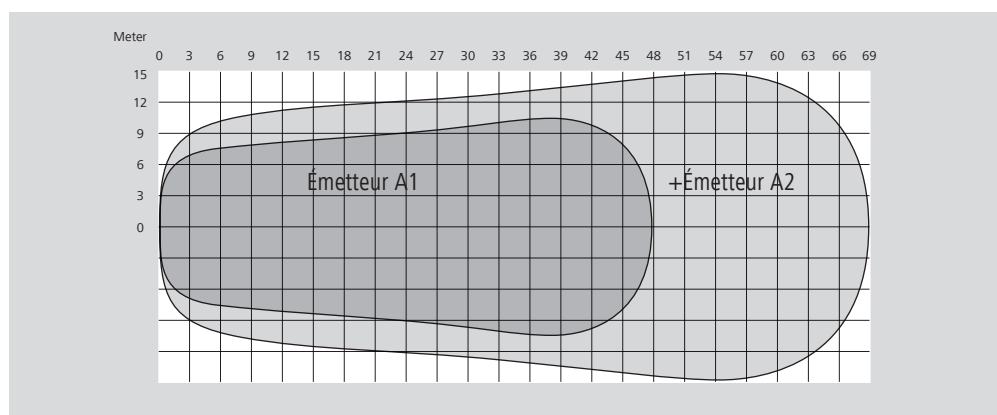


La géométrie typique de la zone de couverture d'un émetteur infrarouge décrit une forme de lobe. L'étendue des zones de réception dépend non seulement de la puissance de l'émetteur concerné, mais aussi de facteurs d'influence de l'environnement spatial et de la sensibilité du type de récepteur utilisé.

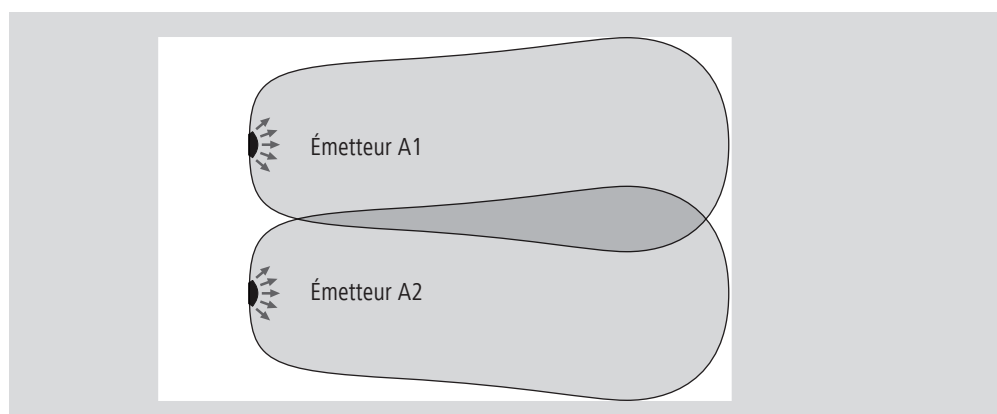
- Les surfaces claires du sol, des murs et du plafond réfléchissent davantage l'énergie infrarouge. Cela peut élargir la zone de réception.
- Les sols, plafonds et murs sombres et peu réfléchissants absorbent l'énergie et peuvent par conséquent limiter la portée.

- Les fréquences porteuses de 2,3 à 3,8 MHz (bande de base) minimisent la probabilité d'interférences dues à un éclairage puissant. Toutefois, des perturbations fonctionnelles dues au rayonnement solaire direct ne peuvent pas être totalement exclues.
- Pour la couverture de zones dépassant la portée maximale des émetteurs respectifs, plusieurs appareils émetteurs peuvent être branchés en parallèle à différents endroits.

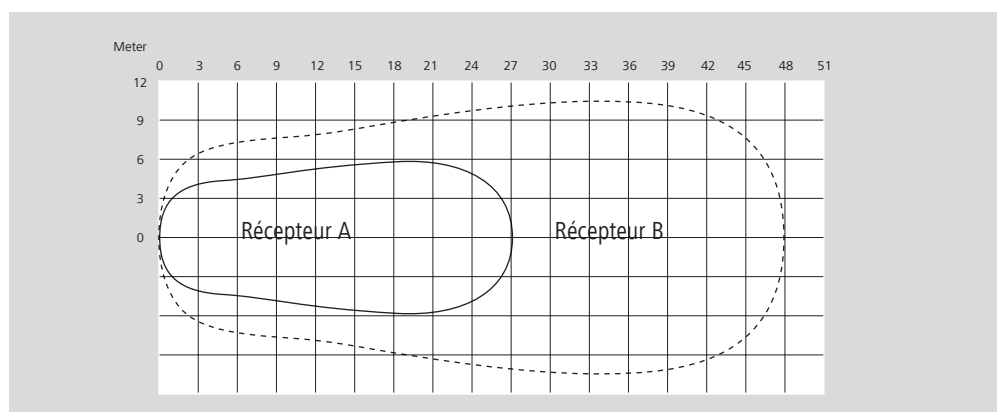
Caractéristiques géométriques typiques de l'émission des émetteurs infrarouges



Exemple d'augmentation de la portée en positionnant deux émetteurs sur le même axe.



Exemple d'extension de la largeur de la zone couverte en positionnant deux émetteurs en parallèle.



Exemple de différents motifs de réception avec le même émetteur et des récepteurs de différentes sensibilités.

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. La gamme de produits comprend les systèmes suivants :

- **Systèmes d'écoute inductifs**
- **Systèmes de transmission radio**
- **Systèmes de transmission infrarouge**
- **Interphones**
- **Système de streaming Wi-Fi de la marque Bettear**
- **Système de streaming Auracast™ de la marque Bettear**

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 Wörth 25
D-79576 Weil am Rhein (Allemagne)

Contact

HUMANTECHNIK GmbH
AUDIOropa bureau des ventes

Osterfeldstr. 16a
D-31515 Wunstorf (Allemagne)

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

info@audioropa.com

www.AUDIOropa.com