

ANI4IN Interface réseau audio

Complete user guide for the ANI4IN. Includes system diagrams, specifications, installation instructions, command strings, and more. Version: 2 (2020-B)

Table of Contents

ANI4INInterface réseau audio	3
Généralités	3
Description générale	3
Variantes	3
Matériel et installation	3
Matériel	3
Alimentation sur Ethernet (Power over Ethernet, PoE)	5
Installation et montage en rack	5
Réinitialisation	8
Flux de signal et connexions	8
Réglage du réseau audio	8
Connexions et flux des signaux	10
Sommation	11
Cryptage	12
Installation, gestion et sécurité du logiciel	12
Installation du logiciel et Device Discovery	13
Accès à l'application web	13
Accès à l'application web sans l'application Discovery	13
Mises à jour du firmware	14
Fonctions des canaux	14
Égaliseur paramétrique	15
Préréglages personnalisés	17

Journal des événements	17
Niveaux et mesure	18
Ajustement des niveaux d'entrée	18
Ajustement des niveaux de sortie	19
Options de mesure (pré-fader et post-fader)	19
Utilisation d'un système de commande tiers	20
Applications logiques	20
Mise en réseau et Dante	21
Mise en réseau de l'audio numérique	21
Recommandations de commutateur et de câble pou mise en réseau Dante	ır la 21
Flux de transmission Dante	22
Compatibilité avec Dante Domain Manager	22
Paramètres QoS (qualité de service)	22
Pont de communication	23
Informations importantes sur le produit	23
Information to the user	24
Caractéristiques	24
IP Ports and Protocols	27
Accessoires	28
Accessoires fournis	28
Accessoires en option et pièces de rechange	28

ANI4IN Interface réseau audio

Généralités

Description générale

L'interface réseau audio ANI4IN de Shure convertit 4 canaux d'audio analogique en canaux audio numériques indépendants sur un réseau Dante[™]. Elle prend en charge les appareils de niveau microphone, auxiliaire et ligne, avec un gain réglable et une alimentation fantôme de +48 V pour chaque canal. Dans les systèmes de conférence mis en réseau, l'interface réseau audio permet de raccorder simplement l'équipement analogique au réseau audio, tels que des microphones sans fil. L'application web contrôle l'acheminement des signaux et les réglages de canal depuis n'importe quel ordinateur connecté au même réseau.

Variantes

ANI4IN-XLR : quatre entrées XLR (audio symétriques uniquement) ANI4IN-BLOCK : quatre entrées de connecteurs bloc à 6 broches (connexions audio et logiques symétriques)

Matériel et installation

Matériel

Modèle à connecteurs bloc :





① Témoins de signal/écrêtage d'entrée

Chaque témoin correspond à un canal d'entrée unique. Si la LED devient rouge, atténuer le niveau de l'appareil source pour éviter l'écrêtage à l'étage d'entrée. Les réglages du gain analogique et numérique se font à l'aide de l'application web.

État des LED	Niveau du signal audio
Off	moins de -60 dBFS
Vert	-59 à -24 dBFS
Jaune	-23 à -1 dBFS
Rouge	0 dBFS ou plus

② Entrées audio et logiques

Remarque : les connexions logiques apparaissent uniquement sur la version à connecteurs bloc.

Entrées de bloc : chaque entrée reçoit des signaux audio et logiques symétriques. Les broches sont affectées comme suit :

÷	Audio +
	Audio -
÷	Masse audio
interrupteur	Coupure du son logique (envoyée depuis le microphone)
led	Logique de LED (reçue par le microphone)
gnd Entrées XLR : chaque entrée recoit un signal audio symétri	Masse de logique que. Les broches sont affectées comme suit :

1	Masse
2	Positif
3	Négatif

③ Vis de masse châssis

Fournit une connexion en option pour le fil blindé du micro à la masse châssis.

Remarque : s'applique uniquement à la version à connecteurs bloc.

④ Témoins à LED

power : alimentation via Ethernet (Power over Ethernet, PoE) présente.

Remarque : Remarque : utilisez un injecteur de PoE si le commutateur réseau ne fournit pas d'alimentation PoE.

Réseau : connexion réseau active.

network audio : audio Dante présent sur le réseau.

Remarque : le détail des erreurs est disponible dans le journal des événements de l'application web. encryption : non pris en charge actuellement.

État des LED	Activité
Off	Pas de signal actif
Vert	Bon fonctionnement du dispositif
Rouge	Erreur détectée Voir le journal d'événements pour plus de détails.

⑤ Port réseau Dante

Se raccorde à un commutateur réseau pour envoyer l'audio Dante tout en recevant l'alimentation via Ethernet (PoE) et les données en provenance du logiciel de contrôle. Voir la section Dante et mise en réseau pour plus d'informations.

6 Bouton reset

Rétablit les paramètres par défaut de l'appareil.

Alimentation sur Ethernet (Power over Ethernet, PoE)

Cet appareil nécessite une PoE pour fonctionner. Il est compatible avec les sources de PoE de Classe 0 et de Classe 3.

L'alimentation via Ethernet est fournie de l'une des manières suivantes :

- Un commutateur réseau fournissant une PoE
- Un injecteur de PoE

Installation et montage en rack

Deux solutions de montage sont disponibles pour installer l'interface réseau audio :

plateau de rack CRT1 de 19 po (accessoire en option) : peut accueillir jusqu'à 3 appareils et être monté dans un rack ou sous une table

Plateau de montage pour une unité (accessoire inclus) : accueille un seul appareil et se monte sous une table

Fixation des appareils

Utiliser les vis incluses dans le kit de matériel de montage pour fixer les interfaces réseau audio. Les interfaces réseau audio peuvent être montées dans un sens ou dans l'autre. Insérer les vis par le bas dans les trous appropriés, comme indiqué sur les schémas suivants :



Aligner les trous comme indiqué pour fixer un seul appareil dans le plateau de montage pour une unité.



Aligner les trous comme indiqué pour fixer jusqu'à 3 appareils dans le plateau de rack de 19 po.

Configuration des équerres de rack

Jusqu'à 3 interfaces réseau audio peuvent être installées dans un rack de 19 po. Les équerres de rack réglables peuvent être montées dans un rack de matériel standard ou sous une table.

Montage dans un rack de 19 po standard

- 1. Aligner les équerres en orientant les trous de montage vers l'avant.
- 2. Insérer 3 vis pour maintenir l'équerre au plateau, comme indiqué.



Montage sous une table

- 1. Aligner les équerres en orientant les trous de montage vers le haut.
- 2. Insérer 3 vis pour maintenir l'équerre au plateau, comme indiqué.



Installation sous une table

- 1. Maintenir le plateau à l'emplacement souhaité sous une table.
- 2. À l'aide d'un crayon, marquer l'emplacement des trous de montage sur la table.
- 3. Percer 4 trous pour les vis. Les trous du plateau font 7,1 mm de diamètre.
- 4. Installer les composants dans le plateau.
- 5. Installer les 4 vis pour fixer le plateau sous la table.

Réinitialisation

Le bouton reset se trouve dans un petit trou dans le panneau arrière. Appuyer dessus à l'aide d'un trombone ou d'un petit outil similaire.

Il existe deux fonctions de réinitialisation du matériel :

Réinitialisation du réseau (appuyer sur le bouton pendant 4 à 8 secondes)

Rétablit les valeurs d'usine par défaut pour tous les paramètres IP de réseau audio et de contrôle Shure

Réinitialisation usine totale (appuyer sur le bouton pendant plus de 8 secondes)

Rétablit les valeurs d'usine par défaut pour tous les paramètres de réseau et relatifs à Designer.

Options de réinitialisation du logiciel

Pour réinitialiser simplement les réglages sans passer par une réinitialisation matérielle totale, utiliser l'une des options suivantes :

Redémarrer l'appareil :redémarre l'appareil comme s'il avait été débranché du réseau. Tous les paramètres sont conservés en cas de redémarrage de l'appareil.

Paramètres par défaut : pour revenir à la configuration d'usine des réglages audio (sauf Nom de l'appareil, Réglages IP et Mots de passe), sélectionner Charger préréglages puis le préréglage Réglages par défaut.

Flux de signal et connexions

Réglage du réseau audio

Les systèmes de conférence mis en réseau de Shure comprennent les microphones Microflex Advance et les interfaces réseau qui fonctionnent entièrement sur un réseau Dante. D'autres équipements, notamment des commutateurs réseau, ordinateurs, haut-parleurs et processeurs audio, sont décrits dans l'index des composants matériels.

Composants Shure montrés dans ce diagramme :

Microphones Microflex Advance

Les microphones MXA910 et MXA310 sont équipés des sorties Dante et se connectent directement à un commutateur réseau.

Interfaces réseau audio

Les interfaces servent à connecter au réseau les appareils analogiques, notamment des haut-parleurs et des microphones analogiques.

ANI4IN : convertit 4 signaux analogiques (modèles XLR et à connecteurs bloc disponibles séparément) en signaux audio numériques Dante.

ANI4OUT : convertit 4 canaux audio Dante du réseau en signaux analogiques discrets.



Ce diagramme illustre le chemin complet des signaux à travers un système de conférence mis en réseau. Les signaux provenant de l'extrémité proche et de l'extrémité distante sont échangés via un processeur audio connecté à un système téléphonique ou via un ordinateur connecté à Internet. Les microphones analogiques se connectent au réseau via l'interface ANI4IN de Shure tandis que les haut-parleurs se connectent via l'interface ANI4OUT de Shure.



Ce diagramme montre les composants Microflex Advance en contexte, avec deux salles communiquant via des codecs vidéo.

Matériel de contrôle et audio sur réseau

Les réglages audio et de matériel se font au moyen d'un ordinateur connecté au même réseau.

Matériel Shure et audio

Chaque composant Microflex Advance dispose d'une application Web fournissant des outils de mixage et de configuration pour optimiser la qualité du son.

Contrôle étendu pour les appareils analogiques

Les appareils analogiques connectés au réseau via une interface réseau Shure (ANI4IN/ANI4OUT) bénéficient également du contrôle à distance : les niveaux de volume, l'égalisation et le routage des signaux sont gérés via l'application Web. Les réglages normalement disponibles depuis un équipement, comme régler le volume de haut-parleurs ou couper le son d'un microphone câblé, peuvent se faire à distance sur le réseau.

Acheminement du son Dante

L'acheminement du signal audio peut être géré via Dante Controller ou le logiciel Designer de Shure.

Connexions et flux des signaux



① MX396 (à deux capsules)

En plus d'acheminer les signaux audio, ce microphone périphérique intègre trois autres fils pour les connexions logiques. L'interrupteur situé sur le microphone peut ainsi envoyer un signal de coupure du son logique au reste de l'équipement du réseau et recevoir un signal de commande de LED logique.

2 MX392

En plus d'acheminer le signal audio, ce microphone périphérique intègre trois autres fils pour les connexions logiques. L'interrupteur situé sur le microphone peut ainsi envoyer un signal de coupure du son logique au reste de l'équipement du réseau et recevoir un signal de commande de LED logique.

③ Récepteur ULX-D

Les microphones sans fil sont connectés à l'interface réseau par le biais des sorties analogiques symétriques du récepteur.

④ Commutateur réseau

Assure la connectivité entre le réseau audio Dante et l'ordinateur qui contrôle le traitement et l'acheminement des signaux.

⑤ Ordinateur

Un ordinateur ou une tablette qui exécute l'application web fournit une commande de gain indépendante à chaque appareil connecté.

Entrée : analogique (quatre XLR ou connecteurs bloc)

Chaque interface réseau audio comprend quatre entrées analogiques avec un gain analogique variable pour les signaux de niveau ligne, auxiliaire et microphone. Exemples d'appareils à connecter au réseau avec l'interface réseau audio :

- Systèmes de microphones sans fil
- Microphones câblés (fonctions logiques prises en charge par le modèle à connecteurs bloc)
- · Ordinateurs ou appareils mobiles utilisés pour des présentations
- Autres appareils de lecture

Sortie : audio numérique Dante

Raccorder la sortie Dante à un commutateur réseau avec un câble réseau. Un seul câble réseau transmet les quatre canaux audio sur le réseau et achemine l'alimentation via Ethernet (PoE) pour alimenter l'appareil. Utilisez le contrôleur Dante pour acheminer les canaux audio de l'interface réseau audio vers la destination adéquate sur le réseau. Chacun des signaux peut être acheminé vers plusieurs destinations pour assurer la sonorisation locale tout en diffusant l'audio à l'autre extrémité.

Sommation

L'interface réseau audio permet la sommation des canaux afin de combiner les signaux d'entrée et de les envoyer sur un seul canal Dante. Cela permet d'envoyer tous les canaux vers un appareil avec un nombre limité de canaux de récepteur Dante. Le fonctionnement du mélangeur ne change pas ; les canaux audio sont simplement envoyés sous la forme d'un signal combiné.

Remarque : quand la sommation est active, un limiteur est activé pour éviter une surcharge de signal. Le limiteur n'affecte jamais les sorties directes mais uniquement le signal sommé.

Pour l'activer, sélectionnez l'une des options de sommation dans la barre d'outils en haut du mélangeur, dans l'onglet Canaux.









Exemple de scénario

Une conférence vidéo intégrant plusieurs microphones est une application courante nécessitant la sommation. Lorsqu'un appareil (un ordinateur exécutant un logiciel de conférence et Dante Virtual Soundcard, par ex.) ne prend en charge qu'un ou deux canaux de récepteur Dante, l'interface réseau audio combine les signaux d'entrée pour les transmettre sous la forme d'un seul canal Dante.



① Canaux audio analogiques additionnés

Lorsque quatre canaux audio analogiques sont additionnés, chacun des canaux de transmission Dante inclut tous les signaux d'entrée.

② Canal audio Dante unique

Un signal Dante contenant les quatre canaux additionnés est envoyé sur le réseau.

3 Raccordement à un ordinateur

Un ordinateur exécutant un nombre limité de canaux Dante avec Dante Virtual Soundcard reçoit tout l'audio sur un seul canal. Cet audio est envoyé à l'autre extrémité.

Cryptage

L'audio est crypté conformément à la norme Advanced Encryption Standard (AES-256), telle que spécifiée dans la publication FIPS-197 du National Institute of Standards and Technology (NIST) du gouvernement américain. Les appareils Shure qui prennent en charge le cryptage nécessitent une phrase secrète pour établir une connexion. Le cryptage n'est pas pris en charge avec des appareils tiers.

Pour activer le cryptage :

- 1. Ouvrir le menu Paramètres et sélectionner l'onglet Général.
- 2. Sélectionner Enable Encryption.
- Saisir une phrase secrète. Tous les appareils doivent utiliser la même phrase secrète pour établir une connexion cryptée.

Important : pour que le cryptage fonctionne, tous les appareils Shure sur le réseau doivent utiliser une connexion cryptée.



Lors de la configuration du système avec le logiciel Designer de Shure, consulter la section d'aide de Designer pour en savoir plus sur ce sujet.

Installation, gestion et sécurité du logiciel

Installation du logiciel et Device Discovery

L'application web Device Discovery de Shure permet d'accéder à l'application web d'un appareil Shure. L'application web s'ouvre dans un navigateur Web pour permettre la gestion complète de l'appareil. Tout ordinateur mis en réseau avec l'appareil peut accéder à l'interface graphique avec cette application.

Navigateurs compatibles :

- Chrome
- Safari
- Firefox
- Internet Explorer
- 1. Installer l'application de recherche d'appareil Shure disponible sur www.shure.com
- 2. Double-cliquer sur le composant pour ouvrir l'interface.

Accès à l'application web

L'application Web Server Discovery de Shure trouve tous les appareils Shure du réseau qui comportent une interface Web. Procéder comme suit pour installer le logiciel et accéder à l'application web :

① Installation de l'application Shure Discovery

Télécharger l'application Shure Discovery sur www.shure.com et l'installer. Ceci installe automatiquement l'outil de détection d'appareils Bonjour requis sur l'ordinateur.

② Connexion du réseau

S'assurer que l'ordinateur et le matériel sont sur le même réseau.

③ Lancement de l'application Discovery

L'application affiche tous les appareils Shure qui comportent une interface graphique.

④ Identification du matériel

Double-cliquer sur un appareil pour ouvrir son interface graphique dans un navigateur Web.

⑤ Marquage de l'application web de l'appareil (recommandé)

Mettre en signet le nom DNS de l'appareil pour accéder à l'interface graphique sans l'application Discovery de Shure.

Accès à l'application web sans l'application Discovery

Si l'application Discovery n'est pas installée, l'application web est accessible en saisissant le nom DNS dans un navigateur Internet. Le nom DNS est dérivé du modèle de l'unité, associé aux trois derniers octets (six chiffres) de l'adresse MAC, et se terminant par .local.

Exemple de format : Si l'adresse MAC d'une unité est 00:0E:DD:AA:BB:CC, alors le lien est le suivant :

ANI4IN : http://ANI4IN-aabbcc.local

ANI4OUT : http://ANI4OUT-aabbcc.local

Mises à jour du firmware

Les firmwares sont des logiciels intégrés à chaque appareil pour en contrôler les fonctionnalités. Régulièrement, de nouvelles versions de firmware sont développées pour incorporer des fonctions supplémentaires et apporter des améliorations. Pour tirer parti des améliorations en matière de conception, il est possible de télécharger et d'installer les nouvelles versions de firmware à l'aide de Shure Update Utility. Le logiciel peut être téléchargé à l'adresse http://www.shure.com.

Important : lorsque des composants sont connectés via l'interface réseau audio MXW de Shure, leur firmware doit être mis à jour sur chaque appareil avant la mise à jour du firmware de l'interface réseau audio MXW. Tenter de mettre à jour tous les appareils en même temps entraînera la réinitialisation de l'interface après la mise à jour de son firmware et la connexion avec tous les autres appareils du réseau sera perdue.

Procéder comme suit pour mettre à jour le firmware :

ATTENTION ! S'assurer que l'appareil possède une connexion au réseau stable pendant la mise à jour. Ne pas mettre l'appareil hors tension tant que la mise à jour n'est pas terminée.

- 1. Connecter l'appareil et l'ordinateur au même réseau (réglés sur le même sous-réseau).
- 2. Télécharger et installer l'application Shure Update Utility.
- 3. Ouvrir l'application.
- 4. Cliquer sur le bouton Check For Updates... pour voir les nouvelles versions du firmware disponibles pour le téléchargement.
- 5. Sélectionner le firmware souhaité et appuyer sur Downloadpour le télécharger dans la Bibliothèque de firmware.
- 6. Dans l'onglet Update Devices sélectionner le nouveau firmware et appuyer sur Send Updates... pour lancer la mise à jour du firmware, qui remplacera le firmware existant sur l'appareil.

Remarque : après la mise à jour, il peut être nécessaire de vider le cache du navigateur pour afficher les mises à jour dans l'application web de l'appareil.

Exigences en matière de version du firmware

Tous les appareils comprennent un réseau avec plusieurs protocoles de communication exécutés ensemble pour un fonctionnement optimal. La bonne pratique recommandée est de faire fonctionner tous les appareils sous la même version du firmware. Pour visualiser la version de firmware de chaque appareil sur le réseau, ouvrir l'interface utilisateur du composant et regarder sous Settings > About.

Le format de la version du firmware pour les appareils Shure est MAJEUR.MINEUR.RÉVISION. (Ex : 1.6.2 où 1 est le niveau Majeur du firmware, 6 est le niveau Mineur du firmware et 2 est le niveau de Révision du firmware.) Au minimum, les appareils qui sont utilisés sur le même sous-réseau doivent avoir des numéros de version MAJEUR et MINEUR identiques.

- · Les appareils dont les numéros de version MAJEURS diffèrent ne sont pas compatibles.
- Les différences dans le niveau de RÉVISION du firmware peuvent entraîner des incohérences indésirables.

Fonctions des canaux

(Alimentation fantôme de) +48 V

Fournit une alimentation fantôme de +48 V au canal sélectionné.

Inversion de polarité

Chaque canal comprend une case à cocher pour inverser la polarité du signal d'entrée.

Gain analogique

Règle le gain de façon à optimiser le niveau du signal d'entrée avant que l'audio analogique ne soit converti en audio numérique.

Gain numérique

Règle le niveau du signal numérique pour optimiser l'intensité du signal sur le réseau.

Groupes coupure du son

Cocher la case Groupe coupure du son pour ajouter le canal à un groupe. Couper le son de l'un des canaux du Groupe coupure du son coupe le son de tous les canaux du groupe.

Groupes affaiblisseur

Cocher la case Groupe affaiblisseur pour ajouter le canal à un groupe. Tous les affaiblisseurs du groupe sont liés et s'accordent mutuellement lorsqu'un seul affaiblisseur est réglé.

Témoin de logique d'interrupteur

S'allume lorsque l'interface réseau audio reçoit un signal logique d'interrupteur d'un microphone.

Remarque : s'applique uniquement au modèle à connecteurs bloc.

Témoin de logique de LED

S'allume lorsque l'interface réseau audio reçoit un signal logique de LED d'un système de commande sur le réseau.

Remarque : s'applique uniquement au modèle à connecteurs bloc.

Égaliseur paramétrique

Optimisez la qualité audio en ajustant la réponse en fréquence sur l'égaliseur paramétrique.

Applications courantes de l'égaliseur :

- Améliorer la clarté du discours
- · Réduire le bruit des systèmes de climatisation ou des vidéoprojecteurs
- Réduire les irrégularités de la salle
- · Ajuster la réponse en fréquence pour les systèmes de sonorisation

Définition des paramètres de filtre

Ajustez les paramètres de filtre en manipulant les icônes du graphique de réponse en fréquence ou en saisissant des valeurs numériques. Désactivez un filtre à l'aide de la case à cocher adjacente au filtre.

Type de filtre	 Seules la première et la dernière bandes ont des types de filtres sélectionnables. Paramétrique : atténue ou amplifie le signal dans une plage de fréquence personnalisable. Passe-haut : atténue le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée. Dégradé bas : atténue ou amplifie le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée. Passe-bas : atténue le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée. Dégradé haut : atténue ou amplifie le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée.
Fréquence	Sélectionner la fréquence centrale du filtre à amplifier/atténuer.
Gain	Ajuste le niveau pour un filtre spécifique (+/-30 dB).
Largeur Q	Ajuste la plage de fréquences affectées par le filtre. Lorsque cette valeur augmente, la bande passante diminue.



Applications de l'égaliseur

L'acoustique des salles de conférence varie en fonction de l'espace, de la forme et des matériaux de construction. Utiliser les consignes du tableau suivant.

Application de l'égalisateur	Paramètres suggérés		
Amplification des aigus pour améliorer l'intelligibilité du discours	Ajouter un filtre de dégradé pour amplifier les fréquences su- périeures à 1 kHz de 3 à 6 dB		
Réduction du bruit de climatisation	Ajouter un filtre passe-haut pour atténuer les fréquences en dessous de 200 Hz		
Réduction des échos flottants et des sifflements	 Identifier la plage de fréquences spécifique qui s'applique à la salle : 1. Définir une valeur Q étroite 2. Augmenter le gain entre +10 et +15 dB, puis faire des essais avec des fréquences entre 1 kHz et 6 kHz afin de cerner avec précision la plage d'échos flottants et de sifflements 3. Réduire le gain à la fréquence identifiée (commencer entre -3 et -6 dB) afin de minimiser les parasites indésirables de la salle 		

Application de l'égalisateur	Paramètres suggérés
Réduction du son creux et de la résonance de la salle	 Identifier la plage de fréquences spécifique qui s'applique à la salle : 1. Définir une valeur Q étroite 2. Augmenter le gain entre +10 et +15 dB, puis faire des essais avec des fréquences entre 300 Hz et 900 Hz afin de cerner avec précision la fréquence de résonance 3. Réduire le gain à la fréquence identifiée (commencer entre -3 et -6 dB) afin de minimiser les parasites indésirables de la salle

Préréglages personnalisés

Utiliser les préréglages pour enregistrer et rappeler rapidement des paramètres. Jusqu'à 10 préréglages peuvent être stockés sur chaque appareil, afin de répondre à différentes dispositions des sièges. Un préréglage enregistre tous les paramètres d'appareil, à l'exception de Nom de l'appareil, des paramètres IP et des mots de passe. L'importation et l'exportation des préréglages sur de nouvelles installations font gagner du temps et améliorent le déroulement des opérations. Lorsqu'un prérélage est sélectionné, son nom s'affiche au-dessus du menu de préréglage. En cas de modification, un astérisque s'affiche à côté du nom.

Remarque : Utiliser les préréglages par défaut pour revenir à la configuration d'usine (sauf Nom de l'appareil, Réglages IP et Mots de passe).

Ouvrir le menu Presets pour afficher les préréglages possibles :

Enregistrer comme préré- glage :	enregistre les paramètres sur l'appareil
Charger le préréglage :	ouvre une configuration de l'appareil
Importer depuis un fichier :	télécharge un fichier de préréglages d'un ordinateur sur l'appareil. Les fichiers peuvent être sélectionnés depuis le navigateur ou glissés dans la fenêtre d'importation.
Exporter dans un fichier :	enregistre un fichier de préréglages de l'appareil sur un ordinateur

Journal des événements

Le journal des événements fournit des détails sur l'activité de l'appareil à partir de sa mise sous tension. Le journal collecte jusqu'à 1 000 entrées d'activité et les horodate par rapport à la dernière remise sous tension. Les entrées sont stockées dans la mémoire interne et ne sont pas effacées au redémarrage de l'appareil. La fonction Export crée un document CSV (valeurs séparées par une virgule) pour enregistrer et trier les données du journal.

Pour plus d'informations lors du dépannage ou de la consultation du service d'assistance systèmes de Shure, consulter le fichier journal.

Pour visualiser le journal des événements :

- 1. Ouvrir le menu Help.
- 2. Sélectionner Afficher le journal des événements.

Niveau de gravité

Informations

Actions ou événements exécuté(e)s avec succès.

Avertissement

Actions ne pouvant pas être exécutées mais fonctionnement général stable.

Erreur

Problèmes pouvant entraver le fonctionnement.

Détails du journal

Description

Fournit des détails sur les événements et les erreurs, notamment l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Horodatage

Mises hors tension/sous tension:jours:heures:minutes:secondes depuis le démarrage le plus récent.

ID d'événement

Indique le type d'événement pour référence interne.

Conseil : utiliser le filtre pour limiter le nombre de résultats. Sélectionner un en-tête de catégorie pour trier le journal.

Niveaux et mesure

Ajustement des niveaux d'entrée

Avant de commencer, vérifiez que les appareils analogiques avec niveaux de sortie ajustables sont bien utilisés aux niveaux de sortie nominaux.

Le gain analogique ajuste le niveau du signal audio juste avant qu'il ne passe d'analogique à numérique. Le réglage se fait par paliers de 3 dB, pour un maximum de 51 dB de gain.

- 1. Dans la barre d'outils en haut de l'espace de travail, réglez la Mesures sur pré-fader pour surveiller les niveaux du signal analogique.
- 2. Sélectionnez la valeur du gain analogique pour ouvrir le fader.
- 3. Modifiez le réglage du gain analogique selon le niveau de signal d'entrée. Utilisez les marqueurs de plage de gain sur le fader pour appliquer l'amplitude de gain adéquate :

Niveau source	Plage de gain
Line (+4 dBu)	0 à +9 dB
Auxiliaire (-10 dBV)	+9 à +21 dB
Microphone (variable)	+21 à +51 dB

4. Les mesures doivent indiquer une pointe entre -18 et -9 dB.

Remarque : il est conseiller de laisser une capacité d'aménagement supplémentaire pour éviter l'écrêtage en cas d'appareils mobiles connectés à des canaux spécifiques.

Ajustement des niveaux de sortie

Les niveaux de sortie sont contrôlés par le fader de Gain numérique (dB). Ajustez toujours le gain d'entrée (analogique) avant le gain de sortie (numérique). Généralement, le fait de bien régler le gain analogique conduit à un niveau de sortie adéquat. Pour les sources à faible signal, comme un microphone basse sensibilité, appliquer un certain Gain numérique (dB) peut s'avérer nécessaire. Si le fader de Gain numérique (dB) doit être ajusté, procédez comme suit :

- 1. Dans la barre d'outils en haut de l'espace de travail, réglez Mesures sur post-fader.
- 2. Ajustez le fader de Gain numérique (dB) comme requis.
- 3. Si la sommation est active, utilisez les faders de Gain numérique (dB) pour mélanger les niveaux des canaux.

Options de mesure (pré-fader et post-fader)

Deux modes de surveillance permettent de surveiller séparément les signaux d'entrée et de sortie.



Pré-fader (niveau d'entrée analogique)

La mesure de pré-fader affiche le niveau du signal avant d'atteindre le fader de gain numérique, de sorte que les niveaux de signaux d'entrée peuvent être optimisés pour chaque canal. Les réglages de gain analogique affecte la mesure si elle est réglée sur pré-fader, ce qui n'est pas le cas des réglages de gain numérique.

Important : si le signal entrant est ajustable (systèmes de micro sans fil, par ex.), veillez à ce qu'il soit au niveau nominal avant d'ajuster le gain analogique sur l'interface réseau audio.

Post-fader (niveau de sortie numérique)

La mesure de post-fader affiche le niveau du signal à l'autre extrémité de la chaîne du signal, ce qui inclut à la fois le gain analogique et numérique. Utilisez ce réglage pour mesurer les niveaux des signaux envoyés sur le réseau Dante.

Utilisation d'un système de commande tiers

Cet appareil reçoit des commandes logiques sur le réseau. De nombreux paramètres contrôlés via Designer peuvent être contrôlés avec un système de commande tiers, à l'aide de la chaîne de commande appropriée.

Applications courantes :

- Coupure du son
- Couleur et comportement des LED
- Chargement des préréglages
- Ajustement des niveaux

Une liste complète des chaînes de commande est disponible à l'adresse :

pubs.shure.com/command-strings/ANI4IN.

Applications logiques

Le modèle à connecteurs bloc (ANI4IN-BLOCK) intègre trois connexions de signaux logiques. Les signaux logiques sont convertis en chaînes de commande Ethernet, puis envoyés et reçus par un appareil (tel qu'un suppresseur d'écho ou système de commande) qui prend en charge les chaînes de commande Ethernet.

Dans ce schéma, les microphones Shure Microflex[®] MX392 et MX396 sont connectés à l'interface réseau audio. Le bouton mute de chaque microphone envoie un signal logique (d'interrupteur) pour couper le son sur le reste de l'équipement audio. Les microphones reçoivent des signaux logiques (de LED) de façon à ce que leurs LED reflètent l'état de la totalité du système audio.



Mise en réseau et Dante

Mise en réseau de l'audio numérique

L'audio numérique Dantetm est transmis sur Ethernet standard et fonctionne à l'aide de protocoles Internet standard. Dante fournit une faible latence, une synchronisation d'horloge précise et une qualité de service (QoS) élevée pour un transport audio fiable vers divers appareils Dante. L'audio Dante peut coexister sans risque sur le même réseau que les données IT et de commande ou peut être configuré de façon à utiliser un réseau dédié.

Recommandations de commutateur et de câble pour la mise en réseau Dante

Les commutateurs et les câbles déterminent les performances du réseau audio. Utiliser des commutateurs et des câbles de haute qualité pour rendre le réseau audio plus fiable.

Les commutateurs du réseau doivent avoir :

- Ports Gigabit. Les commutateurs 10/100 peuvent fonctionner sur de petits réseaux, mais les commutateurs gigabit fonctionnent mieux.
- Ports d'alimentation par Ethernet (PoE) ou PoE+ pour tous les appareils nécessitant une alimentation électrique
- Fonctions de gestion pour fournir des informations sur la vitesse de port, les compteurs d'erreurs et la bande passante utilisée
- Possibilité de désactiver la fonction Energy Efficient Ethernet (EEE). L'EEE (aussi connue sous le nom de « Green Ethernet ») peut provoquer des pertes de signal audio et des problèmes de synchronisation de l'horloge.
- · Qualité de service (QoS) Diffserv (DSCP) avec priorité stricte et 4 files d'attente

Les câbles Ethernet doivent être :

- De catégorie 5e ou supérieure
- Blindés

Flux de transmission Dante

Cet appareil peut prendre en charge jusqu'à **deux flux de transmission** et **deux flux de réception**. Un flux unique consiste en une transmission monodiffusion ou multidiffusion et prend en charge jusqu'à **quatre canaux**.

- Un **flux monodiffusion** est une connexion point à point entre deux appareils qui prend en charge jusqu'à quatre canaux par flux.
- Un flux multidiffusion est une transmission point à multipoint qui permet d'envoyer jusqu'à quatre canaux à plusieurs récepteurs sur le réseau.

Applications d'appareils Shure

Cet appareil peut se connecter avec jusqu'à deux appareils Dante.

Les MXA310, ANI22, ANIUSB-MATRIX et ANI4IN de Shure prennent en charge la transmission multidiffusion. Cela signifie que les flux peuvent transmettre à plusieurs appareils, autant que le réseau peut en accepter. Si l'on utilise des flux monodiffusion, chaque appareil peut se connecter avec jusqu'à deux récepteurs Dante.

Le système ANI4OUT de Shure peut se connecter avec jusqu'à deux émetteurs Dante.

Compatibilité avec Dante Domain Manager

Cet appareil est compatible avec Dante Domain Manager (DDM). DDM est un logiciel de gestion de réseau avec authentification des utilisateurs, sécurité basée sur les rôles et fonctions d'audit pour les réseaux Dante et les produits compatibles Dante.

Considérations relatives aux appareils Shure contrôlés par DDM :

- Lors de l'ajout d'appareils Shure à un domaine Dante, définir l'accès du contrôleur local sur Read Write. Sinon il sera impossible d'accéder aux paramètres Dante, d'effectuer une réinitialisation d'usine ou de mettre à jour le firmware de l'appareil.
- Si, pour une raison quelconque, l'appareil et le DDM ne peuvent pas communiquer sur le réseau, le contrôle des paramètres Dante, la réinitialisation d'usine et les mises à jour du firmware de l'appareil sont impossibles. Lorsque la connexion est rétablie, l'appareil suit la politique définie pour lui dans le domaine Dante.
- Si la fonction de verrouillage des appareils Dante est activée, que le DDM est hors ligne ou que la configuration de l'appareil est définie sur Empêcher, certains paramètres de l'appareil sont désactivés, notamment : le cryptage Dante, l'association MXW, les fonctions Parcourir Dante et Calage Dante de l'AD4, et la liaison du SCM820.

Voir la documentation de Dante Domain Manager pour plus d'informations.

Paramètres QoS (qualité de service)

Les paramètres QoS attribuent des priorités à des paquets de données spécifiques sur le réseau, assurant ainsi une transmission audio fiable sur les grands réseaux au trafic important. Cette fonction est disponible sur la plupart des commutateurs réseau gérés. Même si ce n'est pas obligatoire, attribuer des paramètres QoS est recommandé.

Remarque : Coordonner les modifications avec l'administrateur réseau afin d'éviter toute perturbation du service.

Pour attribuer des valeurs QoS, ouvrir l'interface du commutateur et utiliser le tableau suivant pour attribuer des valeurs de file d'attente associées à Dante.

- Attribuer la valeur la plus élevée possible (4 dans cet exemple) aux événements PTP pour lesquels le temps est critique
- · Utiliser des valeurs de priorité descendante pour chaque paquet restant.

Valeurs de priorité QoS Dante

Priorité	Applications	Étiquette DSCP	Hexadécimal	Décimal	Binaire
Élevé (4)	Événements PTP pour lesquels le temps est critique	CS7	0x38	56	111000
Moyen (3)	Audio, PTP	EF	0x2E	46	101110
Faible (2)	(réservé)	CS1	0x08	8	001000
Néant (1)	Autre trafic	BestEffort	0x00	0	000000

Remarque : La gestion du commutateur peut varier en fonction du fabricant et du type de commutateur. Consulter le guide du produit du fabricant pour connaître les détails spécifiques de configuration.

Pour plus d'informations sur les exigences de Dante et la mise en réseau, rendez-vous sur www.audinate.com.

Terminologie de mise en réseau

PTP (Precision Time Protocol) : Utilisé pour synchroniser les horloges du réseau DSCP (Differentiated Services Code Point) : Méthode d'identification standardisée pour les données utilisées dans la priorisation de QoS de couche 3

Pont de communication

Le pont de communication active un contrôleur externe pour obtenir des informations IP à partir de l'interface de commande d'un appareil Shure. Pour accéder à un pont de communication, un contrôleur externe doit envoyer un paquet de requête de l'**U DP monodiffusion*** au **port 2203** de l'interface Dante de l'appareil Shure.

1. Envoyer un paquet UDP avec une charge d'1 octet minimum.

Remarque : La charge maximum autorisée est de 140 octets. Tous les contenus sont autorisés.

2. L'appareil Shure envoie un paquet de réponse au contrôleur via l'UDP monodiffusion et utilise un port UDP destinataire identique au port source du paquet de requête. La charge du paquet de réponse est au format suivant :

Octets	Contenu
0-3	Adresse IP, sous forme d'entier non signé 32 bits dans l'ordre du réseau
4-7	Masque de sous-réseau, sous forme d'entier non signé 32 bits dans l'ordre du réseau
8-13	Adresse MAC, sous forme de tableau de 6 octets

Remarque : l'appareil Shure doit envoyer une réponse en moins d'une seconde sur un réseau standard. En l'absence de réponse, vérifier l'adresse IP de destination et le numéro du port puis essayer de renvoyer la requête.

*UDP : User Datagram Protocol

Informations importantes sur le produit

L'équipement est prévu pour être utilisé dans des applications audio professionnelles.

Remarque : Ce dispositif n'est pas conçu pour être connecté directement à un réseau Internet public.

Conformité CEM pour les environnements E2 : commerciaux et d'industrie légère. Le contrôle est fondé sur l'utilisation des types de câble fournis et recommandés. L'utilisation de types de câble autres que blindés peut dégrader les performances CEM.

Tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation expresse de Shure Incorporated peut entraîner la nullité du droit d'utilisation de cet équipement.

Étiquette de conformité à la norme ICES-003 d'Industrie Canada : CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)

Autorisé sous couvert de vérification de la partie 15B des réglementations FCC.

Suivre le plan de recyclage régional en vigueur pour les accus, l'emballage et les déchets électroniques.

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1. This device may not cause harmful interference.
- 2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- · Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

La déclaration de conformité CE peut être obtenue auprès de : www.shure.com/europe/compliance

Représentant agréé européen : Shure Europe GmbH Siège Europe, Moyen-Orient et Afrique Service : Homologation EMEA Jakob-Dieffenbacher-Str. 12 75031 Eppingen, Allemagne Téléphone : +49-7262-92 49 0 Télécopie : +49-7262-92 49 11 4 Courriel : info@shure.de

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de toutes les directives européennes applicables et est autorisé à porter la marque CE.

La déclaration de conformité CE peut être obtenue auprès de Shure Incorporated ou de ses représentants européens. Pour les coordonnées, visiter www.shure.com

Caractéristiques

Entrées

ANI4IN-XLR

(4) Connecteur XLR

ANI4IN-BLOCK

Alimentation fantôme

sélectionnable par canal

+48 V

Connexions logiques (À connecteurs bloc uniquement)

envoyé sous forme de chaîne de commande Ethernet

LED(+5 V), Interrupteur

Polarité

Sans inversion, toute entrée à toute sortie

Sortie

(1) RJ45

Alimentation Alimentation sur Ethernet (Power over Ethernet, PoE), Classe 0

Consommation électrique

10W, maximum

Poids

672 g (1,5 lb)

Dimensions

HxLxP

4 x 14 x 12,8 cm (1,6 x 5,5 x 5,0 po)

application de contrôle

sur navigateur HTML5

Plage de températures de fonctionnement

-6,7°C (20°F) à 40°C (104°F)

Plage de températures de stockage

-29°C (-20°F) à 74°C (165°F)

Audio

Réponse en fréquence 20 à 20,000 Hz

Sortie numérique Dante

Nombre de canaux	4
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz

Profondeur de bits

24

Latence

Does not include Dante latency

0,35 ms

gain analogique portée Réglable par pas de 3 dB

51 dB

Plage dynamique (Analogique-Dante) 20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, typique

113 dB

Bruit d'entrée équivalent

20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, entrée terminée par 150 Ω

Analogique Gain= +0 dB	-93 dBV
Analogique Gain= +27 dB	-119 dBV
Analogique Gain= +51 dB	-130 dBV

Distorsion harmonique totale

à 1 kHz, 0 dBV Entrée, 0 dB gain analogique

<0,05%

Taux de rejet en mode commun source symétrique 150 Ω à 1 kHz

>70 dB

Impédance 5 kΩ

Entrée Configuration

Symétrique active

Entrée Niveau d'écrêtage

Analogique Gain= +0 dB	+20 dBV
Analogique Gain= +27 dB	-7 dBV
Analogique Gain= +51 dB	-31 dBV

Intégré Traitement du signal numérique

Par canal	Égaliseur (Paramétrique 4 bandes), Coupure du son, Inverser la polarité, Gain (140 dB portée)		
Système	Sommation audio		

Mise en réseau

Câble requis

Catégorie 5e ou supérieure (câble blindé recommandé)

IP Ports and Protocols

Shure Control

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory De- fault
21	tcp	FTP	Required for firmware updates (otherwise closed)	Closed
22	tcp	SSH	Secure Shell Interface	Closed
23	tcp	Telnet	Not supported	Closed
68	udp	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	tcp	HTTP	Required to launch embedded web server	Open
443	tcp	HTTPS	Not supported	Closed
161	tcp	SNMP	Not supported	Closed
162	tcp	SNMP	Not supported	Closed
2202	tcp	ASCII	Required for 3rd party control strings	Open
5353	udp	mDNS [†]	Required for device discovery	Open
5568	udp	SDT [†]	Required for inter-device communication	Open
8023	tcp	Telnet	Debug console interface	Closed
8180	tcp	HTML	Required for web application	Open
8427	udp	Multcast SLP [†]	Required for inter-device communication	Open
64000	tcp	Telnet	Required for Shure firmware update	Open

Dante Audio & Controller

Port	TCP/UDP	Protocol	Description
162	udp	SNMP	Used by Dante
[319-320]*	udp	PTP [†]	Dante clocking
2203	udp	Custom	Required for packet bridge
4321, 14336-14600	udp	Dante	Dante audio

Port	TCP/UDP	Protocol	Description
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Dante audio routing
5353	udp	mDNS [†]	Used by Dante
[8700-8706, 8800]*	udp	Dante	Dante Control and Monitoring
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000-65536	udp	Dante	Used by Dante

*These ports must be open on the PC or control system to access the device through a firewall.

[†]These protocols require multicast. Ensure multicast has been correctly configured for your network.

Accessoires

Accessoires fournis

Kit de visserie (modèle XLR)	90A29254
Kit de visserie (modèle à connecteurs bloc)	90B29252
Support de montage (rack 1/3)	53A27742

Accessoires en option et pièces de rechange