ANI4OUT

Interfaccia di rete audio

User guide for Shure ANI4OUT. Includes system diagrams, specifications, installation/hardware instructions, and command strings

Version: 3.3 (2024-C)

Table of Contents

ANI4OUT Interfaccia di rete audio **3**

Descrizione generale **3**

Descrizione generale 3

Varianti di modello 3

Hardware e installazione **3**

Hardware 3

Alimentazione tramite Ethernet (PoE) **5**

Installazione e montaggio su rack 6

Reset 8

Flusso del segnale e connessioni **8**

Collegamenti e flusso del segnale 8

Setting up the Audio Network 9

Somma 11

Criptaggio 11

Installazione del software, gestione e sicurezza **11**

Installazione del software e Device 11

Accesso all’applicazione Web 12

Accesso all’applicazione Web senza l’applicazione Discovery 12

Aggiornamenti del firmware 12

Equalizzatore parametrico 13

Preimpostazioni personalizzate 15

Registro eventi 15

Livelli e misurazione **16**

Regolazione dei livelli di ingresso 16

Regolazione dei livelli di uscita 16

Misurazione pre- e post-fader 17

Uso di un sistema di controllo di terze parti **17**

Networking e Dante **17**

Rete audio digitale 17

Switch e cavi consigliati per la rete Dante 17

Compatibilità con Dante Domain Manager 18

Impostazioni QoS (qualità del servizio) 18

Flussi di trasmissione Dante 19

Ponte pacchetto 19

Informazioni importanti sul prodotto **20**

Avviso per gli utenti 20

Specifiche **21**

IP Ports and Protocols 23

Accessori **23**

Accessori in dotazione 23

Accessori opzionali e ricambi 24

ANI4OUT
Interfaccia di rete audio

Descrizione generale

Descrizione generale

L'interfaccia di rete audio Shure converte 4 canali audio digitali Dante™ in segnali analogici discreti. Si collega ad un dispositivo di trattamento del segnale dotato di collegamenti analogici (ad esempio processori audio, codec video e sistemi di altoparlanti) per integrare totalmente l'audio di rete e gli apparecchi analogici in un unico sistema. Disponibile nelle versioni XLR ed Euroblock, ciascun dispositivo utilizza un unico cavo di rete per ricevere audio e alimentazione tramite Ethernet (Power over Ethernet, PoE).

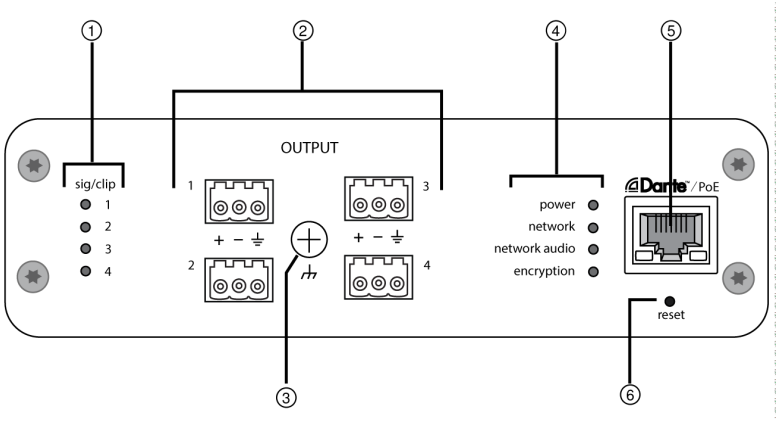
Varianti di modello

ANI4OUT-XLR: quattro uscite XLR (audio bilanciato)
ANI4OUT-BLOCK: quattro uscite su connettore Euroblock a 3 piedini (audio bilanciato)

Hardware e installazione

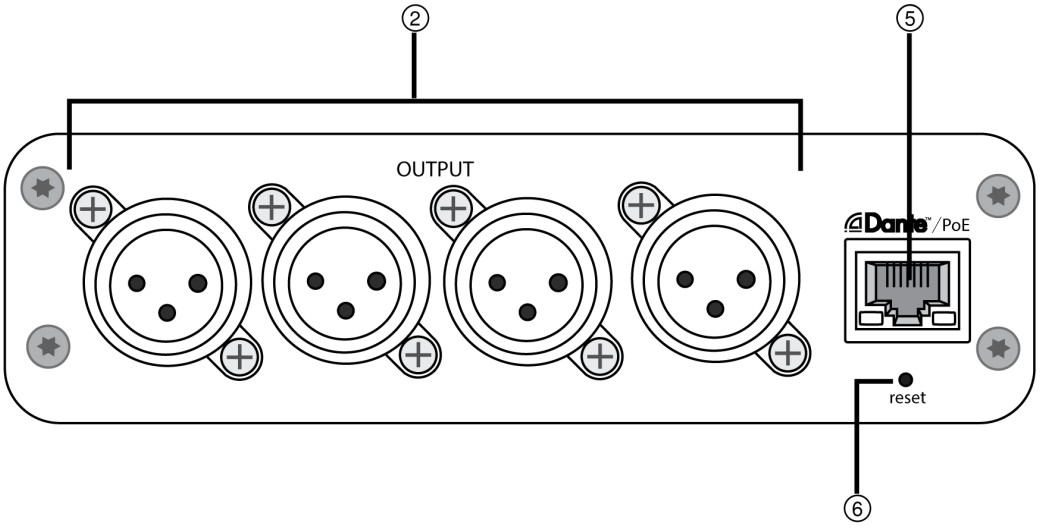
Hardware

Modello con connettore Euroblock



Pannello anteriore

Modello XLR



Pannello posteriore

① Indicatori del livello di uscita (segnale/clipping)

I LED tricolori indicano il livello del segnale audio di ciascun canale. Regolate i livelli nell'applicazione Web per evitare il clipping.

Stato LED	Livello segnale audio
Spento	inferiore a -60 dBFS
Verde	da -59 a -24 dBFS
Giallo	da -23 a -1 dBFS
Rosso	pari o superiore a 0 dBFS

② Uscite audio

Le uscite audio analogiche bilanciate si collegano ad un dispositivo analogico. Impostate il livello di uscita nell'applicazione Web per adattarlo al livello di sensibilità del dispositivo analogico.

Segnali sui contatti XLR

1	Schermatura
2	+
3	-

Segnali sul connettore: consultate le etichette sul pannello anteriore

③ Vite di massa dello chassis

Offre un collegamento facoltativo del filo di schermatura alla massa dello chassis

Nota: *si applica solo alla versione con connettori Euroblock*

④ Indicatori a LED

Power: alimentazione tramite Ethernet (PoE) presente

Nota: Nota: se lo switch di rete in uso non prevede la funzione PoE, usate un iniettore PoE.

Network: collegamento alla rete attivo

Network Audio: audio Dante presente sulla rete

Nota: *i dettagli relativi agli errori sono disponibili nel registro eventi dell'applicazione Web.*

Encryption: funzione non attualmente supportata

Stato del LED	Attività
Spento	Nessun segnale attivo
Verde	Il dispositivo funziona correttamente
Rosso	Si è verificato un errore. Per informazioni dettagliate consultate il registro eventi.

⑤ Porta di rete Dante

Si collega ad uno switch di rete per ricevere audio Dante, alimentazione Ethernet (PoE) e dati dal software di controllo.

⑥ Pulsante di ripristino

Ripristina le impostazioni del dispositivo ai valori predefiniti di fabbrica

Alimentazione tramite Ethernet (PoE)

Per il funzionamento di questo dispositivo è necessaria la classe PoE. Il dispositivo è compatibile con alimentatori PoE **Classe 0** e **Classe 3**.

L'alimentazione tramite Ethernet (Power over Ethernet, PoE) può essere fornita come segue:

- tramite uno switch di rete PoE
- tramite un iniettore PoE

Installazione e montaggio su rack

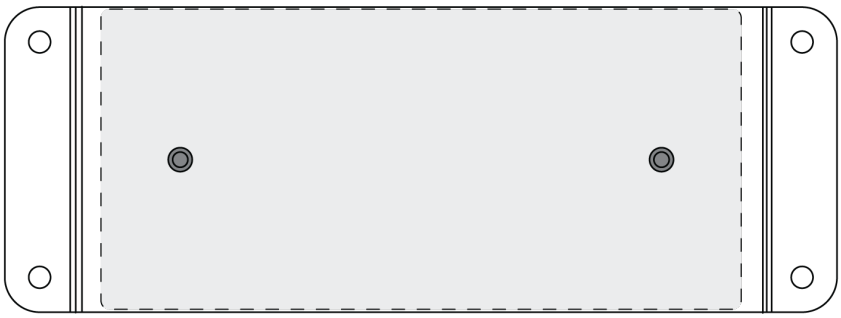
Sono disponibili due soluzioni di montaggio per l'installazione dell'interfaccia di rete audio:

Base per rack CRT1 da 19 pollici (accessorio opzionale): supporta un massimo di 3 dispositivi; installabile su un rack o sotto un tavolo

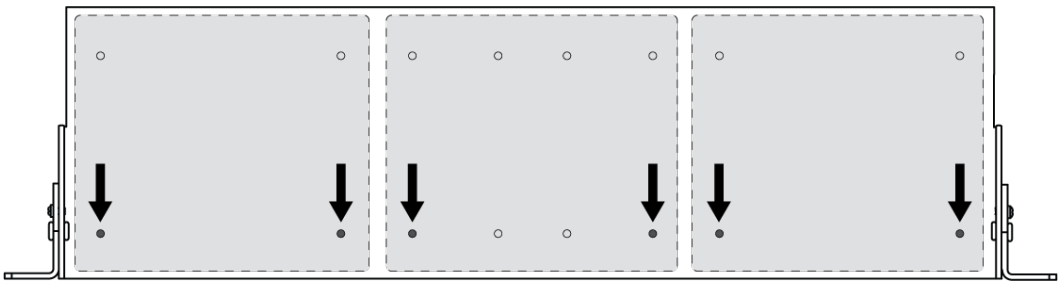
Piano di appoggio per unità singola (accessorio di serie): supporta un unico dispositivo per l'installazione sotto un tavolo

Fissaggio dei dispositivi

Utilizzate le viti in dotazione, incluse nel kit dei componenti di fissaggio, per fissare le interfacce di rete audio. Le interfacce di rete audio dispositivi possono essere montate e orientate in qualsiasi direzione. Inserite le viti poste nella parte inferiore negli appositi fori, attenendovi ai seguenti diagrammi:



Allineate i fori come indicato per fissare un unico dispositivo sull'apposito piano d'appoggio



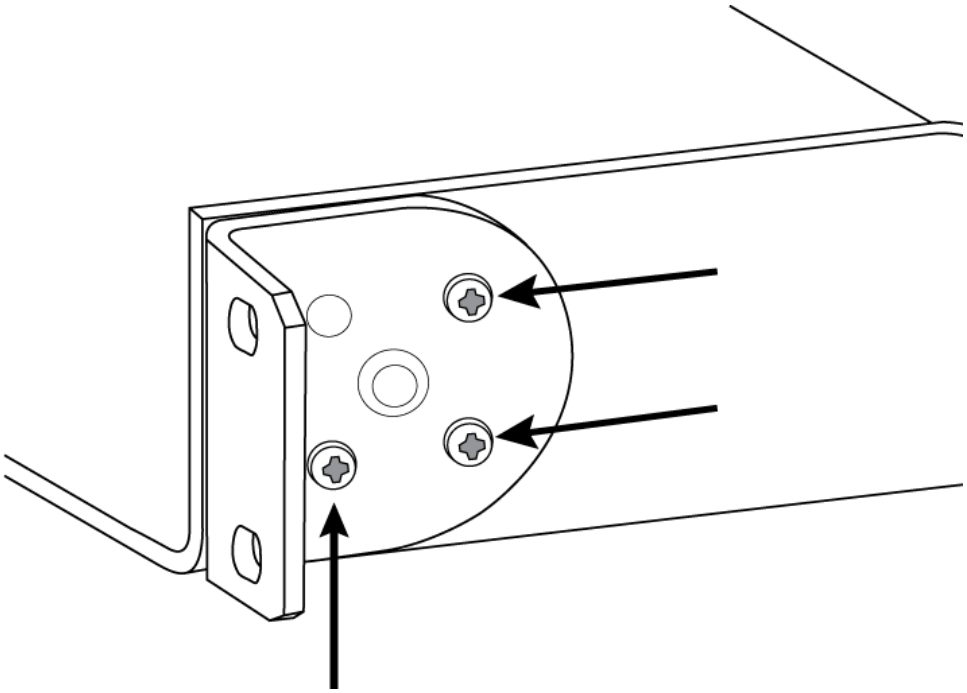
Allineate i fori come indicato per fissare un massimo di 3 dispositivi sulla base per rack da 19 pollici.

Configurazione della staffa

È possibile installare una combinazione di massimo 3 interfacce di rete audio su un unico rack da 19 pollici. Le staffe regolabili consentono l'installazione in un rack per apparecchi standard oppure sotto un tavolo.

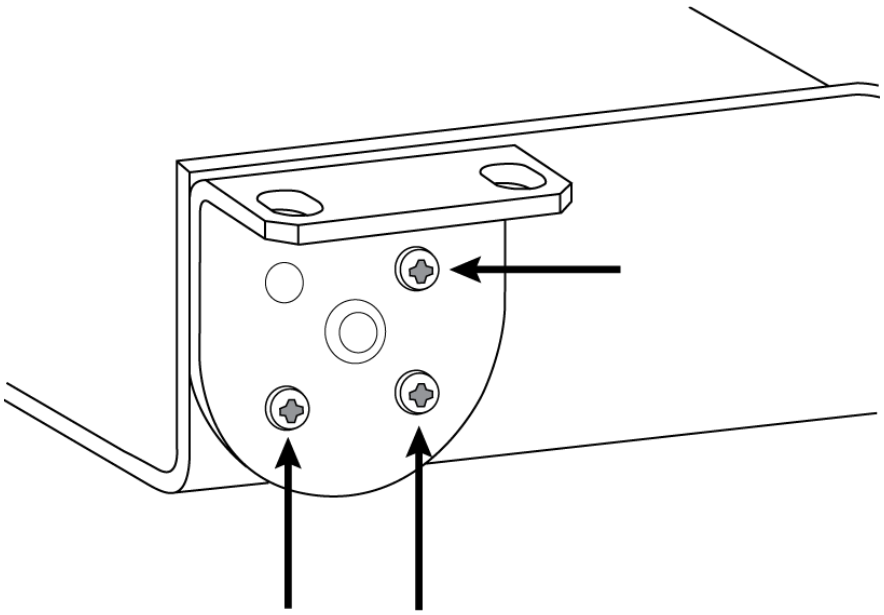
Montaggio su rack standard da 19 pollici

1. Allineate le staffe con i fori di montaggio rivolti in avanti.
2. Installate le 3 viti che fissano la staffa al supporto, come illustrato.



Montaggio sotto un tavolo

1. Allineate le staffe con i fori di montaggio rivolti verso l’alto.
2. Installate le 3 viti che fissano la staffa al supporto, come illustrato.



Installazione sotto un tavolo

1. Collocate il supporto nella posizione desiderata sotto al tavolo.
2. Con una matita, segnate la posizione dei fori di montaggio sul tavolo.
3. Praticate 4 fori per le viti. Il diametro dei fori del supporto è 7,1 mm.

4. Installate i componenti sul supporto.
5. Utilizzate 4 viti per fissare il supporto sotto al tavolo.

Reset

The reset button is located inside a small hole in the rear panel. Use a paperclip or other small tool to press the button.

There are 2 hardware reset functions:

Network reset (press button for 4-8 seconds)

Resets all Shure control and audio network IP settings to factory defaults

Full factory reset (press button for longer than 8 seconds)

Restores all network and configuration settings to the factory defaults.

Software Reset Options

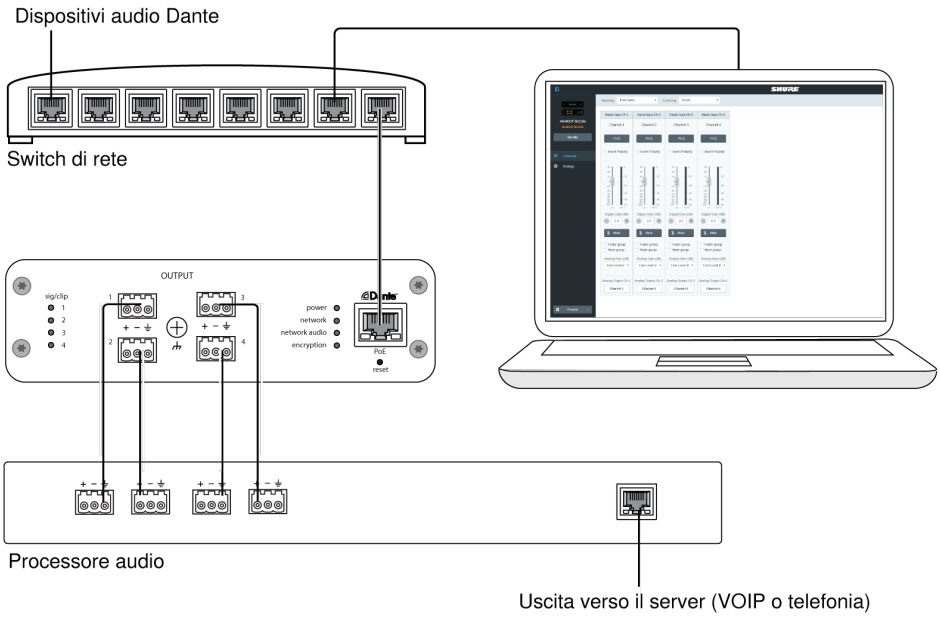
To simply revert settings without a complete hardware reset, use one of the following options:

Reboot Device: Power-cycles the device as if it were unplugged from the network. All settings are retained when the device is rebooted.

Default Settings: To revert audio settings back to the factory configuration (excluding Device Name, IP Settings, and Passwords), select Load Preset and choose the default settings preset.

Flusso del segnale e connessioni

Collegamenti e flusso del segnale



Ingresso: audio digitale Dante

Un unico cavo di rete fornisce 4 canali di audio e alimentazione Ethernet (PoE). Utilizzate Dante Controller per instradare i canali audio dalla rete all'interfaccia di rete.

Uscita: analogica (4 prese XLR o connettori)

Ciascuna uscita invia un canale audio discreto per il collegamento ad un dispositivo analogico.

Setting up the Audio Network

Shure networked conferencing systems are comprised of Microflex Advance microphones and network interfaces, which operate entirely on a Dante network. Additional hardware, including network switches, computers, loudspeakers, and audio processors are described in the hardware component index.

Shure components shown in this diagram:

Microflex Advance Microphones

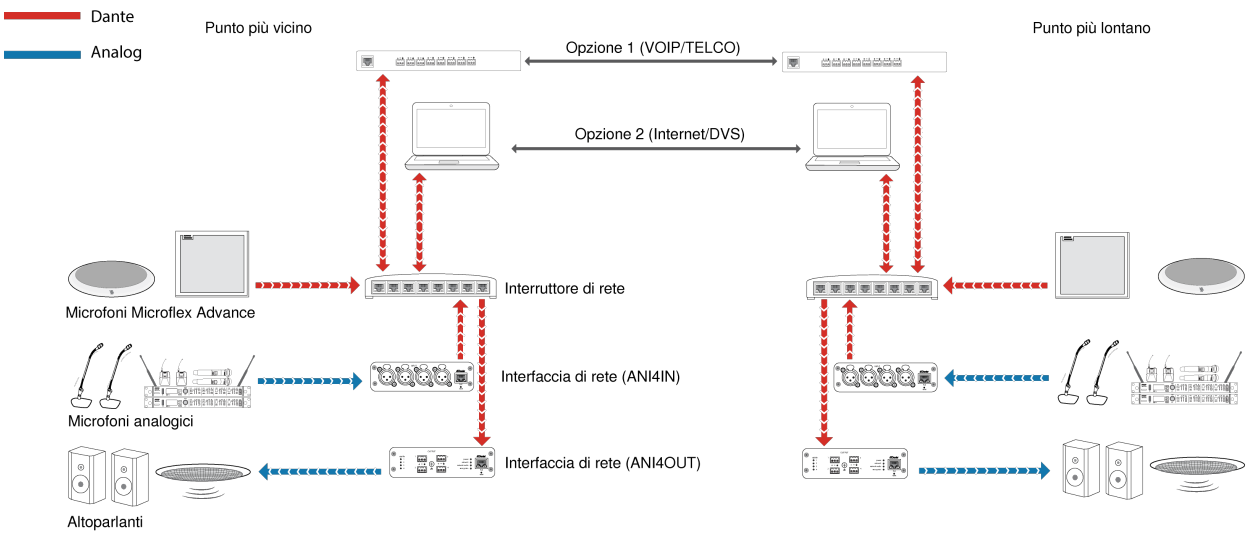
The MXA910 and MXA310 are equipped with Dante outputs, and connect directly to a network switch.

Audio Network Interfaces

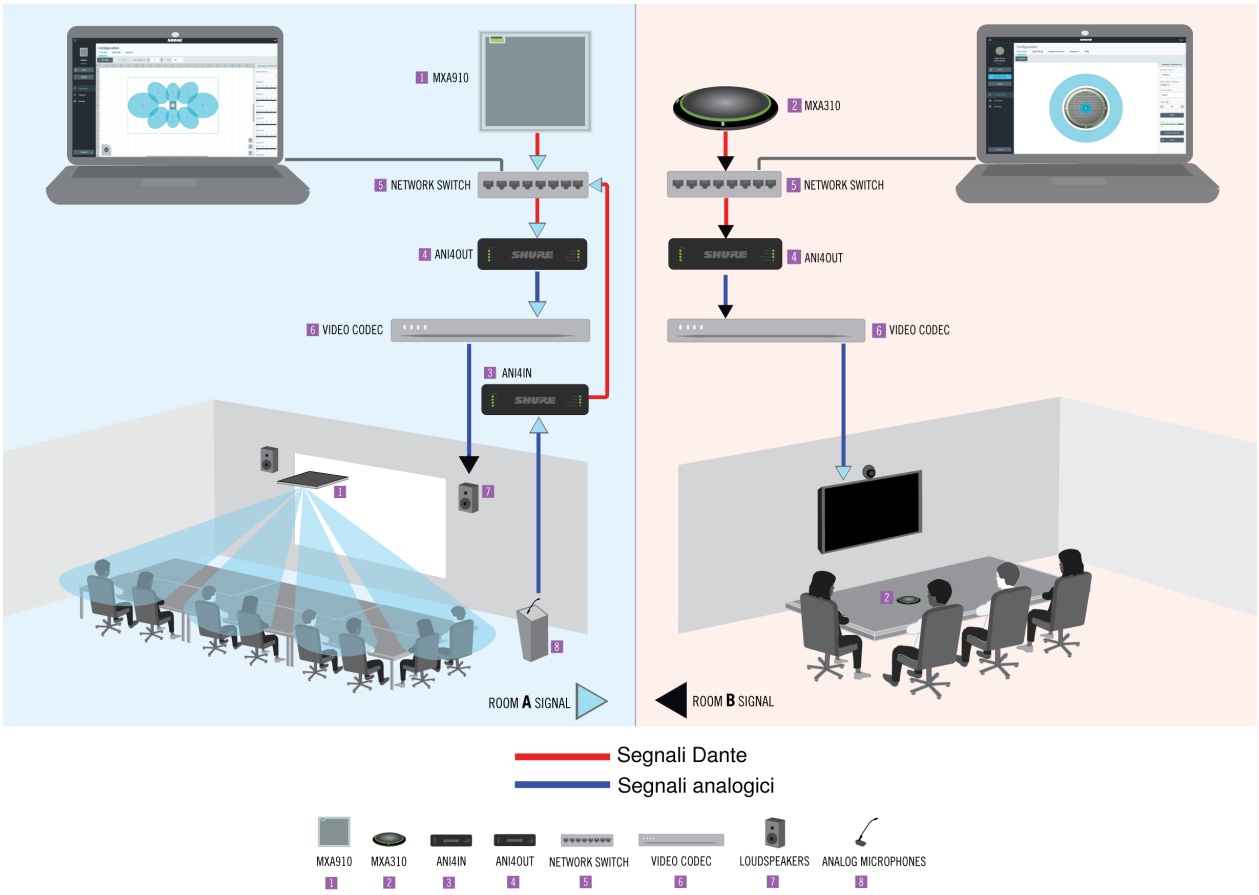
The interfaces are used to connect analog devices such as loudspeakers and analog microphones to the network.

ANI4IN: Converts 4 analog signals (separate XLR and block connector models available) into Dante digital audio signals.

ANI4OUT: Converts 4 channels of Dante audio from the network into analog signals.



This diagram shows the entire signal path through a networked conference system. Signals from the near end and far end are exchanged through an audio processor connected to a phone system, or through a computer connected to the internet. Analog microphones connect to the network through the Shure ANI4IN, while loudspeakers connect through the Shure ANI4OUT.



This diagram shows Microflex Advance components in context, with two rooms communicating through video codecs.

Controlling Hardware and Audio Over the Network

Audio and hardware settings are managed through a computer connected to the same network.

Shure Hardware and Audio

Each Microflex Advance component has a web application which provides mixing and configuration tools to optimize sound quality.

Expanded Control for Analog Devices

Analog devices that are connected to the network through a Shure network interface (ANI4IN/ANI4OUT) benefit from additional remote control: Volume levels, equalization, and signal routing are managed through the web application. For example, adjusting loudspeaker volume or muting a wired microphone, which would normally be done from the hardware, can now be controlled remotely over the network.

Dante Signal Routing

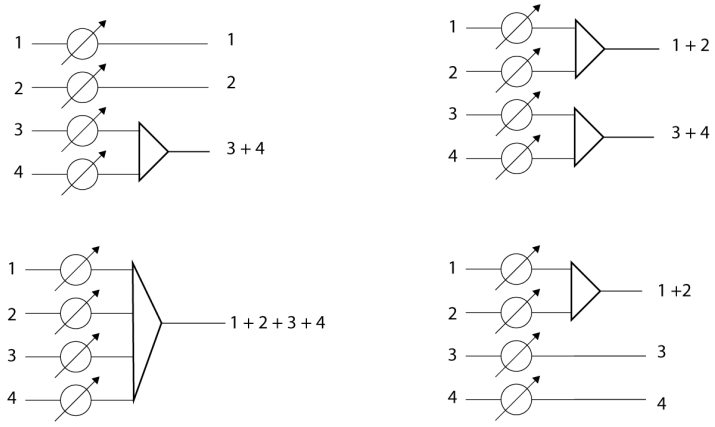
You can manage signal routing with Dante Controller software.

Somma

L'interfaccia di rete audio offre la funzione di somma dei canali per combinare i segnali Dante provenienti dalla rete ed inviarli verso una singola uscita analogica. Ciò permette di inviare tutti i canali ad un dispositivo dotato di un numero limitato di canali di ingresso analogici. La funzionalità del mixer rimane invariata; semplicemente, i canali audio vengono inviati sotto forma di segnale combinato.

Nota: quando la funzione di somma è attivata, si inserisce il limitatore per evitare il sovraccarico del segnale. Il limitatore non si applica mai alle uscite dirette e influisce solo sul segnale sommato.

Per abilitare questa funzione, selezionate una delle opzioni di somma nella barra degli strumenti posta nella parte superiore del mixer nella scheda Canali.



Criptaggio

Il criptaggio dell'audio utilizza l'Advanced Encryption Standard (AES-256), come previsto dalla pubblicazione FIPS-197 del National Institute of Standards and Technology (NIST) del governo statunitense. I dispositivi Shure che supportano il criptaggio necessitano di una passphrase per realizzare una connessione. Il criptaggio non è supportato con dispositivi di terzi.

Per attivare il criptaggio:

Suggerimento: abilitate il criptaggio e impostate la passphrase prima per i dispositivi di ricezione e quindi per i trasmettitori.

1. Aprite il menu Impostazioni e selezionate la scheda Generale.
2. Selezionate la casella di controllo Enable Encryption.
3. Immettete una passphrase. Se questo è il primo dispositivo, impostate una passphrase da utilizzare con tutti gli altri dispositivi connessi. Se è già stata impostata una passphrase per un altro dispositivo, utilizzate la stessa passphrase per stabilire una connessione criptata.

Importante: il criptaggio deve essere abilitato o disabilitato su tutti i dispositivi connessi.

Installazione del software, gestione e sicurezza

Installazione del software e Device

L'applicazione Shure Web Device Discovery viene utilizzata per accedere all'applicazione Web di un dispositivo Shure. L'applicazione Web si apre in un browser Web per offrire una gestione completa del dispositivo. Con questa applicazione è possibile accedere alla GUI tramite qualsiasi computer collegato in rete con il dispositivo.

Browser compatibili:

- Chrome
- Safari
- Firefox
- Internet Explorer

1. Installate l'applicazione Shure Device Discovery, disponibile sul sito web www.shure.com
2. Fate doppio clic sul componente per aprire l'interfaccia.

Accesso all'applicazione Web

L'applicazione Web Server Discovery di Shure trova tutti i dispositivi Shure nella rete dotati di GUI basata sul Web. Per installare il software e accedere all'applicazione Web, procedete come indicato di seguito.

① Installate l'applicazione Shure Discovery

Installate l'applicazione Shure Discovery dopo averla scaricata dal sito web www.shure.com. Verrà installato automaticamente sul computer lo strumento Device Discovery Bonjour.

② Collegate la rete

Verificate che il computer e l'hardware si trovino nella stessa rete.

③ Avviate l'applicazione Discovery

L'applicazione visualizza tutti i dispositivi Shure dotati di una GUI.

④ Identificate l'hardware

Fate doppio clic su un dispositivo per aprire la relativa GUI in un browser Web.

⑤ Create un segnalibro per l'applicazione Web (consigliato)

Applicate il segnalibro al nome DNS del dispositivo per accedere alla GUI senza l'applicazione Discovery di Shure.

Accesso all'applicazione Web senza l'applicazione Discovery

Se l'applicazione Discovery non è installata, è possibile accedere all'applicazione Web digitando il nome DNS in un browser Internet. Il nome DNS è derivato dal modello dell'unità in combinazione con gli ultimi tre byte (sei cifre) dell'indirizzo MAC e finisce con .local.

Esempio di formato: se l'indirizzo MAC di un'unità è 00:0E:DD:AA:BB:CC, il link sarà scritto nel modo seguente:

ANI4IN: http://ANI4IN-aabbcc.local

ANI4OUT: http://ANI4OUT-aabbcc.local

Aggiornamenti del firmware

Il firmware è il software incorporato in ciascun componente che ne controlla le funzionalità. Periodicamente, vengono sviluppate nuove versioni del firmware per includere funzioni e miglioramenti aggiuntivi. Per avvalersi dei miglioramenti progettuali, le nuove versioni del firmware possono essere caricate e installate mediante lo Shure Update Utility. Scaricate il software dal sito http://www.shure.com.

Importante: quando i componenti vengono collegati tramite l'interfaccia di rete audio Shure MXW, il loro firmware deve essere aggiornato su un dispositivo per volta prima di aggiornare il firmware dell'interfaccia di rete audio MXW. Il tentativo di aggiornare tutti i dispositivi contemporaneamente causerà il riavvio dell'interfaccia dopo l'aggiornamento del firmware e la perdita della connessione con altri componenti collegati in rete.

Per aggiornare il firmware, procedete come descritto di seguito.

ATTENZIONE: verificate che il dispositivo disponga di una connessione di rete stabile durante l'aggiornamento. Non spegnete il dispositivo fino al completamento dell'aggiornamento.

1. Il dispositivo e il computer devono essere connessi alla stessa rete (e impostati sulla stessa sottorete).
2. Scaricate l'app Shure Update Utility e installatela.
3. Aprite l'applicazione.
4. Fate clic sul pulsante Check For Updates... per visualizzare le nuove versioni firmware disponibili per il download.
5. Selezionate il firmware desiderato e premete Downloadper scaricarlo sulla libreria firmware.
6. Dalla scheda Update Devices, selezionate il nuovo firmware e premete Send Updates... per iniziare l'aggiornamento del firmware, che sovrascriverà la versione esistente sul dispositivo.

Nota: al termine dell'aggiornamento, potrebbe rendersi necessaria la cancellazione della cache del browser, per visualizzare gli aggiornamenti all'applicazione Web del dispositivo.

Requisiti di versione per il firmware

Tutti i dispositivi comprendono una rete con protocolli di comunicazione multipli che interagiscono per garantire un funzionamento adeguato. Secondo le migliori prassi raccomandate, tutti i dispositivi dovrebbero essere provvisti di una versione identica. Per visualizzare la versione del firmware di ciascun dispositivo in rete, aprite l'interfaccia utente del componente e cercate in `Settings` > `About`.

Il formato per il firmware del dispositivo Shure è PRINCIPALE.SECONDARIO.PATCH (es. 1.6.2, dove 1 è il livello firmware Principale, 6 è il livello Secondario e 2 è il livello Patch). Come minimo, i dispositivi che operano sulla stessa sottorete dovrebbero avere numeri di versione PRINCIPALI e SECONDARI identici.

- I dispositivi con versioni MAJOR diverse non sono compatibili.
- Eventuali differenze a livello della versione firmware PATCH potrebbero causare incoerenze indesiderate.

Equalizzatore parametrico

Ottimizzate la qualità audio regolando la risposta di frequenza con l'equalizzatore parametrico.

Applicazioni più comuni dell'equalizzatore:

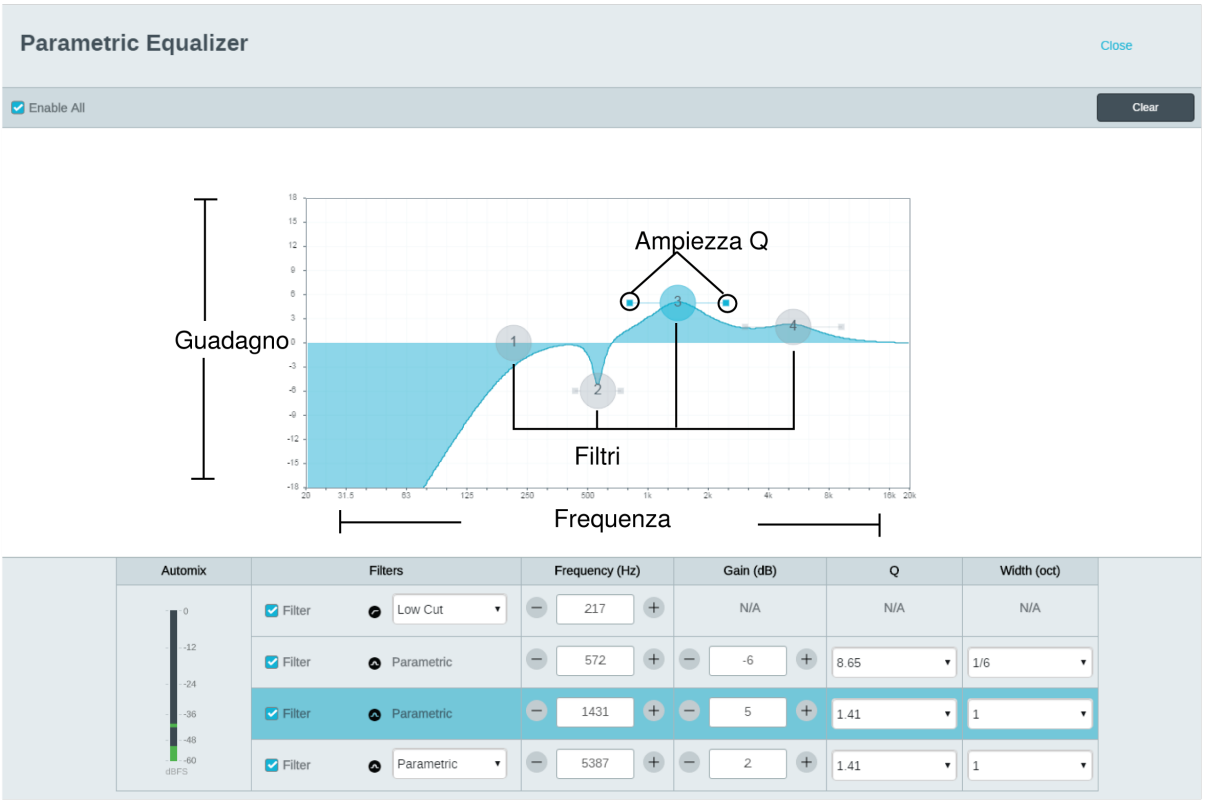
- Miglioramento della nitidezza del parlato
- Riduzione del rumore generato da impianti di ventilazione/climatizzazione o videoproiettori
- Riduzione delle irregolarità della sala
- Regolazione della risposta di frequenza per impianti di amplificazione

Impostazione dei parametri del filtro

Per regolare le impostazioni del filtro, intervenite sulle icone nel grafico della risposta di frequenza o inserite valori numerici. Disattivate un filtro utilizzando la casella di controllo accanto al filtro.

Tipo di filtro	Solo la prima e l'ultima banda hanno tipi di filtri selezionabili. **Parametrico:** Attenua o amplifica il segnale entro una gamma di frequenze personalizzabile **Passa alto:** Attenua il segnale audio al di sotto della frequenza selezionata **Bassa pendenza:** Attenua o amplifica il segnale audio al di sotto della frequenza selezionata **Passa basso:** Attenua il segnale audio al di sopra della frequenza selezionata **Pendenza elevata:** Attenua o amplifica il segnale audio al di sopra della frequenza selezionata

Frequenza	Seleziona la frequenza centrale del filtro da attenuare/amplificare
Guadagno	Regola il livello per un filtro specifico (+/-30 dB)
Ampiezza Q	Regola la gamma di frequenze interessate dal filtro. Con l'aumentare di questo valore, la larghezza di banda diminuisce.



Applicazioni dell'equalizzatore

L'acustica della sala conferenze varia in base alle dimensioni, alla forma e ai materiali costruttivi. Attenetevi alle linee guida contenute nella seguente tabella.

Applicazione dell'equalizzatore	Impostazioni suggerite
Amplificazione degli alti per migliorare la nitidezza del parlato	Aggiungete un filtro a pendenza elevata per intensificare di 3–6 dB le frequenze superiori a 1 kHz
Riduzione del rumore generato dagli impianti di ventilazione/climatizzazione	Aggiungete un filtro passa alto per attenuare le frequenze inferiori a 200 Hz
Riduzione dell'eco multipla e dei sibili	Identificate la gamma di frequenze specifica che causa questi problemi nella sala: 1. Impostate un valore Q stretto

Applicazione dell’equalizzatore	Impostazioni suggerite
	2. Aumentate il guadagno da +10 a +15 dB, quindi provate con frequenze comprese tra 1 kHz e 6 kHz per individuare la gamma di eco multipla o di sibili 3. Riducete il guadagno alla frequenza identificata (iniziate da -3 a -6 dB) per limitare i suoni indesiderati in sala
Riduzione del suono risonante nella sala	Identificate la gamma di frequenze specifica che causa questi problemi nella sala: 1. Impostate un valore Q stretto 2. Aumentate il guadagno da +10 a +15 dB, quindi provate con frequenze comprese tra 300 Hz e 900 Hz per individuare la frequenza risonante 3. Riducete il guadagno alla frequenza identificata (iniziate da -3 a -6 dB) per limitare i suoni indesiderati in sala

Preimpostazioni personalizzate

Utilizzate le preimpostazioni per salvare e richiamare rapidamente le impostazioni. Su ciascun dispositivo è possibile memorizzare fino a 10 configurazioni, per soddisfare diverse disposizioni dei posti. Una configurazione salva tutte le impostazioni del dispositivo, tranne il Nome del dispositivo, le impostazioni IP e le password. Per risparmiare tempo e migliorare il flusso di lavoro, le configurazioni possono essere importate ed esportate in nuove installazioni. Quando viene selezionata una configurazione, il nome viene visualizzato sopra il menu delle configurazioni. Se vengono apportate modifiche, accanto al nome appare un asterisco.

Nota: utilizzate le impostazioni predefinite per ripristinare la configurazione di fabbrica (sono esclusi Nome del dispositivo, impostazioni IP e password).

Aprite il menu delle preimpostazioni per mostrare le opzioni di preimpostazione:

salva come preimpostazione:	salva le impostazioni sul dispositivo
carica come preimpostazione:	apre una configurazione dal dispositivo
esporta da file:	scarica un file di preimpostazioni da un computer sul dispositivo. I file possono essere selezionati tramite il browser oppure trascinati nella finestra di importazione.
export to file:	un file di preimpostazioni dal dispositivo su un computer

Registro eventi

Il registro eventi fornisce un resoconto dettagliato dell’attività dal momento in cui il dispositivo viene acceso. Il registro raccoglie fino ad un massimo di 1.000 attività, alle quali aggiunge l’indicazione della data e dell’ora relative all’ultimo ciclo di accensione e spegnimento. Le voci vengono archiviate nella memoria interna e non vengono cancellate quando il dispositivo viene spento e poi riacceso. La funzione di esportazione crea un documento in formato CSV (valori separati da virgola) per salvare e ordinare i dati del registro.

Consultate il registro per ulteriori dettagli durante la risoluzione del problema o la consultazione con il Supporto ai sistemi Shure.

Per visualizzare il registro eventi:

1. Aprite il menu Guida
2. Selezionate Visualizza registro eventi

Livello di gravità

Informazioni

Un'azione o un evento sono stati completati correttamente

Avvertenza

Non è possibile completare un'azione, ma la funzionalità complessiva è comunque stabile

Errore

Si è verificato un problema che potrebbe compromettere la funzionalità.

Dettagli del registro

Descrizione

Fornisce i dettagli su eventi ed errori, tra cui indirizzo IP e maschera di sottorete.

Marca temporale

Spegnimenti e riaccensioni:giorni:ore:minuti:secondi dall'avvio più recente.

ID evento

Indica il tipo di evento per il riferimento interno.

Suggerimento: applicate un filtro per restringere i risultati. Selezionate un'intestazione di categoria per ordinare il registro.

Livelli e misurazione

Regolazione dei livelli di ingresso

1. **Controllate il livello della sorgente prima che raggiunga l'interfaccia di rete:**
   - Verificate che i microfoni collegati in rete o le altre sorgenti Dante stiano funzionando ai livelli di uscita nominale.
   - I livelli per i microfoni Microflex Advance™ possono essere regolati tramite la relativa applicazione Web.
2. **Regolate il guadagno digitale nell'applicazione Web dell'interfaccia di rete:**
   - Utilizzate i fader o inserite manualmente un valore di guadagno.
   - Il guadagno digitale regola il livello del segnale prima che raggiunga il circuito analogico.
   - Impostate ai livelli più alti possibili senza raggiungere il livello di picco (0 dB) sull'indicatore.

Regolazione dei livelli di uscita

Accedete ai livelli di uscita analogica tramite l'applicazione Web, selezionando un livello di uscita dal menu a discesa Guadagno analogico (dB). Adattate il livello di uscita dall'interfaccia di rete al livello di sensibilità sul dispositivo analogico:

- Livello linea (0 dB)

- Livello ausiliario (-20 dB)
- Livello microfono (-46 dB)

Indicatori LED di segnale e di clipping

Ciascun canale di uscita analogica presenta un LED corrispondente:

Verde: segnale audio presente
Rosso: indica la limitazione dell'audio che deve essere attenuato.

Nota: gli indicatori nell'applicazione Web non sono interessati dall'impostazione Guadagno analogico (dB).

Misurazione pre- e post-fader

Sono disponibili due modalità di monitoraggio che consentono di monitorare separatamente sia i segnali di ingresso che di uscita.

Se impostato su **pre-fader**, l'indicatore visualizza il livello di segnale dalla sorgente sulla rete Dante. Se i segnali sono troppo bassi o tendenti al clipping, regolarli alla sorgente.

Se l'indicatore è impostato su **post-fader**, il guadagno digitale influisce su di esso. L'impostazione di guadagno analogico dell'uscita non influisce sull'indicatore.

Uso di un sistema di controllo di terze parti

Il dispositivo riceve comandi logici attraverso la rete. Molti parametri controllati attraverso applicazione web possono essere controllati tramite un sistema di controllo di terze parti, utilizzando una stringa di comando appropriata.

Applicazioni comuni:

- Silenziamento
- Colore e comportamento dei LED
- Caricamento delle preimpostazioni
- Regolazione dei livelli

L'elenco completo delle stringhe di comando è disponibile nella guida del dispositivo oppure visitando il sito:

pubs.shure.com/command-strings/ANI4OUT.

Networking e Dante

Rete audio digitale

L'audio digitale Dante viene trasportato tramite una rete Ethernet standard e funziona servendosi di protocolli Internet standard. Dante assicura bassa latenza, una sincronizzazione precisa dell'orologio ed un livello elevato di qualità del servizio (QoS) per garantire il trasporto affidabile dell'audio ad un'ampia varietà di dispositivi Dante. L'audio Dante può coesistere in modo sicuro sulla stessa rete sotto forma di dati IT o di controllo oppure può essere configurato in modo da utilizzare una rete dedicata.

Switch e cavi consigliati per la rete Dante

Switch e cavi determinano le prestazioni della rete audio in uso. Usate switch e cavi di alta qualità per rendere la rete audio più affidabile.

Gli switch di rete devono presentare quanto indicato di seguito.

- Porte Gigabit. Sulle reti piccole gli switch 10/100 possono funzionare, ma gli switch Gigabit funzionano meglio.
- Porte di alimentazione tramite Ethernet (PoE) o PoE+ per qualsiasi dispositivo che richieda un'alimentazione.
- Funzioni di gestione per fornire informazioni su velocità delle porte, contatori degli errori ed ampiezza di banda usata.
- Possibilità di disattivare l'Energy Efficient Ethernet (EEE, detta anche "Green Ethernet"), che può causare perdita di audio e problemi di sincronizzazione dell'orologio.
- Qualità del servizio (QoS) Diffserv (DSCP), con priorità rigida e 4 code.

I cavi Ethernet devono essere del tipo indicato di seguito.

- Cat5e (o superiore)
- Schermati

Compatibilità con Dante Domain Manager

Questo dispositivo è compatibile con il software Dante Domain Manager (DDM). DDM è un software di gestione della rete con funzioni di autenticazione degli utenti, sicurezza basata sui ruoli e controllo delle reti Dante e dei prodotti compatibili con Dante.

Considerazioni sui dispositivi Shure controllati da DDM:

- Se aggiungete dispositivi Shure a un dominio Dante, impostate l'accesso del controller locale su Read Write. In caso contrario, non sarà possibile accedere alle impostazioni Dante, eseguire un ripristino delle impostazioni di fabbrica o aggiornare il firmware del dispositivo.
- Se il dispositivo e DDM non possono comunicare in rete per qualsiasi motivo, non sarà possibile controllare le impostazioni Dante, eseguire un ripristino delle impostazioni di fabbrica o aggiornare il firmware del dispositivo. Quando la connessione viene ristabilita, il dispositivo si attiene alle proprie impostazioni configurate nel dominio Dante.
- Se il blocco del dispositivo Dante è attivo, DDM è offline o la configurazione del dispositivo è impostata su Prevent, alcune impostazioni del dispositivo sono disabilitate, tra cui: crittografia Dante, associazione MXW, Ricerca Dante AD4 e Anteprima Dante e collegamento SCM820.

Per ulteriori informazioni, consultate la documentazione di Dante Domain Manager.

Impostazioni QoS (qualità del servizio)

Le impostazioni QoS assegnano priorità a pacchetti di dati specifici sulla rete, assicurando una riproduzione affidabile dell'audio su reti più grandi con traffico intenso. Questa funzione è disponibile sulla maggior parte degli switch di rete gestiti. Anche se non è obbligatoria, l'assegnazione delle impostazioni QoS è consigliata.

Nota: coordinate le modifiche con l'amministratore di rete per evitare l'interruzione del servizio.

Per assegnare i valori QoS, aprite l'interfaccia dello switch e utilizzate la tabella riportata di seguito per assegnare i valori di coda associati a Dante®.

- Assegnate il massimo valore possibile (4 in questo esempio) per eventi PTP critici relativi al tempo.
- Utilizzate valori di priorità discendenti per ciascun pacchetto rimanente.

Valori di priorità QoS Dante

Priorità	Uso	Etichetta DSCP	Esa	Decimale	Binario
Alta (4)	Eventi PTP critici relativi al tempo	CS7	0x38	56	111000
Media (3)	Audio, PTP	EF	0x2E	46	101110
Bassa (2)	(riservato)	CS1	0x08	8	001000

Priorità	Uso	Etichetta DSCP	Esa	Decimale	Binario
Nessuna (1)	Altro traffico	BestEffort	0x00	0	000000

Nota: la gestione degli switch può variare in base al costruttore e al tipo di switch. Per informazioni più dettagliate sulla configurazione, consultate la guida del prodotto del costruttore.

Per ulteriori informazioni sui requisiti e sulle reti Dante, visitate il sito www.audinate.com.

Terminologia relativa alle reti

PTP (Precision Time Protocol): utilizzato per sincronizzare gli orologi sulla rete
DSCP (Differentiated Services Code Point): metodo di identificazione standard per i dati utilizzati nell'assegnazione di priorità QoS di livello 3

Flussi di trasmissione Dante

Questo dispositivo supporta un massimo di **due flussi di trasmissione** e **due flussi di ricezione**. Un flusso singolo corrisponde a un massimo di **quattro canali**, tramite una trasmissione unicast o multicast.

- Per **flusso unicast** si intende un collegamento punto a punto tra due dispositivi, che supporta un massimo di quattro canali per flusso.
- Per **flusso multicast** si intende una trasmissione punto a multipunto, che supporta l'invio di un massimo di quattro canali a dispositivi riceventi presenti in rete.

Applicazioni dei dispositivi Shure

Questo dispositivo può collegarsi con un massimo di due dispositivi Dante.

I dispositivi Shure MXA310, ANI22, ANIUSB-MATRIX e ANI4IN supportano la trasmissione multicast. Ciò significa che i flussi possono essere trasmessi verso più dispositivi, fino al numero massimo supportato dalla rete. Se si utilizzano flussi unicast, ognuno di questi dispositivi può collegarsi con un massimo di due ricevitori Dante.

Il dispositivo Shure ANI4OUT può collegarsi con un massimo di due trasmettitori Dante.

Ponte pacchetto

Il ponte pacchetto consente a un controller esterno di ottenere informazioni sull'IP dall'interfaccia di controllo di un dispositivo Shure. Per accedere al ponte pacchetto, un controller esterno deve inviare un pacchetto di query tramite **unicast UDP*** alla **porta 2203** sull'interfaccia Dante del dispositivo Shure.

1. Inviate un pacchetto UDP con un payload minimo di 1 byte.

   Nota: *il payload massimo accettato è di 140 byte. È consentito qualsiasi tipo di contenuto.*

2. Il dispositivo Shure invierà un pacchetto di risposta tramite unicast UDP al controller, utilizzando una porta UDP di destinazione identica alla porta di origine del pacchetto di query. Il payload del pacchetto di risposta segue questo formato:

Byte	Contenuto
0–3	Indirizzo IP, come numero intero senza segno a 32 bit nell'ordine di rete
4–7	Maschera di sottorete, come numero intero senza segno a 32 bit nell'ordine di rete
8–13	Indirizzo MAC, come array di 6 byte

Nota: *il dispositivo Shure dovrebbe rispondere in meno di un secondo su una rete tipica. In assenza di risposta, provate a inviare nuovamente la query dopo aver verificato l'indirizzo IP di destinazione e il numero di porta.*

***UDP:** User Datagram Protocol

Informazioni importanti sul prodotto

Questo apparecchio è destinato all'uso nelle applicazioni audio professionali.

Nota: questo apparecchio non è destinato al collegamento diretto ad una rete Internet pubblica.

Conformità ai requisiti di compatibilità elettromagnetica per l'uso in ambienti E2: ambienti commerciali e industriali leggeri. La verifica della conformità presuppone che vengano impiegati i cavi in dotazione e raccomandati. Utilizzando cavi non schermati si possono compromettere le prestazioni relative alla compatibilità elettromagnetica.

Eventuali modifiche di qualsiasi tipo non espressamente autorizzate da Shure Incorporated comportano il possibile annullamento dell'autorizzazione a utilizzare questo apparecchio.

Etichetta di conformità alla norma ICES-003 della IC in Canada: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Omologato in base alla clausola di verifica della FCC Parte 15B.

Per lo smaltimento di pile, imballaggi ed apparecchiature elettroniche, seguite il programma di riciclo dell'area di appartenenza.

Avviso per gli utenti

In base alle prove eseguite su questa apparecchiatura, si è determinata la conformità ai limiti relativi a un dispositivo digitale di Classe B, ai sensi della parte 15 delle normative FCC. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata conformemente al manuale di istruzioni del produttore, può causare interferenze per la ricezione dei segnali radio e televisivi.

Avviso: Secondo le normative FCC, le modifiche di qualsiasi tipo non espressamente autorizzate da Shure Incorporated potrebbero annullare il permesso di usare questo apparecchio.

Tali limiti sono stati concepiti per fornire una protezione adeguata da interferenze pericolose in ambiente domestico. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose per le comunicazioni radio. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che, in una specifica installazione, non si verificheranno interferenze. Se questo apparecchio causasse interferenze dannose per la ricezione dei segnali radio o televisivi, determinabili spegnendolo e riaccendendolo, si consiglia di tentare di rimediare all'interferenza tramite uno o più dei seguenti metodi:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la separazione tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Per assistenza, consultate il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto.

Questo apparecchio è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo non può causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

La Dichiarazione di conformità CE è reperibile sul sito: www.shure.com/europe/compliance

Rappresentante europeo autorizzato:
Shure Europe GmbH
Conformità globale
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Germania

N. di telefono: +49-7262-92 49 0
Email: info@shure.de
www.shure.com

Questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali specificati nelle direttive pertinenti dell'Unione europea ed è contrassegnabile con la marcatura CE.

La Dichiarazione di conformità CE può essere ottenuta da Shure Incorporated o da uno qualsiasi dei suoi rappresentanti europei. Per informazioni sui contatti, visitate il sito www.shure.com

Specifiche

Generale

livello linea

(1) RJ45

Uscite

ANI4OUT-XLR	(4) connettore XLR
ANI4OUT-BLOCK	(4) Connettore a 3 piedini

Configurazione

A impedenza bilanciata

Polarità

Non invertente, tra qualsiasi ingresso e qualsiasi uscita

Alimentazione

Alimentazione tramite Ethernet (PoE), Classe 0

Consumi

10W, massimo

Peso

663 g (1,5 lbs)

Dimensioni

A x L x P

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

applicazione di controllo

Basata su browser HTML5

Intervallo della temperatura di funzionamento

−6,7°C (20°F) - 40°C (104°F)

Gamma di temperature a magazzino

−29°C (-20°F) - 74°C (165°F)

Audio

Risposta in frequenza

20 - 20,000 Hz

livello linea (Audio digitale Dante)

Numero di canali	4
Frequenza di campionamento	48 kHz
Attenuazione bit	24

Latenza

Does not include Dante latency

0,71 ms

Gamma dinamica (Dante-analogico)

20 Hz-20 kHz, ponderazione A, tipico

117 dB

Distorsione armonica totale (THD)

ad 1 kHz, -20 dBFS Uscita, 0 dB guadagno analogico

<0,05%

Uscita Livello di clipping

Line	+20 dBV
Aux	+0 dBV
Mic.	-26 dBV

Livello di uscita analogica

Selezionabile	Line	0 dB
	Aux	- 20 dB
	Mic.	-46 dB

Impedenza di uscita

150 Ω

Integrato Elaborazione digitale del segnale

Per canale	Equalizzatore (Parametrico a 4 bande) , Silenziamento, Inverti polarità, Guadagno (140 dB portata)
Sistema	Somma audio

Collegamento in rete

Requisiti del cavo

Cat 5e o superiore (cavo schermato raccomandato)

IP Ports and Protocols

Shure Control

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory Default
21	TCP	FTP	Required for firmware updates (otherwise closed)	Closed
22	TCP	SSH	Secure Shell Interface	Closed
23	TCP	Telnet	Not supported	Closed
53	UDP	DNS	Domain Name System	Closed
67	UDP	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
68	UDP	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	TCP	HTTP	Required to launch embedded web server	Open
443	TCP	HTTPS	Not supported	Closed
2202	TCP	ASCII	Required for 3rd party control strings	Open
5353	UDP	mDNS†	Required for device discovery	Open
5568	UDP	SDT (multicast)†	Required for inter-device communication	Open
57383	UDP	SDT (unicast)	Required for inter-device communication	Open
8023	TCP	Telnet	Debug console interface	Closed
8180	TCP	HTML	Required for web application (legacy firmware only)	Open
8427	UDP	SLP (multicast)†	Required for inter-device communication	Open
64000	TCP	Telnet	Required for Shure firmware update	Open

*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.

See Audinate's website for information about ports and protocols used by Dante audio.

Accessori

Accessori in dotazione

Kit hardware (modello XLR)	90A29254
Kit hardware (modello a connettore)	90A29252
Staffa di montaggio (unità da rack 1/3)	53A27742

Accessori opzionali e ricambi

Base da rack da 19 pollici	CRT1