



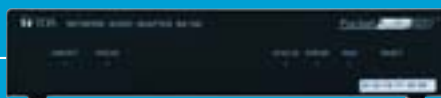
Netzwerk Audio Adapter NX-100



Packet Audio



- Übertragung von Audiosignalen mit hoher Tonqualität sowie Steuer- und Datensignalen über große Distanzen.
- Reduziert Installationskosten, da die Daten über vorhandene IP-Datenleitungen übertragen werden können.
- Betrieb alternativ über internes Netzwerk (LAN) oder Internet



Nutzen Sie die Möglichkeiten der

Mit dem NX-100 Netzwerk-Adapter können Audio-Signale mit hoher Qualität in Echtzeit über IP-Netzwerke übertragen werden. Gleichzeitig lassen sich auch Steuerungssignale und serielle Daten (RS-232C) übermitteln. Als Transportmedium werden vorhandene lokale (Ethernet)-Netzwerke ebenso wie Internet-Verbindungen genutzt. Teure Sonder-Verkabelungen oder Standleitungen können eingespart werden.

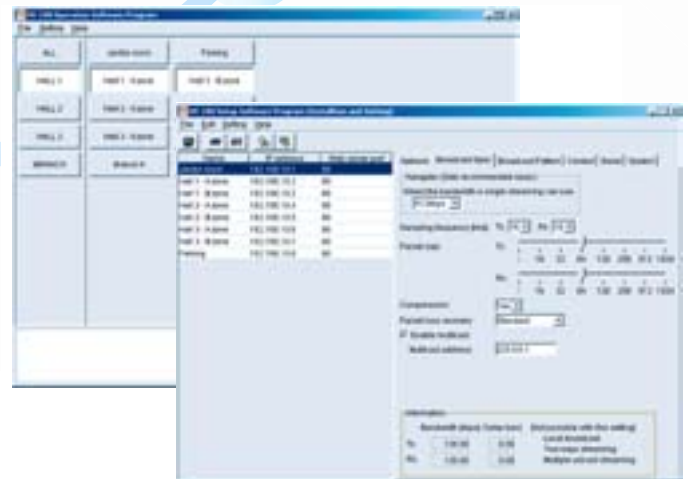


Packet Audio

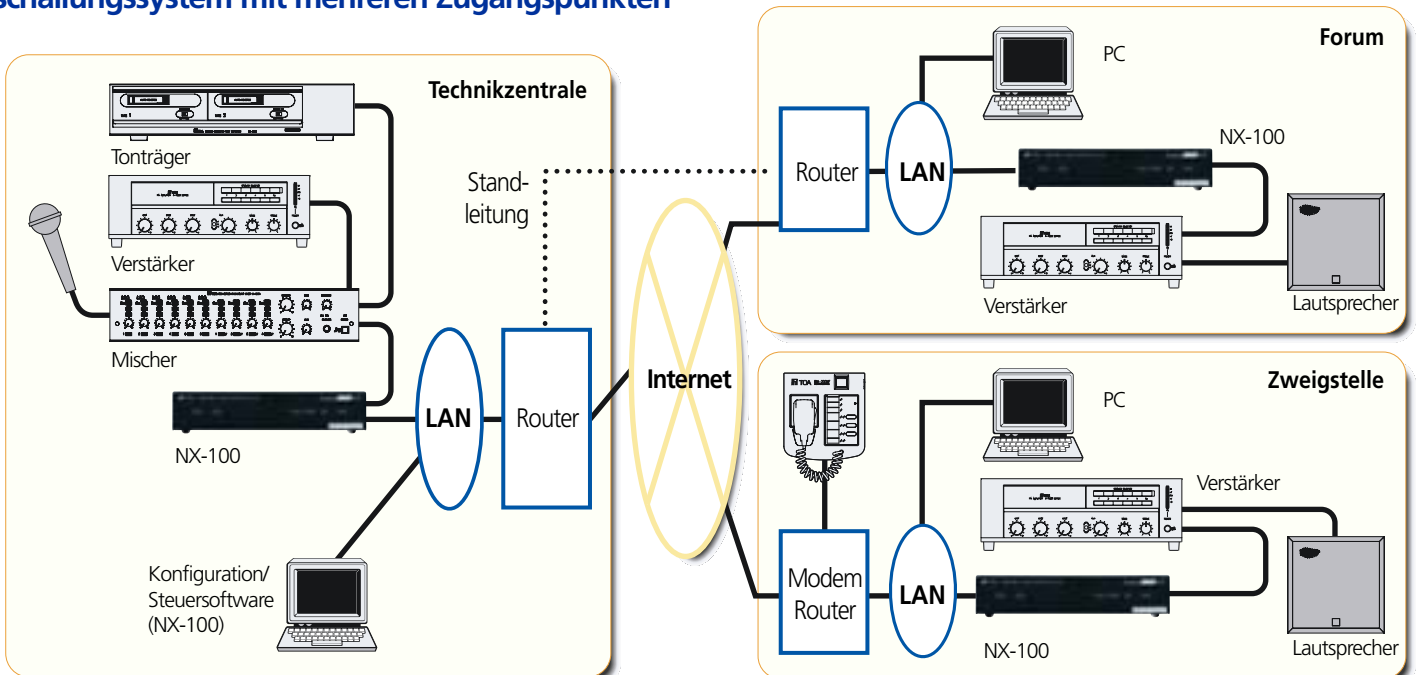
- Der NX-100 **nutzt bestehende Netzwerk-Verbindungen** wie z.B. LAN oder Internet und erspart dadurch aufwändige Neuverkabelungen. Neben dem Audiosignal können auch serielle Daten (RS-232C) übertragen werden
- **Keine Qualitätsverluste beim Audio-Signal**, selbst wenn die Übertragung bei hoher Netzlast erfolgt. Die Audioübertragung erfolgt in Echtzeit (nur wenige ms Verzögerung), solange das Netzwerk keine Verzögerung verursacht.
- **Hohe Übertragungssicherheit** durch Standard IP-Protokoll: Es ist dafür ausgelegt, Datenverluste während der Übertragung zu verhindern.
- Der NX-100 ist **voll duplexfähig** und mit jeweils einem Audio-Eingang und einem Audio-Ausgang ausgerüstet.
- **Die Versendung der Audio-Signale** ist an mehrere Empfänger möglich. Bei Unicast-fähigem Netzwerk an bis zu 4 Empfänger; bei Multicast-Netzwerken an bis zu 64 Empfänger.
- Die Tonübertragung kann über Kontakte am NX-100 initiiert und beendet werden. Es wird **keine zusätzliche Hardware** wie PC oder Modem **benötigt**.
- Der NX-100 bietet gegenüber software-basierten Lösungen eine

deutlich **höhere Betriebssicherheit**.

- **Die Menü-gesteuerte Software** erleichtert die Einrichtung und Bedienung während des Betriebs.



Beschallungssystem mit mehreren Zugangspunkten



Netzwerktechnik

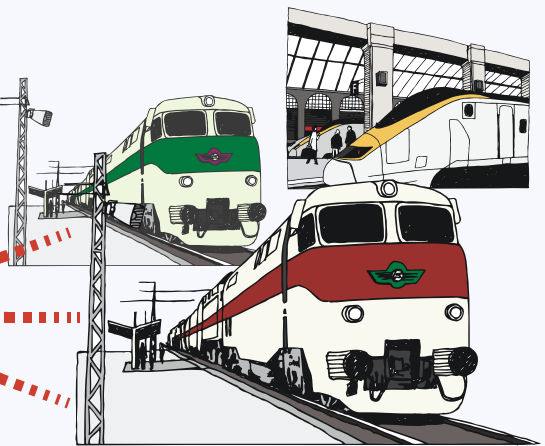
Systembeispiele

Der NX-100 ist für Anwendungen geeignet, bei denen Durchsagen an mehrere entfernt liegende Orte übertragen werden müssen.

a) Durchsageverteilung auf Bahnhöfen oder Terminals.

Beispiel

Automatische Durchsagen an unbesetzten Haltestellen.

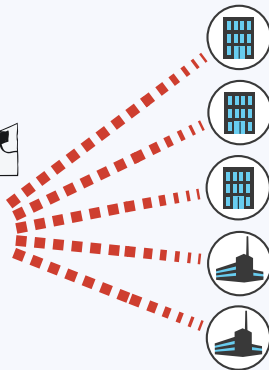
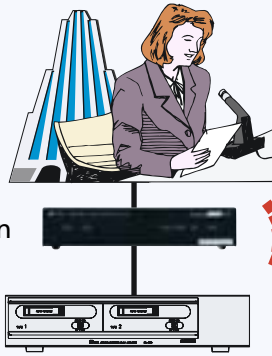


b) Durchsagen in Filialen von Handelsketten oder verschiedenen Produktionsstellen in Fabriken.

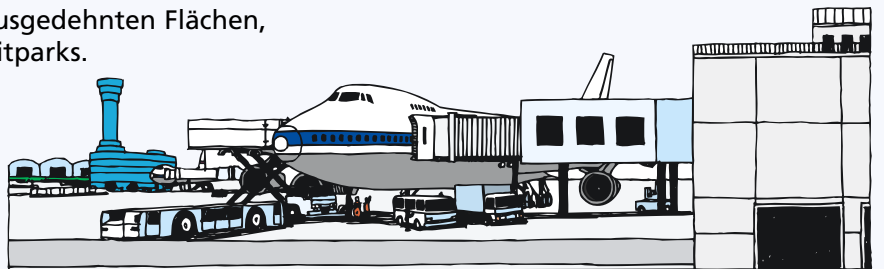
Beispiel

Durchsagen von Zentrale an einzelne Verkaufsstellen

CD-Spieler, Hintergrundmusik oder zur Wiedergabe aufgenommener Durchsagen



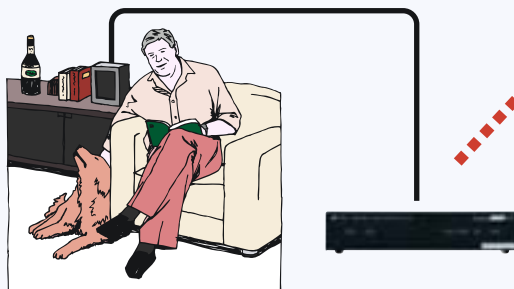
c) Durchsagen und Beschallung von ausgedehnten Flächen, z.B. Flugplätze, Stadien oder Freizeitparks.



d) Akustische Raumüberwachung über das Internet.

Beispiel

Zum Mithören und für Durchsagen



Weitere Anwendungen sind beispielsweise: Zentrale Überwachung von verteilten Beschallungsanlagen, Überwachung des Lärmpegels in Fabriken.

● Vorderseite



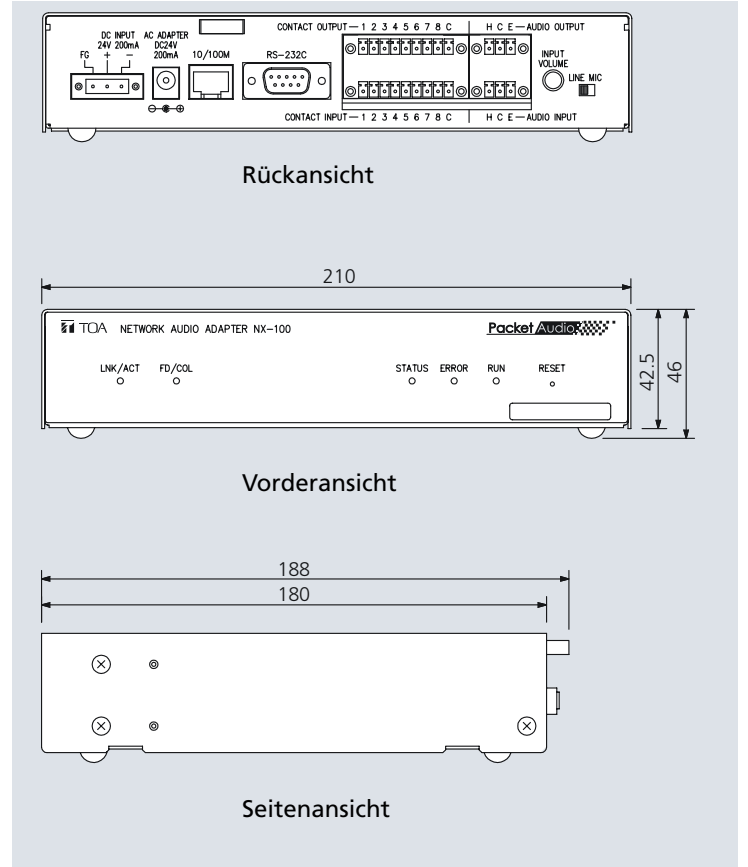
Technische Daten

Spannungsversorgung	24V Gleichspannung (steckbare Schraubklemme oder Buchse) mit optionalem Netzgerät AD-246 oder äquivalent
Stromaufnahme	200mA
Audio-Eingang	1 Kanal, symmetrisch 2kΩ, mit Übertrager galvanisch getrennt, umschaltbar von Mikrophon auf Tonträger-Pegel, -56dB bis 0dB, Lautstärksteller, steckbare Schraubklemme
Audio-Ausgang	1 Kanal, symmetrisch 600 Ω, mit Übertrager galvanisch getrennt, steckbare Schraubklemme
Übertragungsbereich	50Hz-14000Hz, (Bei 32kHz Abtastrate)
Verzerrung	Unter 0,3% (Bei Sampling-Frequenz von 32kHz)
Steuereingänge	8 Eingänge, Schließkontakt, Spannung bei offenem Eingang 12V, Kurzschluss-Strom 20mA, steckbare Schraubklemme
Steuerausgänge	8 Ausgänge, offener Kollektor, Ausgangsspannung 30V, Ausgangsstrom max 50mA, steckbare Schraubklemme
Netzwerkanschluss	10Base-T/100-Base-TX, Automatische Anpassung
Netzwerkprotokolle	TCP/IP, UDP, HTTP, RTP
Übertragungssystem	Unicast (simultan bis zu 4 Übertragungen); Multicast (simultan bis zu 64 Übertragungen)
Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C (0°C bis 40°C mit Netzteil)
Maximale Luftfeuchte	90%, nicht kondensierend
Ausführung	Stahl, schwarz, seidenmatt (30%)
Abmessungen	210(B)x46(H)x188(T) mm
Gewicht	1,2kg
Zubehör	8 Befestigungsschrauben für Montagewinkel, PC-Steuerungssoftware 1 steckbare Schraubklemme für Gleichstromversorgung, 2 steckbare Schraubklemmen für Audio-Eingang, 2 steckbare Schraubklemmen für Steuereingänge, Schutzkappe für RS-232-Anschluss (9pol Sub-D)
Optionales Zubehör	MB-15B-BK für Gestellschrankmontage eines NX-100, MB-15B-J für Gestellschrankmontage von 2 NX-100 Externes Netzteil AD-246

● Rückseite



Abmessungen



Bandbreite, Tonqualität und Verzögerungszeiten

1) Für LAN und Direktverbindungen

Übertragungsrate	Audio-Kompression	Audio-Bandbreite	Abtast-rate	Fehlerkorrektur	Verzögerungszeit [s]	genutzte Bandbreite [kbit/s]
>1,5Mbit/s	Nein	50-14kHz	32kHz	Stille	0,02	776
				Redundante Übertragung	0,5	1188
	Ja	50-14kHz	32kHz	Stille	0,02	392
				Redundante Übertragung	0,5	612
128kbit/s *	Ja	50-7kHz	16kHz	Stille	1,3	68
				Redundante Übertragung	7	103
64kbit/s (ISDN,etc.)	Ja	50-3,4kHz	8kHz	Stille	2,6	34
				Redundante Übertragung	14	51

2) Für das Internet

Übertragungsrate	Audio-Kompression	Audio-Bandbreite	Abtast-rate	Fehlerkorrektur	Verzögerungszeit [s]	Genutzte Bandbreite [kbit/s]
>512kbit/s	Ja	50-14kHz	32kHz	Stille	0,6	136
				Wiederholung	20	369
128kbit/s*	Ja	50-7kHz	16kHz	Stille	1,3	68
		50-3,4kHz	8kHz	Wiederholung	20	103
64kbit/s (ISDN,etc.)	Ja	50-3,4kHz	8kHz	Stille	2,6	34
				Redundante Übertragung	14	51

* Standleitung, etc.

ANMERKUNGEN:

- Für die Verzögerungszeit und die genutzte Bandbreite wurden folgende Randbedingungen zu Grunde gelegt:
 - Verfügbare Bandbreite 1,5Mbit/s, keine Audio-Komprimierung – Audio-Paketgröße 128 Bytes
 - Verfügbare Bandbreite 1,5Mbit/s, Audio-Komprimierung – Audio-Paketgröße 32 Bytes
 - Paketgröße allgemein 1024 Bytes ausser bei einer verfügbaren Audio-Bandbreite von 1,5Mbit/s
- Die Fehlerkorrektur erfolgt bei Verlust von Audio-Datenpaketen
 - Stille: Abschnitte ohne Audio Datenpakete werden als Stille behandelt
 - Redundante Übertragung: der Verlust von bis zu 8 aufeinanderfolgenden Audio-Datenpaketen beeinträchtigt nicht die Echtzeitübertragung
 - Wiederholung erlaubt die normale Wiedergabe bei Verlusten von bis zu 15 Sekunden.
 - Die "genutzte Bandbreite" ist die Bandbreite, die vom Audiosignal belegt wird. Die Übertragung von Steuersignalen erfordert zusätzliche Kapazität.