



PRODUKTKATALOG

We supply sound, not equipment.
www.toa.de



009-069
01 SPRACHANLAGEN

070-093
02 INTERCOMSYSTEM

094-145
03 LAUTSPRECHER

146-211
04 PROSOUND

212-255
05 DISTRIBUTION

256-301
06 DRAHTLOSSYSTEME

302-323
07 KONFERENZSYSTEME

**SOUND
CHECK**



We supply sound, not equipment.

Gegründet 1934 in der japanischen Stadt Kobe, schauen wir heute auf über 80 Jahre Erfahrung in Forschung, Entwicklung und internationalem Vertrieb zahlreicher Produkte im Bereich Beschallung zurück. Wir sind stolz darauf die technische Expertise und das Know-how, das wir uns im Laufe der Jahre erarbeitet haben, nutzen zu können, um akustische Lösungen zu schaffen, die das Leben von Millionen von Menschen sicherer und lebenswerter machen. Seit seiner Gründung verfolgt TOA eine solide Unternehmensphilosophie, die auf drei Vertrauenssätzen basiert. Dieses Fundament wird uns auch in Zukunft jederzeit begleiten.

Die TOA-Gruppe hat ihren Hauptsitz in Japan und besteht aus 19 Tochtergesellschaften, die in 5 Bereiche unterteilt werden. Die TOA Electronics Europe GmbH (TEE) besteht seit 1974 als Europazentrale in Hamburg und hat Niederlassungen in Frankreich, Benelux, Polen, Russland, Südafrika, Dubai und Saudi-Arabien.

In jedem Land haben wir Fachhändler, die sich um die jeweiligen regionalen Anforderungen und Ihre Bedürfnisse kümmern. Wir haben ein sehr gutes Verhältnis zu unseren Partnern und können dank ständiger Kommunikation schnell auf Veränderungen am Markt reagieren. Durch unser europäisches Zentrallager in Hamburg, haben wir einen sofortigen Zugriff auf tausende TOA-Produkte und bieten Ihnen damit einen hohen Lieferservice.

Unsere drei Vertrauenssätze

**Absolutes Vertrauen
unserer Kunden in
jedes unserer Produkte.**

**Absolutes Vertrauen
unserer Partner im
Geschäftsleben.**

**Absolutes Vertrauen
unserer Mitarbeiter
in ihre Arbeit.**



Liebe Leser,

Mein Name ist Dr. Sound. Ich bin der neue Akustik-Experte bei TOA und immer auf der Suche nach dem perfekten Ton. Wir bei TOA haben es uns nämlich zur Aufgabe gemacht, Ihnen nicht einfach nur hochwertiges Equipment, sondern vor allen Dingen erstklassigen Sound zu liefern. Ob in Schulen, Konzerthallen, Flughäfen oder Stadien – unsere Soundsysteme machen das Leben von Millionen von Menschen sicherer und lebenswerter.

Viel Spaß bei der Planung mit und dem Blättern durch unsere Produkte!
Ihr Dr. Sound

NAVIGATOR

» Ich helfe Ihnen bei der Navigation durch die TOA-Klangvielfalt. «

Ihr Dr. Sound



01 SPRACHALARMANLAGEN

STETS ZUM EINSATZ BEREIT

In öffentlichen Gebäuden gilt im Gefahrenfall nur eines: so schnell wie möglich raus! Bei der Suche nach dem kürzesten Weg ins Freie zählt dann jede Sekunde. Unsere **EN 54 zertifizierten Sprachalarmanlagen** helfen dabei, Menschen in kürzester Zeit geordnet zu evakuieren.



02 INTERCOMSYSTEM

EINE SICHERE VERBINDUNG

Unser IP Intercomsystem ist ein **Audio-Kommunikationssystem**, das ohne Server und Lizenzen auskommt. Dazu bietet es exzellente Sprachverständlichkeit, einfache Kommunikation sowie optimale **Sicherheit und Zuverlässigkeit**.



03 LAUTSPRECHER

SCHALLWANDLER FÜR ALLE FÄLLE

Unser breites Portfolio an Lautsprechern bietet die richtige Lösung **für jede Anforderung** und jeden Installationsort. Von Decken- über Design- bis hin zu Wand- und Hornlautsprechern – auf eine **hervorragende Klangqualität** können Sie sich in jedem Fall verlassen.



04 PROSOUND

LÖSUNGEN FÜR SOUNDPROFIS

Tönen jeder Art wohnt ein ganz besonderer Emotionszauber inne, der sich mit dem Einsatz unserer professionellen Beschallungsprodukte noch steigern lässt. Sie liefern das **perfekte Sound-Erlebnis**. Ob Konzerthalle oder Sportstadion – wir garantieren Gefühle, die nicht nur Ohren erreichen, sondern auch **Herzen berühren**.



05 DISTRIBUTION

ÜBERALL GUTER KLANG

Unsere Kommunikationssysteme sind so konzipiert, dass sich verschiedene Arten von **Informationen** problemlos und **schnell verarbeiten** und **übertragen** lassen. So erreicht jede Ihrer Nachrichten zur richtigen Zeit die richtige Person.



06 DRAHTLOSSYSTEME

DRAHTLOS STATT RATLOS

Hier finden Sie **Funkmikrofone** für die gesamte Bandbreite denkbarer Einsatzmöglichkeiten: Sprache, Gesang, Theater, Bühne, Aerobic oder **Festinstallationen**.



07 KONFERENZSYSTEME

PERFEKTE BESPRECHUNGEN

Leistungsstark und skalierbar – unsere drahtlosen und drahtgebundenen **Konferenzsysteme** ermöglichen eine **vollständige Flexibilität**. Unter den verschiedenen Systemen, die alle mit ihren eigenen Vorteilen glänzen, finden Sie mit Sicherheit ein System, das genau zu Ihnen passt.

SOUND**CHECK**

Alles, was über **Akustik** gut zu wissen ist, finden Sie in diesem Abschnitt.



**We supply
sound, not
equipment.**

01 SPRACHALARMANLAGEN

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------------|
| 012 VX-3000 Serie | EN 54 zertifizierte Lautsprecher | 066 Projektionslautsprecher |
| 020 VM-3000 Serie | 057 Deckenlautsprecher | 068 Designlautsprecher |
| 028 VX-2000 Serie | 059 Wandlautsprecher | 069 Variable Arrays |
| 044 SX-2000 Serie | 063 Hornlautsprecher | 244 Gestellschränke & Zubehör |

02 INTERCOMSYSTEM

- | | | |
|---|--|--------------------|
| 078 IP Sprechstellen | 088 Analoge 3-Draht Wandsprechstellen | 092 Zubehör |
| 081 Digitale 2-Draht Sprechstellen | 089 Analoge 3-Draht Schaltfelder | |
| 084 IP Zentralen | 090 Analoge 4-Draht Sprechstellen | |
| 085 IP Schnittstellen | 091 Analoge 4-Draht Wandsprechstellen | |

03 LAUTSPRECHER

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| 098 Deckenlautsprecher | 117 Projektionslautsprecher | 138 Plane-Wave-Lautsprecher |
| 104 Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel | 120 Hornlautsprecher | 141 Satelliten-Lautsprechersystem |
| 108 Wandlautsprecher | 131 Gartenlautsprecher | 142 Lautstärksteller |
| 115 Pendellautsprecher | 132 Designlautsprecher | 144 Zubehör |
| | 134 Säulenlautsprecher | |

04 PROSOUND

- | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 150 Digitale Mischverstärker | 175 Multirouter & Monitorfeld | 198 Koaxiale Arrays |
| 170 Stereomischer | 176 Digitale Leistungsverstärker | 200 Designlautsprecher |
| 172 Digitale Soundprozessoren | 180 Line Arrays | 206 Hochleistungs-lautsprecher |
| 174 Digitaler Controller | 186 Variable Arrays | |

05 DISTRIBUTION

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 214 Array-Mikrofon | 225 Mikrofonzubehör | 239 Netzwerk-Audioadapter |
| 216 Dynamische Mikrofone | 226 Digitale Mischverstärker | 240 Digitale Sprachspeicher |
| 219 Kondensatormikrofone | 230 Mischverstärker | 242 19"-Geräte |
| 220 Grenzflächenmikrofone | 234 Leistungsverstärker | 243 Impedanz-Messgerät |
| 221 Durchsagemikrofone | 237 Systemverstärker | 244 Gestellschränke & Zubehör |
| 224 Vorverstärker | 238 Fahrzeugverstärker | 248 Megafone |

06 DRAHTLOSSYSTEME

- | | |
|------------------------|---|
| 258 S4.04 Serie | 278 5000 Serie |
| 262 S4.10 Serie | 286 Racked'n'Ready |
| 268 S5.3 Serie | 287 Zubehör |
| 272 S5.5 Serie | 292 Infrarot Klassenbeschallungssystem |

07 KONFERENZSYSTEME

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 306 TS-910 Serie | 320 TS-780 Serie |
| 310 TS-900 Serie | 323 TS-Serie Zubehör |
| 312 TS-800 Serie | |
| 316 TS-770 Serie | |

SOUND**CHECK**

- | |
|--|
| 326 Grundlagen der Elektroakustik · Lautsprecher und ihre Spezifikationen |
| 330 Berechnungen mit Lautsprechern · Elektroakustische Anlagen |
| 335 Planungsbeispiel · Sprachalarmanlagen |



01 SPRACHALARMANLAGEN

012 VX-3000 Serie
020 VM-3000 Serie
028 VX-2000 Serie
044 SX-2000 Serie

EN 54 zertifizierte Lautsprecher
057 Deckenlautsprecher
059 Wandlautsprecher
063 Hornlautsprecher

066 Projektionslautsprecher
068 Designlautsprecher
069 Variable Arrays
244 Gestellschränke & Zubehör

» Schritte, Trubel, surrende Gepäckbänder – und trotzdem im Notfall sicher und schnell aus dem Terminal geleitet werden. «

Von der professionellen Beschallung bis hin zur komplexen Objektüberwachung zeichnen sich die Sprachalarmsysteme von TOA durch ihre Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit aus. Durch ihren modularen Aufbau sind sie äußerst flexibel einsetzbar, einfach zu erweitern und bieten neben der permanenten Überwachungsfunktion eine hervorragende Audioqualität.

Nur fliegen ist schöner!
Ihr Dr. Sound



01 SPRACHALARMANLAGEN /



Der Bestseller Hauptsitz in Aarhus (Dänemark) besteht aus sechs Gebäuden mit insgesamt 21.500 m² Fläche. Es wurde für die rund 800 Mitarbeiter errichtet und besticht durch die besondere Mischung aus Bürogebäude und beeindruckender Außenanlage.



» Auf TOA können wir uns verlassen – auch bei anspruchsvollen Projekten.«

Allan Andersen, Exit-Sound ApS
Dänemark

Dank der großen Unterstützung von TOA, die auf einer starken und zuverlässigen Partnerschaft basiert, sind wir in der Lage auch anspruchsvolle Projekte erfolgreich zu realisieren, wie zum Beispiel dieses in Aarhus.

In dieser komplexen Installation gab uns die Audiomatrix des SX-2000 Systems die Möglichkeit, die Komponenten an mehreren Orten zu installieren, aber sie dennoch zentral zu steuern. Die Vielseitigkeit des Systems macht es zu einer effektiven Lösung ohne aufwändige Vorplanung und ohne Zusatzkosten für eine individuelle Anpassung des Systems.



01 SPRACHALARMANLAGEN /

VX-3000 Serie

Hochintegriertes Beschallungs- und Sprachalarmierungssystem.

Die VX-3000 Serie ist ein zuverlässiges und energieeffizientes Sprachalarmierungssystem, das alle Funktionen in einem Gerät vereint. Die Kombination der Geräte zu einem dezentralen System verhindert auch in Ausnahmesituationen einen Totalausfall. Die geringe Anzahl an Systemkomponenten spart außerdem Platz, vereinfacht die Projektierung und reduziert den Verkabelungsaufwand. Das beschleunigt den Aufbau einer Zentrale und senkt die Kosten.

Durch seine flexible Systemarchitektur ist das VX-3000 für jede Größenordnung skalier- und erweiterbar. Auch im Hinblick auf geringe Betriebskosten und hohe Servicefreundlichkeit punktet das System. Die verlustarmen Class-D Verstärker mit 3 verschiedenen Ausgangsleistungen sind modular einsetzbar. Sie lassen sich bei Bedarf einfach einbauen oder austauschen. Kombiniert mit der modernen Schalttechnologie der Netzgeräte wird eine deutlich verbesserte Energieeffizienz erreicht. Ob in Büros, Flughäfen, Hotels, Fabriken, Schulen, Krankenhäusern oder Verkaufsstätten – die VX-3000 Serie kommt überall dort zum Einsatz, wo ein hochintegriertes Beschallungs- und Sprachalarmsystem mit ProSound Qualität benötigt wird.



Zertifikat-Nr: 1134-CPR-195

Eigenschaften

- Kompakt – alle Funktionen, Ein- und Ausgänge in einem Gerät
- Kosteneffizient – einfache Systemkonfiguration dank geringer Anzahl an Komponenten
- Flexibel – variable Lautsprecherzonen von 1 bis 64 Kreisen pro Verstärker
- Skalierbar – bis zu 256 Sprechstellen und 128 Audioeingänge
- Leicht – moderne Schaltnetzgeräte und digitale Verstärker
- Energiesparend – Sparschaltung für geringen Stromverbrauch bei Netzausfall reduziert die notwendige Batteriekapazität
- Dezentral – IP Netzwerk basiert
- Fortschrittliche umgebungsgeräuschabhängige Lautstärkeregelung (ANC)
- Keine zentrale Steuerung, d.h. bei Ausfall einer Komponente arbeitet das verbleibende System weiter

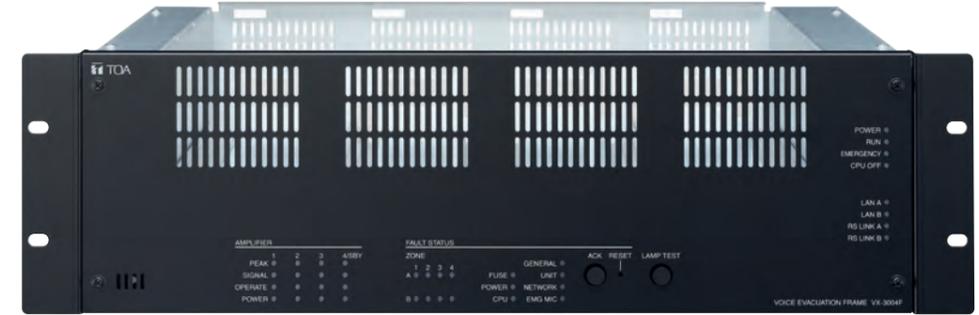


Maximale Systemkapazität	
Nennausgangsleistung	64.000 W
Lautsprecherzonen	512
Systemsprechstellen	256

Einsatzbereiche

- Bürogebäude
- Flughäfen
- Hotels
- Fabriken
- Schulen
- Krankenhäuser

VX-3000 Serie/Rahmen/VX-3004F / VX-3008F / VX-3016F



Eigenschaften

- VX-3004F: Bis zu 4 Verstärkermodule (4-Bus, je 1 Verstärker versorgt eine A/B Zone, Max. 4 A/B Zonen oder 3 A/B Zonen + Havarieverstärker)
- VX-3008F: Bis zu 3 Verstärkermodule (2-Bus, 1 oder 2 Verstärker versorgen bis zu 8 geschaltete Lautsprecherlinien, Max. 2 Verstärker + Havarieverstärker; 1 Verstärker kann z.B. Hintergrundmusik und der andere Durchsagen übertragen, so dass die Hintergrundmusik nur auf den Lautsprecherlinien unterbrochen wird, wohin die Durchsage erfolgt)
- Ohne Verstärkermodule können bis zu 3 weitere VX-3008F die Lautsprecherlinien eines VX-3008F auf bis zu 32 erweitern
- VX-3016F: Bis zu 2 Verstärkermodule (1-Bus, 1 Verstärker versorgt bis zu 16 geschaltete Lautsprecherlinien, Max. 1 Verstärker + Havarieverstärker, Erweiterbar mit weiteren VX-3016F ohne eingebaute Verstärkermodule auf 64 Lautsprecherlinien)
- Alle nach EN 54-16 geforderten Systemmeldungen
- Anzeige aller Lautsprecherkreisstörungen
- Fehlermeldungen und Taste für Lampentest
- DSP Eingang: flexible Filtertypen und Kompressor
- DSP Ausgang: flexible Filtertypen, Kompressor und Delay bis zu 2,7 Sek.

Optionen

- Q-SX-200EL: Leitungsabschlussmodul (VX-3004F)
- VM-300SV: Leitungsabschlussmodul (VX-3008F/VX-3016F)

Spezifikationen

	VX-3004F	VX-3008F	VX-3016F
Spannungsversorgung	31 VDC (Spannungsbereich: 20 – 40 VDC)		
Lautsprecherausgang	4 AB-Zonen	8	16
Leistungsverstärker	4	3	2
Audioeingänge	4 (Line: -20 dBV / Mic: -60 dBV, wählbare Phantomspannung)		
RM Link	2 (max. 8 RM)		
LAN	2		
Steuereingänge	16 (Kontakt) + 2 (Spannung)		
Steuerausgänge	8 + 3 (CPU OFF)		
ATT Steuerausgänge	8	8	16
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz, lackiert		
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 345 mm (19", 3HE)		
Gewicht	7,6 kg		7,9 kg



VX-3000 Serie / Digitale Leistungsverstärker / **VX-015DA / VX-030DA / VX-050DA**



VX-015DA / VX-030DA / VX-050DA

- Verlustarme Class D Verstärker
- Drei verschiedene Ausgangsleistungen: 150W, 300W oder 500W
- Module werden in die VX-3000 Rahmen montiert und lassen sich bei Bedarf einfach einbauen oder austauschen

- Staubfilter, einfach zu reinigen
- Leichte Einheiten durch 100V Ausgang ohne Transformator
- Einfacher Zugang zur Sicherung

IES-2000 Serie

- Gemanagte Ethernet Switches
- Verschiedene Redundanzmodi, u.a. STP, RSTP, Ring
- Installation auf DIN-Hutschiene

Spezifikationen

	VX-015DA	VX-030DA	VX-050DA
Spannungsversorgung	31VDC (Spannungsbereich: 20 – 40VDC)		
Verstärkungssystem	Class D		
Nennausgangsleistung	150W (100V)	300W (100V)	500W (100V)
Ausgangsspannung	50V / 70V / 100V		
Frequenzbereich	40Hz – 16kHz ± 3dB		
Klirrfaktor	1% oder weniger (100V, Nennausgangsleistung, 1kHz)		
Ausführung	Stahlblechplatte		
Abmessungen (B x H x T)	79 x 91 x 358,2mm		
Gewicht	1,4kg		

Spezifikationen

	IES-2042FX-MM-SC	IES-2042FX-SS-SC	IES-2060
Spannungsversorgung	12 – 48VDC		
Leistungsaufnahme (typ.)	7W		5W
Netzwerkanschlüsse	4 x RJ45, 2 x SC-Anschlüsse		6 x RJ45
Glasfasertyp	Multi-mode; 62.5/125 µm 50/125 µm	Single-mode 9/125 µm	-
Max. Kabellänge	RJ45: 100m, SC: 2km	RJ45: 100m, SC: 30km	RJ45: 100m
Störmeldeausgang	Relay, 24 VDC, 1 A		
Abmessungen (B x H x T)	54,2 x 154,4 x 106,1mm		
Gewicht	0,67kg		0,66kg



VX-3000 Serie / Notstrommanager / **VX-3000DS / VX-3150DS**



VX-3000DS / VX-3150DS

- Versorgung des gesamten Systems mit Gleichspannung
- Kombination von zwei integrierten Netzteilen und einer leistungsstarken Ladeeinheit
- Bei Netzausfall automatische Umschaltung auf Akkubetrieb
- VX-3000DS: EN 54-4 zertifiziert, Zertifikat-Nr. 1134-CPR-137

Spezifikationen

	VX-3000DS	VX-3150DS-EB
Spannungsversorgung	220 – 230VAC, 50 / 60Hz	
Leistungsaufnahme	2.800W max. (mit Ladebetrieb), 350W gem. EN 60065	ca. 1.460W max. (mit Ladebetrieb), 460 W gem. EN 60065
Ausgangsleistung	Nennausgangsleistung: 2.300W (31V, 72,5A, Gleichspannungsausgang), Spitzenausgangsleistung: 2.780W (29V, 96A, Gleichspannungsausgang)	Nennausgangsleistung: 1.140W (31V, 25A, Gleichspannungsausgang), Spitzenausgangsleistung: 1.280W (29V, 48A, Gleichspannungsausgang)
Gleichspannungsausgang	8 x 31V (19 – 33V) je 25A max., M4 Schraubklemme 3 x 31V (19 – 33V) je 5 A max., steckbarer Schraubklemmenblock (3 x 2-polig) 1 x 24V (16 – 25V) 0,3 A max., steckbarer Schraubklemmenblock (1 x 2-polig)	
Lademethode	Erhaltungsladung mit Temperaturkompensation	
Ladespannung	27,3V ±0,3 V (bei 25 °C), Temperaturkompensationskoeffizient: -40 mV/ °C	
Batterieanschluss	1 Paar, Plus-Minus-Pol, für Kabel mit Durchmesser: AWG 6 - AWG 0 (AWG 1/0) (16 mm ² - 50 mm ²)	
Steueranschluss DS LINK IN/OUT	RJ45-Anschluss zum Anschluss an das System und zur Kaskadierung von bis zu 4 VX-3000DS bzw. 4 VX-3150DS Cat 5 STP/FTP Kabel (TIA/EIA-568A Standard) Steuersignale: Batterieprüfung, Status Gleichspannung / Wechselspannung, Ladegerätfehler, Batteriefehler	
Statusanzeigen	Netz 1 (grün), Netz 2 (grün), Ladekontrollanzeige (grün), Batteriefunktion (grün), Batterieverbinding (grün), Batteriestatus (grün)	Netz 1 (grün), Ladekontrollanzeige (grün), Batteriefunktion (grün), Batterieverbinding (grün), Batteriestatus (grün)
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 400,5mm (19", 3U)	
Gewicht	11,8kg	9kg



VX-3000 Serie / Notfallsprechstelle / **RM-200SF / RM-320F**

Eigenschaften

- Für Notfalldurchsagen
- Freie Zuweisung der gewünschten Funktionen (u.a. Zonenwahl, Textwiedergabe, Notfallfunktion) zu einzelnen Funktionstasten mittels Systemsoftware
- CPU-OFF Schalter ermöglicht bei einer Funktionsstörung der CPU Notfalldurchsagen an alle Zonen
- Anschluss von bis zu 4 Tastaturerweiterungen
- Ausfälle der abgedeckten Notfalltaste und des Signalwegs zwischen Mikrofon (inkl. interner Mikrofonkapsel) und System werden automatisch erkannt

Optionen

- RM-320F: Tastaturerweiterung
- RM-210: Tastaturerweiterung
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

Spezifikationen

	RM-200SF	RM-320F
Spannungsversorgung	24VDC (Spannungsbereich: 15 – 40VDC)	Von Sprechstelle
Klirrfaktor	Unter 1 %	-
Frequenzbereich	200Hz – 15 kHz	-
Fremdspannungsabstand	Über 55 dB	-
Audioausgang	0 dBV, 600Ω, symmetrisch	-
Mikrofon	Unidirektionales dynamisches Mikrofon, mit AGC schaltbar	-
Lautstärkesteller	Mikrofon, Mithörlautsprecher	-
Tastaturerweiterung	Max. 4 RM-320F	20 frei programmierbare Tasten
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H x T)	200 x 215 x 95 mm	175 x 215 x 70 mm
Gewicht	1,48 kg	700 g

VX-3000 Serie / Systemsprechstelle / **RM-300X / RM-210F**

Eigenschaften

- Für Notfall- und allgemeine Durchsagen
- Zonendurchsagen oder Sammelruf
- Systemsoftware ermöglicht das Zuweisen der gewünschten Funktionen zu einzelnen Funktionstasten (ausgestattet mit 2 LED Anzeigen)
- AUX-Eingang für Einspielung von Hintergrundmusik
- RM-210F: Tastaturerweiterung mit 10 zusätzlichen Tasten (bis zu 7 RM-210F je RM-300X Systemsprechstelle)
- AD-246: Netzgerät
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

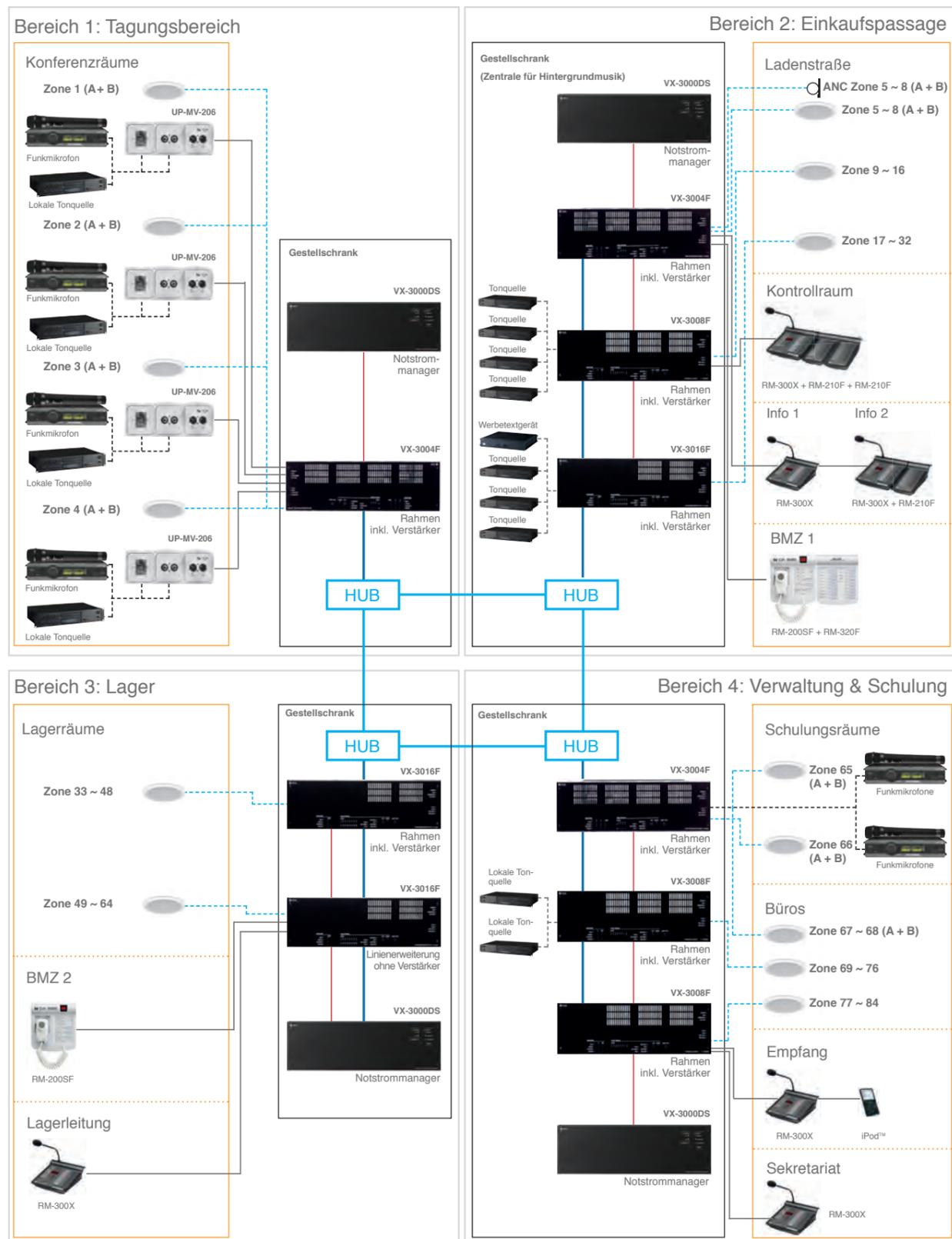
Optionen

Spezifikationen

	RM-300X	RM-210F
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 15 – 40V DC), von AD-246 Netzgerät (optional)	Von Sprechstelle
Stromaufnahme	Unter 240 mA	Unter 80 mA (von Sprechstelle)
Audioausgang	0 dBV, 600Ω, symmetrisch	-
Externer Mikrofoneingang	-40 dB, 2,2 kΩ, unsymmetrisch, Mini-Klinkenbuchse, Phantom-speisung	-
Frequenzbereich	100Hz – 20 kHz	-
Klirrfaktor	Unter 1 %	-
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB	-
Lautstärkesteller	Mikrofon, Mithörlautsprecher	-
Tastaturerweiterung	Max. 7 RM-210F	10 frei programmierbare Tasten
Ausführung	ABS Kunststoff, schwarz	
Abmessungen (B x H x T)	190 x 76,5 x 215 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)	110 x 76,5 x 215 mm
Gewicht	850 g	350 g



VX-3000 Serie / Systembeispiel

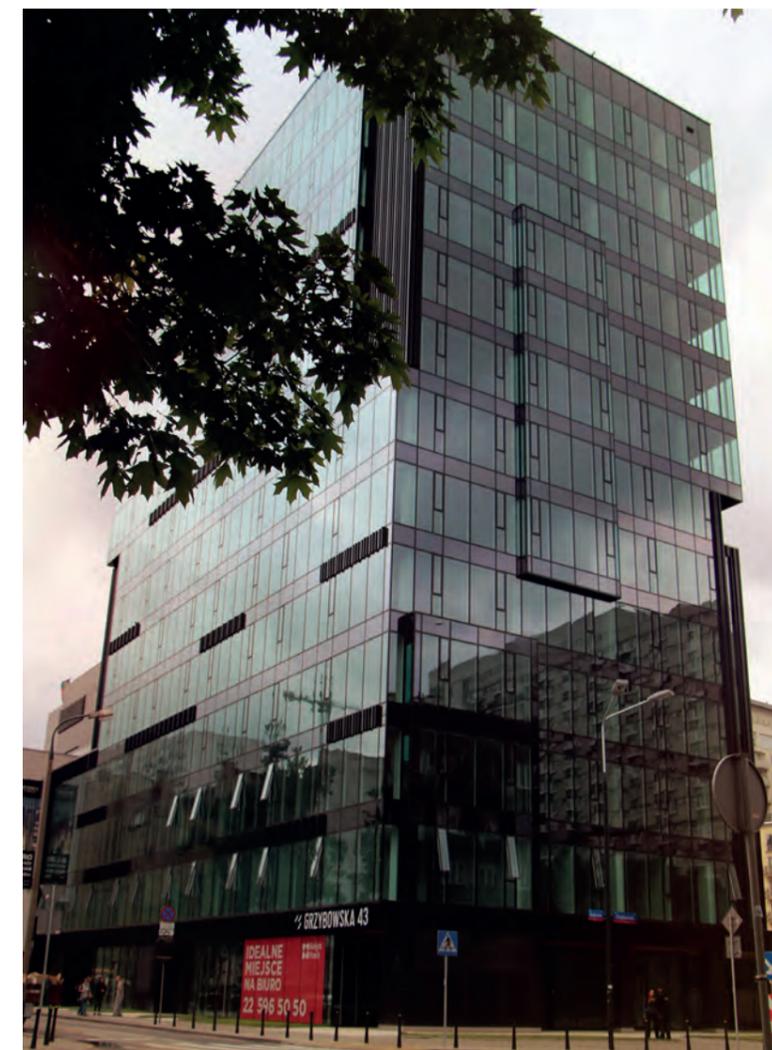


Sprachalarmanlagen / Referenz

»Was ich an TOA am meisten schätze, ist die hohe Qualität der Dienstleistungen, volles Engagement und professionelle Unterstützung, die uns in allen Projektphasen zur Verfügung steht.«

Piotr Sosnowski, Ausschreibungsmanager & Projektleiter, AAT Holding SA, Polen

Während der Arbeit an dem Wisner Enterprise Projekt, sowie auch bei anderen bisher realisierten Projekten, haben wir von TOA immer umfangreichen technischen Produkt-Support erhalten. Wir sind fest davon überzeugt, dass dies ein großer Vorteil und das Fundament ist, auf dem der Erfolg unserer Zusammenarbeit aufgebaut wurde.



Wisner Enterprise ist ein 13-geschossiges Bürogebäude mit 10.100m² Bürofläche und 550m² Verkaufsfläche. Es liegt im zentralen Geschäftsviertel von Warschau an den wichtigsten Hauptverkehrsadern der Stadt. Der Wolkenkratzer wurde mit einer VX-2000 Sprachalarmanlage ausgestattet, die ideal für Anwendungen mit mehreren Zonen ist.



01 SPRACHALARMANLAGEN /

VM-3000 Serie

Beschallungs- und Notfallwarnsystem mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die VM-3000 Serie ist ein integriertes Beschallungs- und Notfallwarnsystem mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie erfüllt die aktuellen Anforderungen an die europäischen EN 54- sowie an die nationalen VDE-Standards für Sprachalarmierung und ist gleichzeitig mit leistungsfähiger digitaler Signalbearbeitung und -steuerung ausgestattet. So sorgt das System nicht nur für die Sprachalarmierung, sondern auch für hochwertige Audiobeschallung. Das kompakte Design der VM-3000 Serie ermöglicht den Einsatz in verschiedenen kleinen bis mittelgroßen Objekten, wie zum Beispiel Schulen, Einkaufszentren oder Restaurants.

- Leichte Installation und kompaktes Design
- Zertifiziert nach EN 54-16
- Intuitive, benutzerfreundliche Konfiguration über mitgelieferte PC-Software
- Problemlose Integration in vorhandene Gebäudemanagementsysteme
- Komfortable Fernwartung spart Zeit, Aufwand und Kosten



Zertifikat-Nr.: 1438-CPR-0180

Eigenschaften

- 6 – 60 Lautsprecherzonen
- 4 – 13 Mikrofon- / Hochpegeleingänge (Lautstärke separat für jede Zone einstellbar)
- 8 Sprechstellen max. (4 x Allgemein + 4 x Notfall, EN 54: max. 2 x Notfall oder 4 x Allgemein + 1 x Notfall)
- 2 wählbare Eingänge für Hintergrundmusik
- 8 Prioritätsstufen
- 1.000 Systemereignisse und Störungen werden gespeichert
- 6 Sprachmitteilungen in hoher Qualität
- Komplette Fehlererkennung und Anzeige
- LCD signalisiert Konfigurationseinstellungen & Status
- Eingebautes Feuerwehrmikrofon
- Simultane Übertragung von zwei Notfalldurchsagen (Warnung und Evakuierung)
- Fernwartung über LAN
- Kontinuierliche Überwachung von Lautsprecherlinien ohne Unterbrechung von Hintergrundmusik oder Durchsagen
- Datentransfer über Modbus Protokoll möglich



Maximale Systemkapazität	
Nennausgangsleistung	3.600 W
Lautsprecherzonen	60
Systemsprechstellen	8

Einsatzbereiche

- Schulen
- Einkaufszentren
- Bars & Restaurants
- Hotels
- Sporthallen

VM-3000 Serie / Systemverstärker / VM-3240VA / VM-3360VA



Eigenschaften

- 1 Zentraleinheit pro System
- 2 Modelle erhältlich: 240 W oder 360 W Nennausgangsleistung
- Wiedergabe von 6 aufgenommenen Standarddurchsagen und 2 Notfalldurchsagen
- Anschlussmöglichkeit für 8 Sprechstellen (4 x RM-200M + 4 x RM-300MF; EN 54-16: max. 2 x RM-300MF oder 4 x RM-200M + 1 x RM-300MF)
- 6 Zonen frontseitig wählbar
- Integrierter digitaler Textspeicher

Optionen

- VM-3240E: 240 W Erweiterungsverstärker
- VM-3360E: 360 W Erweiterungsverstärker
- RM-300MF: Notfallsprechstelle
- RM-200M: Systemsprechstelle
- IT-450: Eingangübertrager
- VM-300SV: Leitungsabschlussmodul

Spezifikationen

	VM-3240VA	VM-3360VA
Einsetzbar mit	VM-3240E, VM-3360E, VP-2241, VP-2421, VX-2000DS	
Spannungsversorgung	230 VAC, 50 / 60 Hz	
Leistungsaufnahme	600 W (bei Nennausgangsleistung), 260 W (entsprechend EN 60065)	850 W (bei Nennausgangsleistung), 380 W (entsprechend EN 60065)
Nennausgangsleistung	240 W	360 W
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz, ±3 dB (bei 1/3 Nennausgangsleistung)	
Klirrfaktor	Unter 0,7 % (bei Nennausgangsleistung, 1 kHz)	
Fremdspannungsabstand	Über 85 dB	
Eingänge	Eingang 1 – 3: -50 dBV (MIC) / -10 dB (LINE) (wahlweise), 600 Ω, elektronisch symmetriert, kombinierte XLR/Klinkenbuchse Eingang 4: -50 dBV (MIC) / -10 dB (LINE) (wahlweise), 600 Ω, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig x 2) Hintergrundmusik 1 – 2: -10 dB, 10 kΩ unsymmetrisch, Cinch (2 x 2) Externer Verstärkereingang: 100V, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig)	
Ausgänge	Lautsprecherausgang 1 – 6: max. gesamte Nennausgangsleistung, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig) Direktausgang vom internen Verstärker, steckbarer Schraubklemmenblock (16-polig) Aufnahmeausgang Hintergrundmusik / Durchsage 0 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinch	
Steuerein-/ausgänge	Eingang 1 – 8: Potentialfreie Schließkontakte, Leerlaufspannung: 24 VDC, Kurzschlussstrom: unter 2 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig) Ausgang 1 – 8: Offener Kollektor, Stehspannung: 30 VDC, Schaltstrom: unter 10 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig)	
Notfall-Steuerein-/ausgänge	Eingang 1 – 5: Potentialfreie Schließkontakte, Leerlaufspannung: 24 VDC, Kurzschlussstrom: unter 2 mA Eingang 6: Isolierter Spannungseingang: aktivieren +24 V ±20 %, nicht aktivieren -24 V ±20 % Statusausgang: Relais, Stehspannung: 40 VDC, Schaltstrom: 2 – 300 mA, Anschlüsse: RJ45	
Gleichspannungsausgang	24 VDC, 0,3 A	
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 431,2 mm (19", 3HE)	
Gewicht	16,5 kg	19 kg



VM-3000 Serie/Leitungsabschlussmodul/**VM-300SV**

Eigenschaften

- Das VM-3000 System kann die Lautsprecherlinien per Impedanzmessung oder mit dem Leitungsabschlussmodul auf Unterbrechung, Kurzschluss und Erdschluss überwachen
- Je Linie wird ein Leitungsabschlussmodul benötigt

Spezifikationen

	VM-300SV
Spannungsversorgung	Von VM-3240VA, VM-3360VA, VM-3240E, VM-3360E
Leistungsaufnahme	0,2W
Eingang Lautsprecherlinie	Schraubklemmen, verwendbare Kabeldurchmesser: AWG 24 – AWG 19
Steuerausgang	Anschluss an die Notfall-Steuereingänge des VM-3240VA, VM-3360VA, VM-3240E oder VM-3360E Anschlusskabel: Zweidrig verdrehtes Kabel (geschirmt empfohlen) Max. Kabellänge: 10m
Lautsprecherlinie	Max. Kabellänge: 500m Max. Last: 100W Verwendbar nur an 100V Lautsprecherlinien
Abmessungen (B x H x T)	70 x 18 x 45mm
Gewicht	20g

VM-3000 Serie/Erweiterungsverstärker/**VM-3240E/VM-3360E**

Eigenschaften

- Systemverstärker ist um bis zu 9 Erweiterungsverstärker erweiterbar
- 2 Modelle erhältlich: 240 W oder 360 W
- 6 Lautsprecherzonen
- Je 8 Steuereingänge und -ausgänge für allgemeine Durchsagen und zum Abspielen gespeicherter Meldungen

- 6 Steuereingänge und 3 Steuerausgänge für Notfall
- Anschluss an Systemverstärker via VM Link

Optionen

- VM-3240VA: 240W Systemverstärker
- VM-3360VA: 360W Systemverstärker
- IT-450: Eingangübertrager
- VM-300SV: Leitungsabschlussmodul

Spezifikationen

	VM-3240E	VM-3360E
Einsetzbar mit	VM-3240VA, VM-3360VA, VP-2241, VP-2421, VX-2000DS	
Spannungsversorgung	230VAC, 50/60Hz	
Leistungsaufnahme	600W (bei Nennausgangsleistung), 260W (entsprechend EN 60065)	850W (bei Nennausgangsleistung), 380W (entsprechend EN 60065)
Nennausgangsleistung	240W	360W
Frequenzbereich	50Hz – 20kHz ±3dB (bei 1/3 Nennausgangsleistung)	
Klirrfaktor	Unter 0,7% (bei Nennausgangsleistung, 1kHz)	
Fremdspannungsabstand	Über 85dB	
Eingänge	Externer Verstärkereingang: 100V, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig) Lokale Eingänge -50dB (Mic) / -10dB (Hochpegel), 600Ω / elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig)	
Ausgänge	Lautsprecherausgang 1 – 6: Max. Nennausgangsleistung, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig) Direktanschluss vom internen oder externen Verstärker, steckbarer Schraubklemmenblock (16-polig)	
Steuerein-/ausgänge	Eingang 1 – 8: Für potentialfreie Schließer, Leerlaufspannung: 24VDC, Kurzschlussstrom: unter 2mA, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig), Ausgang 1 – 8: Offener Kollektorausgang, Stehspannung: 30 VDC, Schaltstrom: unter 10 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig)	
Notfall-Steuerein-/ausgänge	Eingang 1 – 5: für potentialfreie Schließer, Leerlaufspannung: 24VDC, Kurzschlussstrom: unter 2 mA, RJ45 Steuerausgänge Eingang 6: Isolierter Spannungseingang: deaktivieren -24 V ±20 %, aktivieren +24 V ±20 %, RJ45-Buchse Statusausgang: Relais, Stehspannung: 40VDC, Schaltstrom: 2 – 300 mA, RJ45-Buchse	
Gleichspannungsausgang	24VDC, max. 0,3A	
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 407 mm (19", 3HE)	
Gewicht	16,5kg	19kg



VM-3000 Serie/Notfallsprechstelle/ **RM-300MF** / **RM-320F**



RM-300MF

- Für Evakuierungsdurchsagen der Feuerwehr (nur Notfalldurchsagen möglich)
- Zur Aktivierung des Notfallmodus, Start und Stop (Akustik ab) automatischer Übertragungen von Notfalldurchsagen, Notfall zurücksetzen und Durchsagen über das Handmikrofon
- CPU-OFF Schalter ermöglicht bei einer Funktionsstörung der CPU Notfalldurchsagen an alle Zonen

RM-320F

- Tastaturerweiterung
- Bis zu 3 RM-320F Tastaturerweiterung je RM-300MF Notfallsprechstelle
- 20 Funktionstasten pro Erweiterung
- Tastenbelegung frei programmierbar mit Funktionen wie z.B. Zonenwahl, Fehleranzeige mit Fehlerbestätigung

Spezifikationen

	RM-300MF	RM-320F
Einsetzbar mit	VM-3240VA, VM-3360VA, RM-320F	RM-300MF, RM-200XF, RM-200SF, RM-200M
Spannungsversorgung	24 V DC (Spannungsbereich: 14 – 28 V DC)	Von Sprechstelle
Stromaufnahme	100 mA (bis zu 550 mA mit 3x RM-320F)	180 mA max. (über DC-Eingang RM-300MF)
Frequenzbereich	200 Hz – 15 kHz	–
Klirrfaktor	Unter 1 %	–
Fremdspannungsabstand	Über 55 dB	–
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch	–
Mikrofon	Unidirektionales dynamisches Mikrofon	–
Lautstärkesteller	Mikrofon, Summer	–
Tastaturerweiterung	Max. 3 RM-320F	20 frei programmierbare Tasten
Anschlusskabel	Geschirmtes CPEV, IY(St)Y oder Cat 5 STP, M3 Schraubklemmen	Anschluss mit beigestelltem Kabel
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H x T)	200 x 215 x 82,5 mm	175 x 215 x 70 mm
Gewicht	1,1 kg	0,7 kg



VM-3000 Serie/Systemsprechstelle/ **RM-200M** / **RM-210**



RM-200M

- 11 Funktionstasten, davon 10 frei belegbar
- Programmierbar für Durchsagen als Zonen-, Gruppen- oder Sammelruf sowie Durchsagen vom Textspeicher
- Außerordentlich klarer und verzerrungsfreier Klang durch eingebauten Kompressor
- Bis zu 4 allgemeine Sprechstellen pro VM-3000 Systemverstärker
- Bis zu 800 m Gesamtkabellänge

RM-210

- Tastaturerweiterung mit 10 Tasten mit gleichen Funktionen wie die Sprechstelle RM-200M

Optionen

- WH-4000A: Headset
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

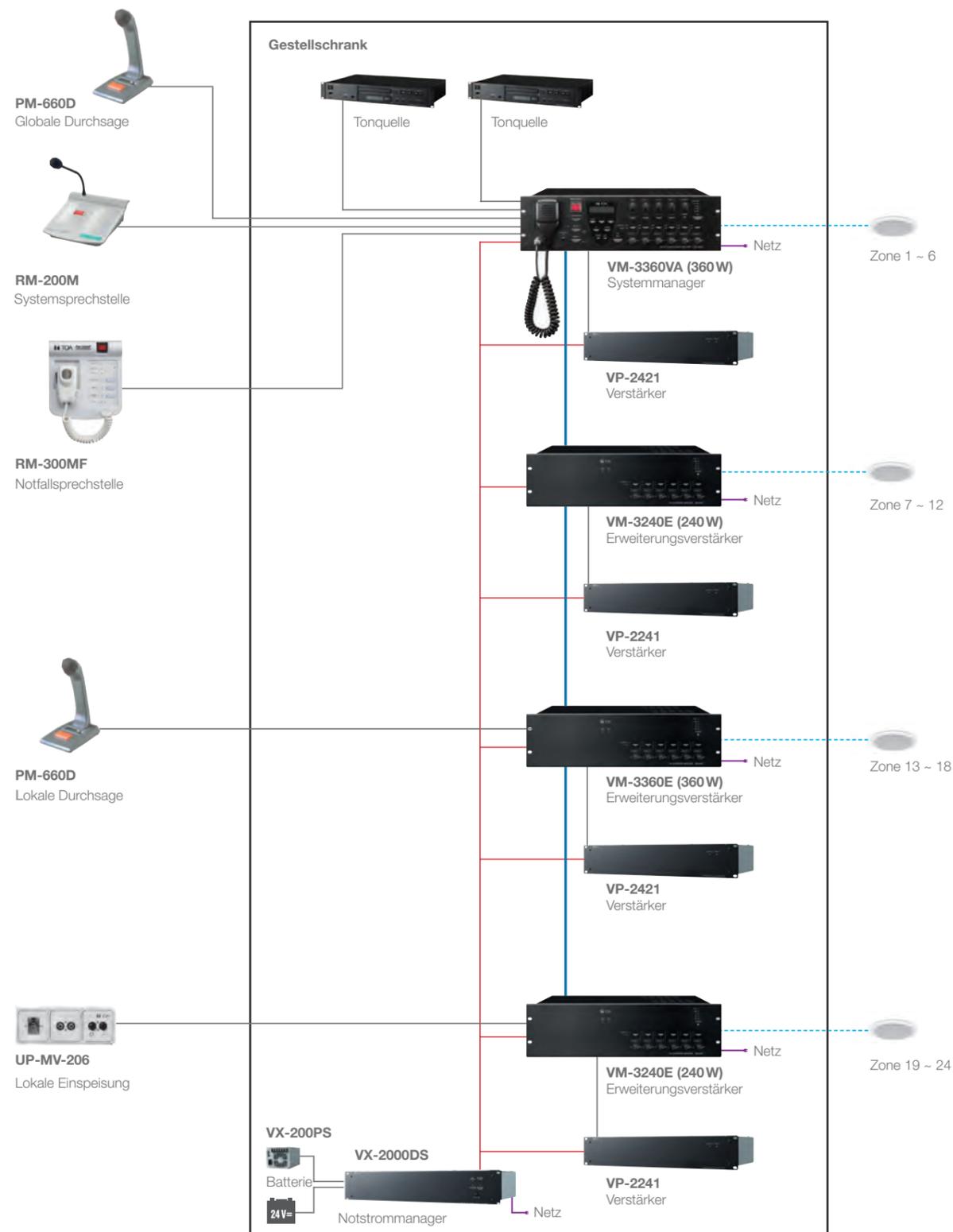
Spezifikationen

	RM-200M	RM-210
Einsetzbar mit	VM-3240VA, VM-3360VA, RM-210	RM-200M, RM-200X, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Spannungsversorgung	24 V DC (Spannungsbereich: 14 – 28 VDC)	Von Sprechstelle
Stromaufnahme	100 mA maximum	20 mA max. (von Gleichspannungseingängen der RM-200M)
Frequenzbereich	100 Hz – 20 kHz	–
Klirrfaktor	Unter 1 %	–
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB	–
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch	–
Mikrofon	Unidirektionales Elektret-Kondensator-Mikrofon	–
Sprachmitteilung Steuerung	Aktivierung von 6 Mitteilungen	
Tastaturerweiterung	Max. 4 RM-210	10 frei programmierbare Tasten
Anschlusskabel	Cat 5 STP, RJ45 Stecker	Anschluss mit beigestelltem Kabel
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H x T)	190 x 76,5 x 215 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)	110 x 76,5 x 215 mm
Gewicht	0,75 kg	0,35 kg



VM-3000 Serie/ Systemkonfiguration

Hintergrundmusik-Durchsage-Modus: bei Durchsagen in bestimmten Zonen bleibt die Hintergrundmusik auf allen anderen Zonen erhalten



VM-3000 Serie/ Referenz

„Wir schätzen die Zuverlässigkeit und den hervorragenden Service.“

Andreas Schlüter, CCDWeber GmbH
Deutschland

Als langjähriger TOA-Partner haben wir in zahlreichen Projekten die Zuverlässigkeit und den hervorragenden Service von TOA zu schätzen gelernt. In jeder Phase der Zusammenarbeit ist es der Firma TOA gelungen, uns von ihrer fachlichen und persönlichen Kompetenz zu überzeugen und unsere anspruchsvollen Bauvorhaben, wie z. B. den Neubau des neuen Kreuzfahrtterminals Cruise Center 3 zu unterstützen und abzuwickeln.

Auch kurzfristig zu realisierende Projekte wurden stets mit außerordentlichem Engagement zeitnah und termingerecht umgesetzt. Gerne empfehlen wir das Unternehmen uneingeschränkt weiter und hoffen auf eine weiterhin erfolgreiche und angenehme Zusammenarbeit.



Im Juni 2015 eröffnete eines der modernsten Kreuzfahrtterminals in Hamburg. Die Installation kombiniert VM-3000 und SX-2000 System und auch eine Reihe Lautsprecher aus dem

Hause TOA, zum Beispiel die SR-S4. Mit dieser Lösung können die bis zu 4.000 Passagiere trotz der akustisch schwierigen Umgebung in jedem Fall zuverlässig evakuiert werden.

01 SPRACHALARMANLAGEN /

VX-2000 Serie

Flexibles System für einfache und hochkomplexe Anforderungen.

Unsere VX-2000 Serie – speziell entwickelt, um die hohen deutschen Standards an ein Sprachalarmsystem zu erfüllen – wird heute weit über die deutschen Grenzen hinaus erfolgreich eingesetzt.

Das flexible System wird allen Anforderungen, von einfach bis hochkomplex, gerecht und gewährleistet neben professioneller Beschallung mit hervorragender Audioqualität auch eine sichere Umgebung für die Öffentlichkeit.

Der vollständig modulare Aufbau ermöglicht höchste Flexibilität, so dass Systeme von Beginn an maßgeschneidert zusammengestellt und auch leicht erweitert werden können. Dadurch bietet die VX-2000 Serie eine leistungsfähige und kostengünstige Plattform für beinahe jede Anwendung.



Zertifikat-Nr: 1134-CPR-110

Maximale Systemkapazität

Nennausgangsleistung	40.000 W
Lautsprecherzonen	80
Anzahl Systemsprechstellen	8

Eigenschaften

- Integriertes System für Beschallung und sprachgestützte Evakuierung
- Erfüllt alle Anforderungen der geltenden Normen
- Systemstatus kann am zentralen Anzeigepanel und den Systemsprechstellen signalisiert werden
- Vernetzbare zentrale Steuereinheiten möglich
- OPC-Client für Anbindung an Fremdsystemen
- Simultane Übertragung von zwei Notfalldurchsagen realisierbar
- Ständige Überwachung von Systemkomponenten und Lautsprecherkreisen
- Mehrsprachige Systemsoftware
- Ereignisspeicher für effiziente Systemwartung
- Fernwartung mit optionalem Zubehör

Einsatzbereiche

- Kaufhäuser
- Hotels
- Krankenhäuser
- Messen
- Schulen
- Fach- und Supermärkte
- Bahnhöfe



VX-2000 Serie / Systemmanager / VX-2000



Eigenschaften

- Steuerzentrale des Gesamtsystems
- Eingangsmatrix verteilt die Eingangssignale auf 4-kanaligen Audiobus
- Max. 8 Eingangsmodule einsetzbar
- Steuerung der Audiosignalverteilung, Prioritäten und externen Geräte

- Einstellung der Eingangs- und Ausgangssteuerung am PC mit Systemsoftware
- Bis zu 2.000 Systemereignisse werden gespeichert und können vom PC ausgelesen werden

Optionen

- VX-200XR: Sprechstelleneingangsmodul
- VX-200XI: Universal-Audioeingangsmodul mit Steuereingang
- M-01F, U-01F, U-01R, U-03R, U-01S: 900er Serie Steckmodule
- VX-2000OP-SW: Bediensoftware

Spezifikationen

	VX-2000
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 20 – 40VDC)
Stromaufnahme	Unter 650mA (20VDC)
Steckplätze für Module	8
Audio Link-Ausgang (Bus)	Anzahl Kanäle: 4, 0 dBV, elektronisch symmetriert, RJ45-Buchse
Monitorausgang	0 dBV, elektronisch symmetriert, XLR (3-polig)
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz
Klirrfaktor	Unter 0,5 %
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB
Übersprechen	Unter -60 dB (1 kHz, 0 dBV)
Steuerein-/ausgänge	16 Eingänge, RJ45-Anschluss x 2 16 Ausgänge, RJ45-Anschluss x 2
Gong	Integriert: 4-Klang (aufwärts) / (abwärts) / 2-Klang / Gong
Kommunikationssystem	PC (Software muss installiert sein): RS-232C, Sub-D Anschluss (9 polig), gekreuzt VX-2000SF: LONWORKS RS-485, RJ45-Buchse, TIA/EIA-568A Standard, 1:1
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 337 mm (19", 3HE)
Gewicht	6,4 kg



VX-2000 Serie / Leistungsverstärker / **VP-2064 / VP-2122 / VP-2241 / VP-2421**



VP-2421



VP-2064 / VP-2122 / VP-2241 / VP-2421

- Vier verschiedene Leistungsverstärker:
 - 60 W x 4 Kanäle (VP-2064)
 - 120 W x 2 Kanäle (VP-2122)
 - 240 W x 1 Kanal (VP-2241)
 - 420 W x 1 Kanal (VP-2421)
- Auch als Havarieverstärker einsetzbar
- Je verwendetem Kanal ist ein Eingangsmodul VP-200VX oder VP-200VX-BGM erforderlich
- Bereitschaftsfunktion für maximale Batteriebetriebszeit

Optionen

- VP-200VX: Eingangsmodul
- VP-200VX-BGM: Eingangsmodul mit Hintergrundmusikeingang
- VP-2064-incl: Verstärker mit 4 eingebauten Eingangsmodulen VP-200VX
- VP-2122-incl: Verstärker mit 2 eingebauten Eingangsmodulen VP-200VX
- VP-2241-incl / VP-2421-incl: Verstärker mit eingebautem Eingangsmodul VP-200VX

Spezifikationen

	VP-2064	VP-2122	VP-2241	VP-2421
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS, System VX-2000 / SX-2000		VX-2000DS, VX-3000DS, System VM-3000 / VX-2000 / SX-2000	
Spannungsversorgung	28VDC (Spannungsbereich: 20 – 40VDC)			
Stromaufnahme (EN60065)	4,8A gesamt			7,6A
Nennausgangsleistung	4 x 60W	2 x 120W	1 x 240W	1 x 420W
Ausgangsspannung/Impedanz	167 Ω (100V), 83 Ω (70V), 41 Ω (50V), intern wählbar	83 Ω (100V), 41 Ω (70V), 21 Ω (50V), intern wählbar	41 Ω (100V), 21 Ω (70V), 10 Ω (50V), intern wählbar	24 Ω (100V), 12 Ω (70V), 6 Ω (50V), intern wählbar
Anzahl Kanäle	4	2	1	
Eingang	Spezifiziert durch Eingangsmodul VP-200VX / VP-200VX-BGM			
Steckplätze für Module	4, einsetzbares Modul: VP-200VX / VP-200VX-BGM	2, einsetzbares Modul: VP-200VX / VP-200VX-BGM	1, einsetzbares Modul: VP-200VX / VP-200VX-BGM	
Ausgang	Lautsprecherausgang: M3,5 Schraubklemmen			
Frequenzbereich	40Hz – 16kHz, ±3dB (bei 1/3 Nennausgangsleistung)			
Klirrfaktor	Unter 1% (bei Nennausgangsleistung, 1 kHz)			
Fremdspannungsabstand	Über 80dB			
Statusanzeigen	Statusanzeige: 2-Farben LED pro Kanal, Überhitzungsanzeige: gelbe LED			
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert			
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 340,5 mm (19", 2HE)			
Gewicht	11,2kg	9,1kg	8,1kg	9,5kg



VX-2000 Serie / Spannungsversorgung / **VX-2000DS / VX-200PS / VX-2000PF**



VX-2000DS



VX-200PS



VX-2000PF



VX-2000DS

- Versorgt das gesamte System mit Gleichspannung
- Automatische Umschaltung auf Batteriebetrieb
- Überwachung der VX-200PS Netzgeräte
- Temperaturkompensierte Ladeelektronik für die Akkus
- Anschlüsse für externe Spannungsversorgungseinheiten und Batterien
- EN 54-4 zertifiziert, Zertifikat-Nr. 1134-CPR-083

VX-200PS

- Doppelnetzgerät
- Pro Gerät 2 Gleichspannungsausgänge
- Temperaturgesteuertes Kühlgebläse
- EN 54-4 zertifiziert, Zertifikat-Nr. 1134-CPR-083

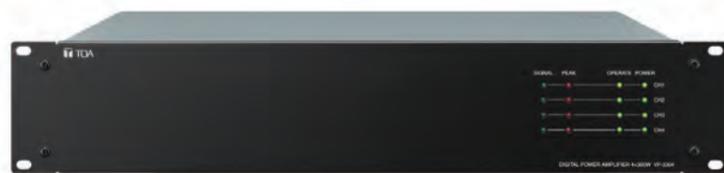
VX-2000PF

- 19" Rahmen für Netzgeräte
- Für die Gestellschrankmontage von bis zu 3 VX-200PS Netzgeräten
- EN 54-16 zertifiziert, Zertifikat-Nr. 1134-CPR-110

Spezifikationen

	VX-2000DS	VX-200PS	VX-2000PF
Einsetzbar mit	System VM-3000 / VX-2000 / SX-2000, nicht VP-3000 Serie Verstärker	VX-2000DS	VX-200PS
Spannungsversorgung	230VAC, 50 / 60Hz		
Leistungsaufnahme	240W max.	580W	–
Einsetzbare Batterie	Zertifiziert mit Panasonic LC-X1265PG / APG (65 Ah) (12 V x 2 oder 4)	–	–
Lademethode	Erhaltungsladung mit Temperaturkompensation	–	–
Ladestrom	5A max	–	–
Ladespannung	27,3V ±0,3V (bei 25°C) Temperaturkompensationskoeffizient: -40mV/°C	–	–
Eingang Spannungsversorgung	6 M4 Schraubklemmen	–	–
Gleichspannungsausgang	6 (je 25 A max.) M4 Schraubklemmen	Nennausgangsleistung: 210W (29V, 7,25A) x 2, Spitzenausgangsleistung: 400W x 2, M4 Schraubklemmen	–
Steuersignale	RJ45-Buchse zum VX-2000SF Überwachungsrahmen, Twisted Pair Kabel, 1:1, (TIA/EIA-568A Standard), Batteriecheck, Status Gleichspannung / Wechselspannung, Ladekreisfehler und Batteriefehler	–	–
Batterieanschluss	1 Paar, Plus- und Minus-Pol, für Kabel mit Durchmesser AWG 6 – AWG 0 1/0	–	–
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert	Stahlblechplatte	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 377,6 mm (19", 2HE)	135 x 118,2 x 324,8 mm	483 x 132,6 x 324,8 mm (19", 3HE)
Gewicht	10,5kg	13,2kg	5,5kg



VX-2000 Serie / Digitale Leistungsverstärker / **VP-3154 / VP-3304 / VP-3504**

Eigenschaften

- Für VX-2000 und SX-2000 Systeme
- Auch als Havarieverstärker einsetzbar
- 3 verschiedene Class-D Verstärker
 - 150 W x 4 Kanäle (VP-3154)
 - 300 W x 4 Kanäle (VP-3304)
 - 500 W x 4 Kanäle (VP-3504)
- Kompakt, leicht und energieeffizient
- 4 integrierte Eingangsmodule mit Eingang für Hintergrundmusik
- Einsetzbar ausschließlich mit VX-3000DS

Spezifikationen

	VP-3154	VP-3304	VP-3504
Einsetzbar mit	VX-3000DS, System VX-2000 / SX-2000		
Spannungsversorgung	31 VDC (Spannungsbereich: 20 – 34 VDC), 4 Anschlüsse		
Verstärkertyp	Class D		
Stromaufnahme	6 A (Nennausgangsleistung), 0,6 A (Überwachung), 0,1 A (Bereitschaft) bei 31 VDC, 100 V, jeder Kanal	9 A (Nennausgangsleistung), 0,6 A (Überwachung), 0,1 A (Bereitschaft) bei 31 VDC, 100 V, jeder Kanal	13 A (Nennausgangsleistung), 0,6 A (Überwachung), 0,1 A (Bereitschaft) bei 31 VDC, 100 V, jeder Kanal
Nennausgangsleistung	150 W x 4 (100 V) 105 W x 4 (70 V) 75 W x 4 (50 V)	300 W x 4 (100 V) 210 W x 4 (70 V) 150 W x 4 (50 V)	500 W x 4 (100 V) 350 W x 4 (70 V) 250 W x 4 (50 V)
Ausgangsspannung	100 V (70 V, 50 V: intern umschaltbar)		
Anzahl Kanäle	4		
Eingänge	PA link: 4 Kanäle, RJ45-Anschluss Hintergrundmusik: 4 Kanäle, steckbarer Schraubklemmenblock (5-polig), Eingang (H, C, E): -10 dB / 0 dB (LINE, umschaltbar), 22 kΩ, elektronisch symmetrisch, Steuereingang zum Stummschalten (G, +): Potentialfreier Schließer, Leerlaufspannung: 15 VDC, Kurzschlussstrom: 2 mA, Lautstärkesteller		
Ausgänge	Lautsprecherausgänge: steckbarer Schraubklemmenblock (9-polig) x 1		
Frequenzbereich	40 Hz – 16 kHz, ±3 dB (100 V, bei 1/3 Nennausgangsleistung)		
Klirrfaktor	1 % oder weniger (100 V, bei Nennausgangsleistung, 1 kHz)		
Fremdspannungsabstand	80 dB oder mehr (100 V, A-gewichtet)		
Übersprechen	60 dB oder mehr (100 V, A-gewichtet)		
Statusanzeigen	Stromversorgungsanzeige x 4 (grün), Betriebsanzeige x 4 (grün), Eingangssignalanzeige x 4 (grün), Übersteuerungsanzeige x 4 (rot)		
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz, lackiert		
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 390 mm (19", 2HE)		
Gewicht	7,3 kg		7,7 kg

VX-2000 Serie / Überwachungsrahmen / **VX-2000SF**

Eigenschaften

- Ausgangsmatrix des Systems
- Anschluss für einen Havarieverstärker, automatische Umschaltung bei Ausfall eines Verstärkers
- Zuweisung der Tonsignale an die unterschiedlichen Beschallungszonen von 4-kanaligem Audiobus
- Ausgangspegel am PC einstellbar
- 10 Modulsteckplätze für Überwachungs- und Steuerein- und Ausgangsmodule
- 7 Module verwendbar (siehe Optionen)
- Erweiterung im System auf bis zu 8 Rahmen möglich

Optionen

- VX-200SP, VX-200SP-2, VX-200SP-ANC: Pilotton-Überwachungsmodule
- VX-200SZ, VX-200SZ-2: Impedanzüberwachungsmodule
- VX-200SI: Steuereingangsmodul
- VX-200SO: Steuerausgangsmodul

Spezifikationen

	VX-2000SF
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 20 – 40 VDC)
Stromaufnahme	Unter 2 A (40 VDC)
Steckplätze für Module	10, einsetzbare Module: VX-200SZ, VX-200SZ-2, VX-200SP, VX-200SP-2, VX-200SP-ANC, VX-200SI, VX-200SO
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz (mit VX-200SZ / VX-200SZ-2: 120 Hz – 20 kHz)
Klirrfaktor	Unter 0,5 %
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB
Übersprechen	Unter -60 dB (1 kHz, 0 dBV)
Audiobus Eingang/Ausgang	4-kanalig, 0 dBV, elektronisch symmetriert, RJ45-Buchse
Havarieverstärker Link	RJ45-Buchse zum Anschluss von VP-3154, VP-3304, VP-3504, VP-2064, VP-2122, VP-2241, VP-2421 Leistungsverstärker
Kommunikationssystem	VX-2000 / VX-2000SF: LONWORKS RS-485, RJ45-Buchse x 2, VX-2000DS: RJ45-Buchse x 2
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 337 mm (19", 3HE)
Gewicht	5,6 kg



VX-2000 Serie / Status-Anzeigefeld & Ethernet Switches / IP-EN1-EB / IES-3000



IP-EN1-EB



IP-EN1-EB

- Status-Anzeigefeld für die nach EN 54-16 geforderten Systemmeldungen, akustische und optische Signalisierung: Alarmierung, Sammelstörung, Sicherungsausfall, Störung Stromversorgung, Notfallsprechstellen, Netzwerk und CPU

- Mit Anzeige der Lautsprecherkreisstörungen in bis zu 8 Brandabschnitten (EN 54-16 Option)
- Alarmierungssteuerung von der BMZ gemäß VDE 0833-4 Sammelstörungsausgang an die BMZ, von der BMZ überwachbar
- Geeignet für VX-2000 und SX-2000

IES-3000 Serie

- Gemanagte Ethernet Switches
- Verschiedene Redundanzmodi, u.a. STP, RSTP, Ring
- Installation auf DIN-Hutschiene
- Geeignet für VX-2000 und SX-2000

Spezifikationen

	IP-EN1-EB
Einsetzbar mit	VX-2000 System, SX-2000 System
Spannungsbereich	20 – 40VDC
Stromaufnahme	Max. 60mA
Steuereingang	Alarm aktivieren und Alarm rücksetzen / Akustik ab (gem. Einstellung)
Auslösung	Öffner, Schließer, Spannung oder keine Spannung
Kontaktsteuerung	Stehspannung: 24VDC, Stromaufnahme: 12mA
Spannungssteuerung	12VDC, 12mA (1kΩ) / 24VDC, 12mA (2kΩ)
Sammelstörungmeldung	Potenzialfreier Umschalter (1x Um), Widerstände nachrüstbar für Überwachung
Schaltleistung	Max. 40VDC, max. 100mA
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmleisten, RJ45-Buchsen
Ausführung	Aluminium, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	483 x 44 x 47 mm (19", 1HE)
Gewicht	470 g

Spezifikationen

	IES-3080	IES-3062GT	IES-3062FX-MM-SC	IES-3062GF-MM-SC	IES-3062FX-SS-SC	IES-3062GF-SS-SC
Einsetzbar mit	VX-2000 System, SX-2000 System					
Spannungsversorgung	12 – 45VDC, 2 redundante Eingänge, steckbarer Schraubklemmenblock					
Leistungsaufnahme (typ.)	5W	8W	9W	7W	9W	7W
Netzwerkanschlüsse	8 x RJ45, 10/100TX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x RJ45 1000 Base-T	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 100FX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 1000SX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 100FX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 1000LX
Glasfasertyp	-		Multi-mode (850nm, 50/125µm bis 62,5/125µm)		Single-mode (1310nm (9/125µm))	
Max. Kabellänge	RJ45: 100m		RJ45: 100m, SC: 2km	RJ45: 100m, SC: 550m	RJ45: 100m, SC: 30km	RJ45: 100m, SC: 10km
Störmeldeausgang	Schließkontakt, 24 VDC, 1 A, steckbarer Schraubklemmenblock					
Abmessungen (B x H x T)	56 x 144,3 x 106,1 mm					
Gewicht	0,71 kg	0,72 kg			0,74 kg	

VX-2000 Serie / Audio-Netzwerkadapter / NX-100S / NX-300W



NX-100S



NX-300W



NX-100S

- Audio-Netzwerkadapter zur Übertragung von Audio- und Steuersignalen über LAN
- Übertragung eines Eingangsaudiosignals an bis zu 64 NX-100S gleichzeitig möglich
- Erlaubt die dezentrale Installation des VX-2000 Systems

NX-300W

- Audio-Netzwerkadapter zur Übertragung von Audio- und Steuersignalen über LAN
- 2 Audioeingänge, 2 Audioausgänge
- Bis zu 500 NX-300 können über LAN miteinander verbunden werden
- 1 Eingangsaudiosignal kann auf max. 16 NX-300W (Unicast) oder max. 64 NX-300W (Multicast) gleichzeitig gestreamt werden

Optionen

- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)
 - MB-15B-J (zur Montage von zwei Geräten)

Spezifikationen

	NX-100S	NX-300W
Einsetzbar mit	VX-2000 System	VX-3000 System (ab 2017)
Stromversorgung	24VDC	
Stromaufnahme	200mA	310 mA
Audioeingang	Symmetrisch, -58/0dBV umschaltbar	
Audioausgang	Symmetrisch, Last min. 600Ω	
Steuereingänge	8 (12VDC, 10mA)	
Steuerausgänge	8 (offener Kollektor, 30VDC, 50mA)	8 (offener Kollektor, 30VDC, 50mA), 2 Relais
Netzwerkanschluss	RJ45, 10BASE-T/100BASE-TX, automatisch	
Ausführung	Stahlblechplatte, schwarz, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44,7 x 188mm (1/2 19", 1HE)	
Gewicht	1,2kg	



VX-2000 Serie / Notfallsprechstelle / **RM-200XF**



RM-200XF



Alarmtaste



Mikrofon



Funktionstasten



Eigenschaften

- Für Notfall- und für allgemeine Durchsagen
- Zonenauswahl per Tastendruck
- Per Systemsoftware belegbare Funktionstasten
- Je RM-200XF bis zu 10 RM-210 oder 5 RM-320F Tastaturerweiterungen
- Bis zu 4 Notfallsprechstellen innerhalb eines Systems

- CPU-OFF Schalter ermöglicht bei einer Funktionsstörung der CPU Notfalldurchsagen an alle Zonen
- Ausfälle der Notfalltasten und des Signalwegs (Steuer- und Tonsignale) zwischen Mikrofon (inkl. internem Mikrofonelement) und Systemmanager werden automatisch erkannt

Optionen

- RM-210: Tastaturerweiterung
- RM-320F: Tastaturerweiterung
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

Spezifikationen

	RM-200XF
Einsetzbar mit	VX-200XR in VX-2000, RM-210, RM-320F
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 16 – 40 VDC)
Stromaufnahme	Unter 200 mA (RM-200XF), 850 mA (mit 10 RM-210)
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch
Handmikrofon	Dynamisches Mikrofon, Sprechaste, Fehlererkennung Mikrofonkapsel
Frequenzbereich	200 Hz – 15 kHz
Fremdspannungsabstand	Über 55 dB
Funktionen	Interner Mithörlautsprecher 200 mW / Lautstärksteller: Mikrofon, Mithörlautsprecher
Funktionstasten	5 (inkl. Sprechaste Handmikrofon), erweiterbar bis zu 105 (mit 10 angeschlossenen RM-210 oder 5 angeschlossenen RM-320F)
Tastaturerweiterung	Max. 10 RM-210 oder 5 RM-320F, 10 Tasten pro RM-210, 20 Tasten pro RM-320F
Kommunikationssystem	LONWORKS, Kabellänge 450 m (freie Topologie)
Anschlusskabel- und stecker	Cat 5 STP/FTP Kabel, steckbarer Schraubklemmenblock
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	200 x 215 x 82,5 mm (ohne Spiralkabel)
Gewicht	1,2 kg

VX-2000 Serie / Systemsprechstelle / **RM-200X / RM-210**



RM-200X



RM-210



Eigenschaften

- Für Notfall- und für allgemeine Durchsagen
- Per Systemsoftware belegbare Funktionstasten
- Bis zu 8 RM-200X und RM-200XF Sprechstellen pro System
- Bis zu 9 RM-210 Tastaturerweiterungen pro RM-200X Sprechstelle

Optionen

- WB-RM200: Wandmontagewinkel
- WH-4000A: Headset

Spezifikationen

	RM-200X	RM-210
Einsetzbar mit	VX-200XR in VX-2000, RM-210	RM-200X, RM-200M, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 16 – 40 VDC), RJ45-Anschluss oder separate Buchse (nicht polarer Anschluss)	Von Sprechstelle
Stromaufnahme	Unter 200 mA (RM-200X), 750 mA (mit 9 RM-210)	75 mA max. (von Sprechstelle RM-200X)
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch, RJ45-Anschluss	–
Externer Mikrofoneingang	-40 dBV, 2,2 kΩ, unsymmetrisch, Mini-Klinkenbuchse, Phantomspeisung	–
Frequenzbereich	100 Hz – 20 kHz	–
Klirrfaktor	Unter 1 %	–
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB	–
Mithörlautsprecher	200 mW	–
Lautstärksteller	Mikrofon, Mithörlautsprecher	–
Tastaturerweiterung	Max. 9 RM-210	10 frei programmierbare Tasten
Kommunikationssystem	LONWORKS, Kabellänge 450 m (freie Topologie)	–
Anschlusskabel- und stecker	Cat 5 STP Kabel, RJ45-Buchse	Anschluss mit beige gestelltem Kabel
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H x T)	190 x 76,5 x 215 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)	110 x 76,5 x 215 mm
Gewicht	0,85 kg	0,35 kg



VX-2000 Serie / Module für VX-2000

VX-200XI

Universal-Audioeingangsmodule mit Steuereingang



Eigenschaften

- Für Audioquellen mit Steuerkontakten, beispielsweise für einfache Sprechstellen
- Hoch- und Tiefpassfilter einstellbar
- Eingangsempfindlichkeit, umschaltbar
- Phantomspeisung, zuschaltbar

VX-200XR

Sprechstelleneingangsmodule



Eigenschaften

- Zum Anschluss der Sprechstellen RM-200X oder RM-200XF

M-01F

Mikrofoneingangsmodule



Eigenschaften

- Phantomspeisung
- Symmetrisch, niederohmig
- Filter: Hochpass, Tiefpass
- Anschluss: XLR Buchse

U-01R/U-03R/U-01F/U-01S

Eingangsmodule



Eigenschaften

- U-01R Eingangsmodule: 1 Cinch-Anschluss Hochpegel, unsymmetrisch
- U-03R Eingangsmodule: 2 Cinch-Anschlüsse Hochpegel, unsymmetrisch, Hochpass-, Tiefpassfilter
- U-01F Aux Eingangsmodule: XLR-Anschluss, Hochpegel, unsymmetrisch
- U-01S Eingangsmodule: 3-polige Steckklemme (Phoenix), Hochpegel, unsymmetrisch

Spezifikationen

	VX-200XI	VX-200XR	M-01F	U-01R/U-03R/U-01F/U-01S
Spannungsversorgung	Vom VX-2000			
Eingangsimpedanz	-	-	600Ω, symmetrisch	-
Stromaufnahme	Unter 30mA	Unter 17mA	9mA	Unter 8mA
Frequenzbereich	-	-	25Hz – 20kHz	20Hz – 20kHz
Sprechstelle	-	RM-200X und RM-200XF	-	-
Eingangsempfindlichkeit	MIC: -70 bis -42,5 dBV LINE: -20 bis +7,5 dBV MIC or LINE wahlweise	-	-60dBv	100 – 3.600mV (einstellbar)
Steuereingänge	Potentialfreier Schließer, Leerlaufspannung: 17VDC, Kurzschlussstrom: Unter 5mA	-	-	-
Ausführung	Front: Aluminium, gebürstet		Front: Stahlplatte	
Abmessungen (B x H x T)	35 x 78 x 88mm			
Gewicht	70g		110g	Max. 75g

VX-2000 Serie / Module für VX-2000SF

VX-200SZ

Impedanzüberwachung



Eigenschaften

- Permanente Überwachung der Lautsprecherkreise auf Kurzschluss und Unterbrechung sowie auf Erdschluss
- Verstärkerüberwachung, Havarieumschaltung



VX-200SZ-2

Impedanzüberwachung (2 Ausgänge)



Eigenschaften

- Permanente Überwachung der Lautsprecherkreise auf Kurzschluss und Unterbrechung sowie auf Erdschluss
- 2 Lautsprecherausgänge
- Durchsagen möglich bei Störung eines Ausganges
- Signalisierung von Störungen
- Verstärkerüberwachung, Havarieumschaltung



VX-200SP

Leitungsrückführungsüberwachung



Eigenschaften

- Permanente Überwachung der Lautsprecherkreise auf Kurzschluss und Unterbrechung sowie auf Erdschluss
- Verstärkerüberwachung, Havarieumschaltung



VX-200SP-2

Leitungsabschlussüberwachung



Eigenschaften

- Leitungsrückführungsüberwachung- und End-of-line Modul
- Permanente Überwachung der Lautsprecherkreise auf Kurzschluss und Unterbrechung sowie auf Erdschluss
- Zurückführen des Signals auf einem separaten Kabel entfällt
- Verstärkerüberwachung, Havarieumschaltung



VX-200SP-ANC

Leitungsabschlussüberwachung



Eigenschaften

- Permanente Überwachung der Lautsprecherkreise auf Kurzschluss und Unterbrechung sowie auf Erdschluss
- Automatische Lautstärkenachführung in Abhängigkeit von Umgebungsgeräuschen
- Zusätzlicher Audioeingang
- Verstärkerüberwachung, Havarieumschaltung



Spezifikationen

	VX-200SZ	VX-200SZ-2	VX-200SP	VX-200SP-2	VX-200SP-ANC
Spannungsversorgung	Supplied von VX-2000SF				
Stromaufnahme	Unter 150mA	Unter 170mA	Unter 100mA		Unter 130mA
Steuerausgang für externen Lautstärkesteller	Auf Schraubklemmenblock: Stehspannung: 30 VDC, 250 VAC, Kontaktstrom: Unter 7 A				
Lautsprecherausgang	Steckbare Schraubklemme	2 Ausgänge (A, B), steckbare Schraubklemme	Steckbare Schraubklemme	auf Schraubklemmenblock	
Fehlererkennungssystem	Lautsprecherleitung: Kurzschluss, Unterbrechung, Erdschluss / Verstärker: Ausfall, Überhitzung, Sicherungsausfall				
Regelbereich Lautstärkenanpassung	-				21 dB
Ansprechgeschwindigkeit	-				2s, 10s, 1 Min. (einstellbar)
Audioeingang	-				Symm., -10/-20dBV, 10kΩ
Sensoreingang	-				-38dBV ~ -2dBV, Phantomsp. 17VDC
Ausführung	Front: Stahlblech				
Abmessungen (B x H x T)	30,5 x 132,6 x 290,3mm				
Gewicht	320g	335g	240g	260g (inkl. End-of-line Modul)	520g



VX-2000 Serie/Module

VX-200SE

Equalizer-Platine



Eigenschaften

- Einkanaliger 9-Band Equalizer
- Wird auf die Überwachungsmodule VX-200SZ, VX-200SZ-2, VX-200SP, VX-200SP-2 gesteckt
- Einstellungen komfortabel am PC mittels Steuersoftware
- Verstärkungsbereich: ± 12 dB, einstellbar in 2 dB Schritten
- Equalizer Mittenfrequenzen: 80Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1 kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 12kHz



VX-200SO

Steuerausgänge



Eigenschaften

- Erhöht die Anzahl der Steuerausgänge
- Eine Karte verfügt über 16 Steuerausgänge
- Potenzialfreie Kontakte
- Bis zu 7 Module (insgesamt 128 Steuerausgänge pro System)



VX-200SI

Steuereingänge



Eigenschaften

- Erhöht die Anzahl der Steuereingänge
- Eine Karte verfügt über 16 überwachte Steuereingänge
- Logik je Eingang einstellbar auf Öffner oder Schließer
- Bis zu 7 Module (insgesamt 128 Steuereingänge pro System)



VP-200VX

Leistungsverstärker-Eingangsmodul



Eigenschaften

- Modul wird in die Leistungsverstärker der VP-2000-Serie eingebaut
- Zur Übertragung von Statusinformationen vom Verstärker zum Überwachungsmodul



VP-200VX-BGM

Leistungsverstärker-Eingangsmodul



Eigenschaften

- Gleiche Eigenschaften wie VX-200VX mit zusätzlichem Programmeingang und Stummschaltung



EV-200M

Digitales Textwiedergabemodul



Eigenschaften

- Zur Wiedergabe aufgenommener Texte und Signaltöne
- Bis zu 8 Mitteilungen: allgemeine Mitteilungen, Musik, Alarm- und Evakuierungsmitteilungen (über 4 Stunden Wiedergabe)
- Speicherkarte im Lieferumfang enthalten
- Klirrfaktor: unter 0,3 % (44,1 kHz, Aufnahmequalität: extrem hoch)



Spezifikationen

	VX-200SE	VX-200SO	VX-200SI	VP-200VX	VP-200VX-BGM	EV-200M
Spannungsversorgung	vom Überwachungsmodul	vom VX-2000SF		vom Verstärker (VP-2064, VP-2122, VP-2241, VP-2421)		24 VDC (vom VX-2000)
Stromaufnahme	Unter 50 mA	Unter 150 mA	Unter 100 mA	Unter 30 mA	Unter 35 mA	0,2 A
Frequenzbereich				20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz (RJ45); 100 Hz – 20 kHz (Programmeing.)	20 Hz – 20 kHz (44,1 kHz Abtastrate)
Steuerausgänge	-	16 Ausgänge, potentialfreier Schließer, Kontaktbelastbarkeit: 28 V _V , 1 A, RJ45-Anschluss	16 Eingänge, Leerlaufsp.: 24 V _V , Kurzschlussstrom: unter 10 mA, RJ45-Anschluss			
Ausführung	Front: Stahlblech					
Abmessungen (B x H x T)	110 x 90 x 21,4 mm	30,5 x 132,6 x 290,3 mm		88 x 25,8 x 53,2 mm		120 x 18,6 x 121 mm
Gewicht	0,05 kg	0,25 kg	0,2 kg	0,05 kg	0,06 kg	0,12 kg

VX-2000 Serie/Zubehör

DS-EC1

Steuerungsschnittstelle für VX-2000DS



Eigenschaften

- Die Störmeldung Netzausfall/Gleichspannungsausfall an die Sprachalarmierungszentralen VM-3000, VX-2000 und SX-2000 kann durch Aktivieren des Steuereingangs DIS unterdrückt werden, so dass die SAZ auch bei Batteriebetrieb im Normalmodus bleibt
- Montage mit Hutschienenhalterungen auf DIN Hutschienen

ATT-100VI

Übertragerplatine



Eigenschaften

- Übertragerplatine 100V / 0 dBV
- Erdfreie Anpassung an Linienpegel
- Montage mit Hutschienenhalterungen auf DIN Hutschienen

VX-RJB QJ

Anschlussplatine



Eigenschaften

- Anschlussplatine für Systemsprechstellen, Steuerein- und ausgänge
- Polswitchsicherung
- 24 – 40 VDC Spannungsversorgung
- Montage mit Hutschienenhalterungen auf DIN Hutschienen

RC-2144

Modem



Eigenschaften

- Modem für VX-2000 Fernwartung oder Übertragung von Alarmierungs- und Systemdaten
- Automatische Generierung von Fax- und SMS-Nachrichten
- Wähl- und Standleitungsfähig
- Analog, auf Anfrage: ISDN, DECT, GSM
- Montage mit Hutschienenhalterungen auf DIN Hutschienen

RK-8VXA

Relaiskarte



Eigenschaften

- Relaiskarte mit 8 Relais auf Sockel
- Zur Kreiswahl, Steuerung von externen Geräten, Störmeldung etc.
- Spannungsregler mit geringer Durchlassspannung, Transistor-Eingänge
- Montage auf DIN-Hutschienen
- Separater geregelter 24 V-Ausgang mit selbstheilender Sicherung für z.B. Vorrangrelais

SOB-1

Anschaltbox



Eigenschaften

- Anschaltbox zur Aufschaltung von Unterzentralen oder Umschaltung von Lautsprechern von einem lokalen auf ein zentrales Verstärkersystem
- 4 Umschaltkontakte zur Prioritätssteuerung
- 5 W Übertrager zum Anschluss eines niederohmigen Lautsprechers an ein 100V System
- AP-Gehäuse

VSX-2000OP-SW

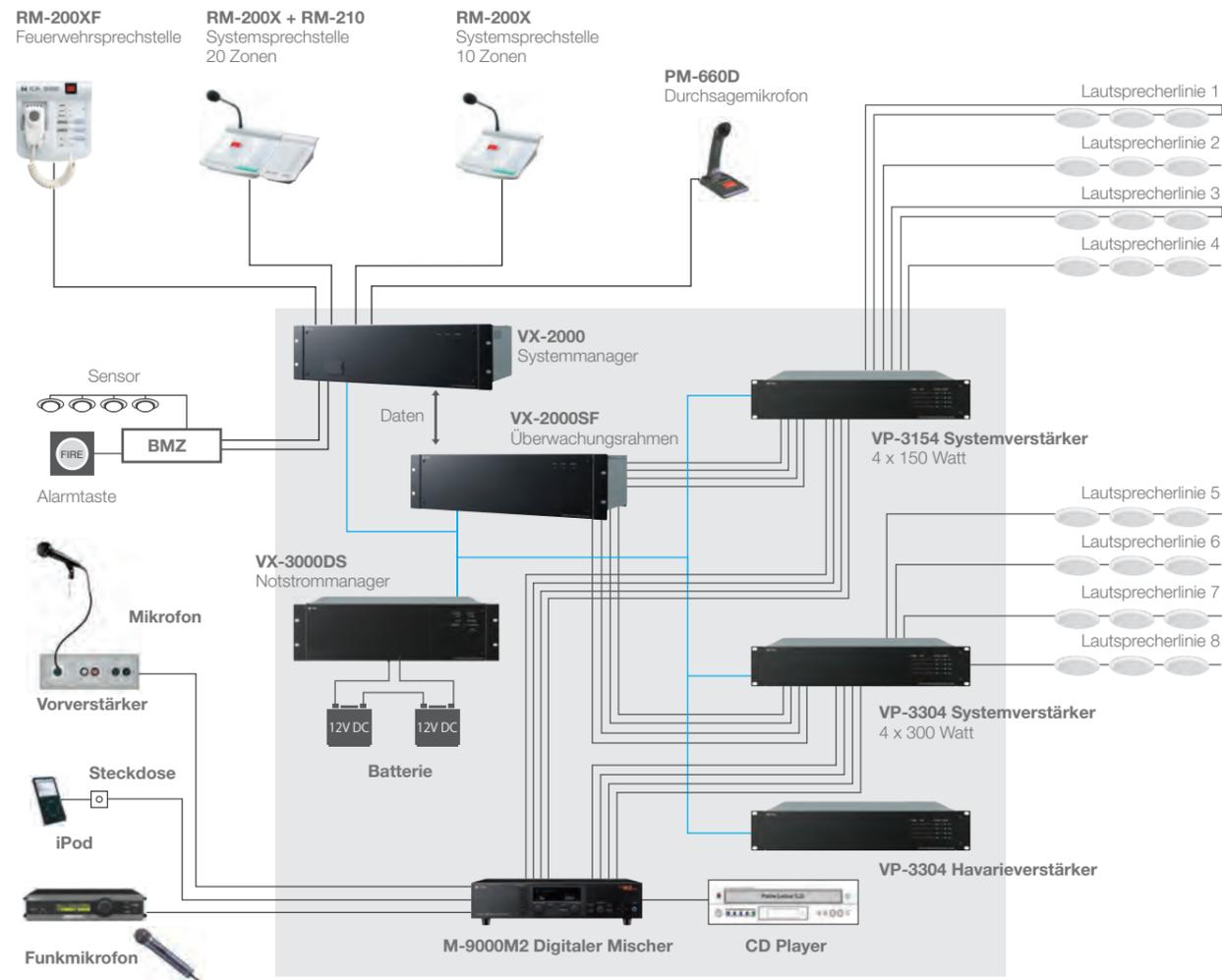
VX-SX Bediensoftware



Eigenschaften

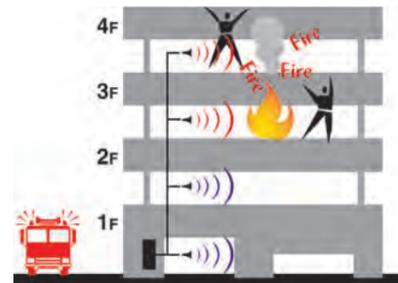
- Steuerung über einen PC, d.h. Schalten der Steuerein-/ausgänge, Auslösen von Systemereignissen, Änderung der Lautstärke
- Festlegung von zeitgesteuerten Ereignissen
- Visualisierung des Betriebsstatus der angeschlossenen Systemkomponenten, Systemstatus und Systemfehlern, Online-Anzeige von Protokolleinträgen
- Importieren von Projektentwürfen im Bildformat und Bearbeitung des Layouts
- Übertragung von Audiosignalen zwischen den angeschlossenen PCs und kombinierten VX/SX-Systemen

VX-2000 Serie / Systembeispiel



Simultane Notfalldurchsagen

Bei Verwendung von 2 x EV-200 im VX-2000 können zwei verschiedene automatische Durchsagen, z.B. Warnungs- und Evakuierungsmeldung, gleichzeitig in verschiedenen Bereichen wiedergegeben werden. Die Auslösung erfolgt von der (den) Sprechstelle(n) oder von der angeschlossenen BMZ.



Beispiel einer Übertragung von 2 automatischen Notfalldurchsagen.

Rot
Im Notfall überträgt das System eine Evakuierungsdurchsage automatisch im dritten und vierten Stock des Gebäudes.

Blau
Gleichzeitig mit der Evakuierungsdurchsage wird im ersten und zweiten Stock eine Warnmeldung übertragen.

Sprachalarmanlagen / Sprechstellenübersicht

System	Sprechstelle	Tastaturerweiterung	Max. Anzahl Tastaturerweiterungen je Sprechstelle	Allgemeine Durchsagen	Notfalldurchsagen
VX-3000 Serie	RM-300X	RM-210F	7	•	•
	RM-200SF	RM-320F	4	•	-
VM-3000 Serie	RM-200M	RM-210	4	•	-
	RM-300MF	RM-320F	3	-	•
VX-2000 Serie	RM-200X	RM-210	9	•	•
	RM-200XF	RM-210 RM-320F	10 5	• •	• •
SX-2000 Serie	RM-200SA	RM-210	4	•	•
	RM-200SF	RM-210 RM-320F	5 2	• •	- -
	N-8610RM	RM-210	4	•	-



01 SPRACHALARMANLAGEN /

SX-2000 Serie

Netzwerkfähiges System ideal für die Beschallung großer Gebäudekomplexe.

Das SX-2000 System ist die Lösung für die Konfiguration großer erweiterbarer und hoch effektiver Sprachalarmsysteme. Kernstück ist eine Audio-matrix, die es ermöglicht ein Einzelsystem mit abgesetzten dezentralen Komponenten zu betreiben.

Das netzwerkfähige SX-2000 System ist ideal für die Beschallung großer Gebäudekomplexe, die aus mehreren Einzelgebäuden bestehen, wie z.B. Flughäfen, Bahnhöfe, Industrieanlagen, Einkaufszentren oder große Bürogebäude.

Vielseitige Funktionen wie z.B. zwei Eingänge für die Spannungsversorgung und redundante Audioverbindungen sorgen für einen fehlerfreien Betrieb und bieten eine effektive Lösung auch für individuelle Installationen ohne aufwändige Vorplanung und ohne Zusatzkosten für die individuelle Anpassung.



Zertifikat-Nr: 1134-CPR-102

Eigenschaften

- Netzwerkfähiges Audiomangement-System
- Max. 64 Audioeingänge und 256 Audioausgänge
- Max. 1.416 Steuereingänge und 1.416 Steuerausgänge
- Digitale Signalprozessoren für maximale Klangqualität
- Max. 1.536 Zonen in Kombination mit VM-3000
- Max. 2.048 Zonen in Kombination mit N-8000 Intercomsystem
- Gemanagte Ethernet Switches einsetzbar: IES-3000 Serie (s. Seite 34)



Maximale Systemkapazität

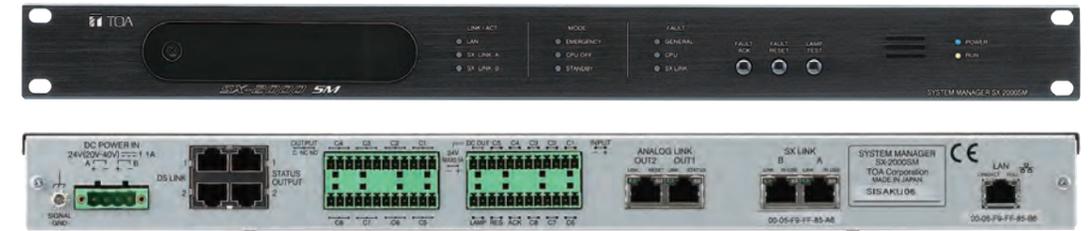
Nennausgangsleistung	128,000 W
Lautsprecherzonen	256
Anzahl Systemsprechstellen	64

Einsatzbereiche

- Flughäfen
- Bahnhöfe
- Fabriken
- Einkaufszentren
- Bürokomplexe



SX-2000 Serie / Systemmanager / SX-2000SM



Eigenschaften

- Zentrale des Matrixsystems
- Audiosignalverteilung und Prioritätssteuerung des gesamten SX-2000 Systems
- 8 Steuereingänge, 8 Steuerausgänge
- Fehlerstatusausgänge und -eingänge
- Zugriffs-, Modus- und Fehleranzeigen für Steuerung und Statusüberwachung
- Aufgezeichnetes Betriebsprotokoll des gesamten Systems mit bis zu 10.000 Störmeldungen und Ereignissen als Logdatei

- 2 unabhängige Spannungsversorgungseingänge (für Notstromversorgung)
- Automatische Übertragung von Mitteilungen im Notfall
- Systemkonfiguration via LAN

Optionen

- SX-2000AO: Audioausgangseinheit
- SX-2100AI: Audioeingangseinheit
- SX-2100AO: Audioausgangseinheit
- VSX-2000OP-SW: VX-SX Bedienssoftware

Spezifikationen

	SX-2000SM
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC (2 Spannungseingänge)
Stromaufnahme	Unter 0,8A
SX Link Netzwerk	2 x 100 BASE-TX
LAN	1 x 10 BASE-T / 100 BASE-TX Netzwerk Protokoll TCP/IP, geschirmtes Anschlusskabel (CAT5-STP)
Analoger Link	Eingang / Ausgang: 2, geschirmtes Anschlusskabel (CAT5-STP)
Fehlerdaten	3 Eingänge (Bestätigen / Reset / Anzeigentest) und 4 Ausgänge (CPU Fehler / Allgemeiner Fehler / CPU Aus / Summer)
Speicherkarte	2 Steckplatz (1 x 128 MB Speicherkarte im Lieferumfang)
Steuerung	8 Steuerausgänge, 8 Steuereingänge
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 333 mm (19", 1HE)
Gewicht	3,8kg



SX-2000 Serie / Audioeingangseinheit / **SX-2100AI**



Eigenschaften

- Modulbasierte Audioeingangseinheit
- 2 bis maximal 8 Eingänge pro Gerät
- Dezentralisierter Aufbau durch integrierte Netzwerkverbindung
- Digitale Audiosignalübermittlung an Audioausgangseinheiten
- Eingangspegel werden für jeden Kanal einzeln grafisch auf dem Display angezeigt

- Individuelle Lautstärkeregelung durch die frontseitigen Lautstärksteller oder seitens der Software
- Lautstärksteller können in der Software gesperrt werden
- Integrierter Monitorlautsprecher ermöglicht das Abhören der Audioeingänge direkt am Gerät
- Redundante Stromversorgung für höchste Ausfallsicherheit

Optionen

- SX-200RM: Sprechstellenanschlussmodul
- RM-200SF: Systemsprechstelle
- RM-200SA: Systemsprechstelle
- RM-210: Tastaturerweiterung
- D-921E: Eingangsmodul mit Phoenixklemmen
- D-921F: Eingangsmodul mit XLR-Buchsen
- D-922E: Eingangsmodul mit Phoenixklemmen
- D-922F: Eingangsmodul mit XLR-Buchsen
- D-936R: Stereo-Eingangsmodul mit Cinchbuchsen

Spezifikationen

	SX-2100AI
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24VDC (2 unabhängige Spannungseingänge)
Stromaufnahme	Unter 1,5A (bei 24VDC Spannungsversorgung)
Audioeingänge	8 Eingänge, modular (max. 4 Module)
Audioeingang Eigenschaften	Abtastrate: 48kHz
Analoger Link Eingang / Ausgang Anschlusskabel	1 Eingang, 1 Ausgang, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), maximale Kabellänge 800 m, 2 x RJ45-Anschluss
SX Link Anschlusskabel	2 x 100 Base-TX CAT5-STP, maximale Kabellänge 100 m bis zum Hub
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 349 mm (19", 2HE)
Gewicht	7 kg



SX-2000 Serie / **Eingangsmodul für SX-2100AI**

SX-200RM

Sprechstellenanschlussmodul



Eigenschaften

- Schnittstelle zu den Sprechstellen RM-200SA und RM-200SF
- 2 Sprechstellen können angeschlossen werden
- Eingangsempfindlichkeit kann angepasst werden



SX-200IP

IP Interfacemodul



Eigenschaften

- Modul zum Einbau im SX-2100AI, RJ45 Anschluss
- Ermöglicht Durchsagen von N-8000 Sprechstellen (N-8600MS und N-8610RM) zum SX-2000 System

D-921E

Mikrofon / Hochpegel Eingangsmodul (24 Bit mono)



Eigenschaften

- 2 Kanäle, die zwischen Mikrofon und Hochpegel schaltbar sind
- Durch seinen 24 Bit AD-Wandler hat es eine ausgezeichnete Klangqualität
- Der Anschluss erfolgt über steckbaren Schraubklemmenblock

D-921F

Mikrofon / Hochpegel Eingangsmodul (24 Bit mono)



Eigenschaften

- 2 Kanäle, die zwischen Mikrofon und Hochpegel schaltbar sind
- Durch 24 Bit AD-Wandler hat es eine ausgezeichnete Klangqualität
- Der Anschluss erfolgt über XLR-Buchsen

D-922E

Mikrofon / Hochpegel Eingangsmodul (20 Bit mono)



Eigenschaften

- Das 2-Kanal Eingangsmodul kann zwischen Mikrofon und Hochpegel umgeschaltet werden
- Der Anschluss erfolgt über steckbaren Schraubklemmenblock

D-922F

Mikrofon / Hochpegel Eingangsmodul (20 Bit mono)



Eigenschaften

- Das 2-Kanal Eingangsmodul kann zwischen Mikrofon und Hochpegel umgeschaltet werden
- Der Anschluss erfolgt über XLR-Buchsen

D-936R

Stereo-Eingangsmodul



Eigenschaften

- 4 Stereoeingänge
- Durch seinen 24 Bit AD-Wandler hat es eine ausgezeichnete Klangqualität
- Der Anschluss erfolgt über Cinch-Buchsen

Spezifikationen

	SX-200RM	SX-200IP
Spannungsversorgung	Vom SX-2100AI	-
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz, ± 1 dB	-
Abtastrate	48 kHz	-
Dynamikumfang	> 100 dB	-
Klirrfaktor	< 0,05 %	-
Ausführung	Front: Beschichtetes Stahlblech, schwarz, 30 % Glanz	
Netzwerk	-	Netzwerk I/F: 10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung) Netzwerkprotokoll: TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, ARP, ICMP, IGMP Abtastrate: 16 kHz, 8 kHz (steuerbar über Software) Fehlerkorrektur bei Verlust von Sprachdatenpaketen: Stille Verzögerungszeit: 80ms, 320ms (steuerbar über Software)
Anzeigen	-	Operation indicator (RUN)
Abmessungen (B x H x T)	35 x 119,5 x 178,4 mm	
Gewicht	190g	150g



SX-2000 Serie / Audioausgangseinheit / **SX-2000AO**

Eigenschaften

- 8 separate Audioausgänge in einem Gerät
- Dezentralisierter Aufbau durch integrierte Netzwerkverbindung
- Digitale Audiosignalübermittlung von den Audioeingangseinheiten
- Analogere Audioeingang zur Sicherstellung eines Sammelrufs in Notfallsituationen
- Ausgangspegel werden für jeden Kanal einzeln grafisch auf dem Display angezeigt
- Individuelle Lautstärkeregelung durch die frontseitigen Lautstärkesteller oder seitens der Software

- Lautstärkesteller können in der Software gesperrt werden
- Je 8 Steuereingänge und -ausgänge integriert
- Integrierter Monitorlautsprecher ermöglicht das Abhören der Audioausgänge direkt am Gerät
- Redundante Stromversorgung für höchste Ausfallsicherheit
- Anschluss für SX-2000CI / SX-2000CO zur Erweiterung der Steuereingänge und -ausgänge

Optionen

- SX-2000CI: Steuereingangseinheit
- SX-2000CO: Steuerausgangseinheit
- DA-250DH: Digitaler 2-Kanalverstärker 100 V
- DA-250FH: Digitaler 4-Kanalverstärker 100 V
- DA-550FH: Digitaler 4-Kanalverstärker 100 V
- DA-250D: Digitaler 2-Kanalverstärker 4/8 Ω
- DA-250F: Digitaler 4-Kanalverstärker 4/8 Ω
- DA-550F: Digitaler 4-Kanalverstärker 4/8 Ω

Spezifikationen

	SX-2000AO
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 20 – 40VDC von VX-200PS)
Stromaufnahme	Unter 0,79 A
Audioausgang	8 Ausgänge, 0 dBV, Last: 600 Ω oder mehr
Audioausgang Eigenschaften	Frequenzbereich: 20 Hz – 20 kHz, Abtastrate 48 kHz, D/A Konverter 24 bit
Steuereingänge / Steuerausgänge	8 Eingänge / 8 Ausgänge, steckbarer Schraubklemmenblock (6-polig)
Alarm-Cutoff 24 V Eingang	1 Eingang, Eingangsstrom < 5 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (2-polig)
Analoger Link	1 Eingang, 1 Ausgang, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss
SX Link	2 x 100 Base-TX, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss, maximale Kabellänge 100m zum Hub
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 349 mm (19", 2HE)
Gewicht	6,2 kg

SX-2000 Serie / Audioausgangseinheit / **SX-2100AO**

Eigenschaften

- 8 separate Audioausgänge in einem Gerät
- Dezentralisierter Aufbau
- Digitale Audiosignalübermittlung
- Analogere Audioeingang für Notfall-Sammelrufe
- Ausgangspegel für jeden Kanal wird grafisch auf dem Display angezeigt
- Individuelle Lautstärkeregelung durch frontseitige Lautstärkesteller oder per Software
- Lautstärkesteller per Software sperrbar
- Je 8 Steuereingänge und -ausgänge integriert
- Anschluss für SX-2000CI / SX-2000CO zur Erweiterung der Steuereingänge und -ausgänge

- Integrierter Monitorlautsprecher
- Redundante Stromversorgung
- 2 lokale Audioeingänge inkl. Steuereingang (z.B. für lokale Sprechstellen)
- Anschluss für Havarieverstärker
- Überwachung der angeschlossenen Verstärker und Lautsprecherlinien
- Überwachung der Notstromversorgung

Optionen

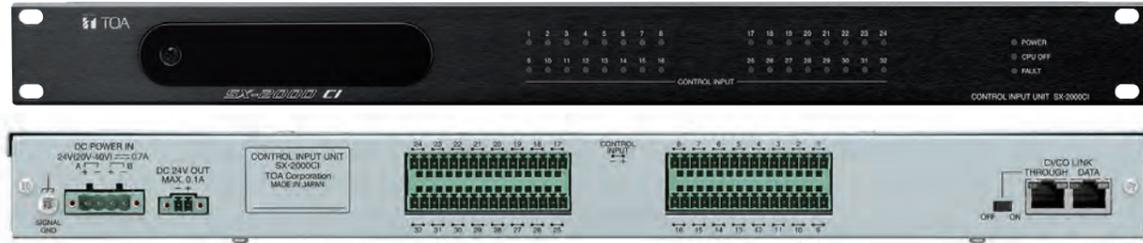
- SX-2000CI: Steuereingangseinheit
- SX-2000CO: Steuerausgangseinheit
- VP-3154: Verstärker mit 4 x 150 W
- VP-3304: Verstärker mit 4 x 300 W
- VP-3504: Verstärker mit 4 x 500 W
- VP-2064: Verstärker mit 4 x 60 W
- VP-2122: Verstärker mit 2 x 120 W
- VP-2241: Verstärker mit 1 x 240 W
- VP-2421: Verstärker mit 1 x 420 W
- Q-SX-200EL: Leitungsabschlussmodul

Spezifikationen

	SX-2100AO
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC (2 unabhängige Eingänge)
Stromaufnahme	Unter 1,2 A
Audioausgang	8 Ausgänge, 0 dBV, Last: 600 Ω oder mehr
Audioausgang Eigenschaften	Frequenzbereich: 20 Hz – 20 kHz, Abtastrate: 48 kHz, D/A Konverter 24 bit
CI/CO Link	Anschluss für SX-2000CI und SX-2000CO, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss
Lokale Audioeingänge	2 Eingänge, 0 dBV, 10 kΩ, elektronisch symmetriert, RJ45-Anschluss Übertragungsbereich: 20 Hz – 20 kHz, Abtastrate 48 kHz, D/A Konverter 24 bit 2 Steuereingänge, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP)
DS Link	VX-2000DS/VX-3000DS: 2 Anschlüsse, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss
Analoger Link	1 Eingang, 1 Ausgang, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss
SX Link	2 x 100 Base-TX, CAT5 Anschlusskabel (CAT5-STP), RJ45-Anschluss
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 349 mm (19", 2HE)
Gewicht	7,1 kg



SX-2000 Serie / Steuereingangseinheit / **SX-2000CI**



Eigenschaften

- 32 Steuereingänge
- Überwachung der Steuereingänge
- Aktivitätsanzeige über LEDs an der Vorderseite
- 24 V Gleichspannungsausgang
- Redundante Stromversorgung für höchste Ausfallsicherheit

Optionen

- SX-2100AO: Audioausgangseinheit
- SX-2000AO: Audioausgangseinheit

Spezifikationen

	SX-2000CI
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC, 2 unabhängige Eingänge
Stromaufnahme	Unter 0,55A (im 24VDC Betrieb)
Steuereingänge	32 Eingänge, Überwachung der Steuereingangsleitungen: Anschlusswiderstand um die Funktion zu deaktivieren 20 kΩ ±5 %, Funktion aktivieren 10 kΩ ±5 %
CI/CO Link	1 Eingang, 1 Ausgang, RJ45
Anschlusskabel	Verdrilltes Kabelpaar (möglichst geschirmt) CAT5-STP
Maximale Kabellänge	800m
Gleichspannungsausgang	24VDC ±10% oder weniger
Speisestrom	100mA
Anschluss	Steckbarer Schraubklemmenblock (2-polig)
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblech
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 331,5mm (19", 1HE)
Gewicht	3,6kg



SX-2000 Serie / Steuerausgangseinheit / **SX-2000CO**



Eigenschaften

- 32 Steuerausgänge
- Aktivitätsanzeige über LEDs an der Vorderseite
- Redundante Stromversorgung für höchste Ausfallsicherheit

Optionen

- SX-2100AO: Audioausgangseinheit
- SX-2000AO: Audioausgangseinheit

Spezifikationen

	SX-2000CO
Einsetzbar mit	VX-2000DS, VX-3000DS
Spannungsversorgung	24 VDC, 2 unabhängige Eingänge
Stromaufnahme	Unter 0,29A (im 24VDC Betrieb)
Steuerausgänge	32 Ausgänge, Umschaltkontakte, max. 40 VDC, 2 – 300 mA
CI/CO Link	1 Eingang, 1 Ausgang, RJ45
Anschlusskabel	Verdrilltes Kabelpaar (möglichst geschirmt) CAT5-STP
Maximale Kabellänge	800m
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblech
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 331,5mm (19", 1HE)
Gewicht	3,6kg



SX-2000 Serie / Notfallsprechstelle & Anschlusseinheit / **RM-200SF / RM-200RJ**



RM-200SF



RM-200RJ



RM-200SF

- Für Notfalldurchsagen
- Freie Zuweisung der gewünschten Funktionen (u.a. Zonenwahl, Textwiedergabe, Notfallfunktion) zu einzelnen Funktionstasten mittels Systemsoftware
- CPU-OFF Schalter ermöglicht bei einer Funktionsstörung der CPU Notfalldurchsagen an alle Zonen
- Ausfälle der abgedeckten Notfalltaste und des Signalwegs zwischen Mikrofon (inkl. interner Mikrofonkapsel) und System werden automatisch erkannt

Optionen

- RM-320F: Tastaturerweiterung
- RM-210: Tastaturerweiterung
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

RM-200RJ

- Zum Anschluss des Installationskabels an eine Sprechstelle oder an das System
- Einschaltbare Spannungskontrollanzeige

Spezifikationen

	RM-200SF	RM-200RJ
Einsetzbar mit	SX-200RM in SX-2100A, VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, RM-210, RM-320F	SX-2100AI, RM-200SA, RM-200SF
Spannungsversorgung	24VDC (Spannungsbereich: 15 – 40VDC)	-
Spannung / Strombelastbarkeit	-	Unter 40V / 1A
Klirrfaktor	Unter 1 %	-
Frequenzbereich	200Hz – 15 kHz	-
Fremdspannungsabstand	Über 55 dB	-
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch	-
Mikrofon	Unidirektionales dynamisches Mikrofon, mit AGC schaltbar	-
Lautstärksteller	Mikrofon, Mithörlautsprecher	-
Tastaturerweiterung	Max. 4 RM-320F	-
Spannungsanzeige	-	Einschaltbar, überwachte Anschlüsse: Nr 7 (+) und Nr 8 (-), Erlischt bei 14 V oder weniger, leuchtet bei 21 V oder mehr
Anschluss	-	RJ 45 x 1, M3 Schraubklemmen (10-polig) Stegabstand 6,62 mm
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	Stahlblechplatte, schwarz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	200 x 215 x 95 mm	84 x 116 x 25,7 mm
Gewicht	1,48 kg	250g

SX-2000 Serie / Systemsprechstelle / **RM-200SA / RM-210**



RM-200SA/RM-210



RM-210



RM-200SA

- 13 frei programmierbare Tasten
- Tastenfunktionen: u.a. Zonenwahl, Gruppenwahl, Hintergrundmusikschemata ändern, Fehlerbestätigung
- Alarmtaster ist durch rote Abdeckklappe gegen versehentliche Auslösung gesichert
- Anzeige von Systemstörungen über LEDs

- Ausgesprochen klare und störungsfreie Audiowiedergabe mit eingebautem AGC (Automatische Pegelanpassung)
- Maximal 64 Sprechstellen innerhalb eines Systems
- RM-210: Tastaturerweiterung

Optionen

- WH-4000A: Headset
- WB-RM200: Wandmontagewinkel

Spezifikationen

	RM-200SA	RM-210
Einsetzbar mit	SX-200RM in SX-2100AI, RM-210	RM-200M, RM-200X, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Spannungsversorgung	24 VDC (Spannungsbereich: 15 – 40VDC)	Von Sprechstelle
Stromaufnahme	240 mA max.	80 mA max. (von RM-200SA)
Klirrfaktor	Unter 1 %	-
Frequenzbereich	100Hz – 20 kHz	-
Fremdspannungsabstand	Über 60 dB	-
Audioausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch	-
Mikrofon	Unidirektionales Elektret-Kondensatormikrofon, AGC schaltbar	-
Lautstärksteller	Mikrofon, Summer, Mithörlautsprecher	-
Tastaturerweiterung	Max. 4 RM-210	10 frei programmierbare Tasten
Anschlusskabel und Stecker	Cat 5 STP/FTP Kabel, RJ45-Buchse, Max. Kabellänge: 800m	Anschluss mit beige gestelltem Kabel
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H x T)	190 x 76,5 x 215 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)	110 x 76,5 x 215 mm
Gewicht	880g	350g



SX-2000 Serie / IP-Sprechstelle / N-8610RM



Eigenschaften

- Anbindung über LAN bzw. Switch und SX-200IP
- Durchsagen in jede ausgewählte Zone möglich
- 2-Wege Kommunikation mit anderen N-8000 Intercomsprechstellen
- 14 Funktionstasten

- Bis zu 4 RM-210 Tastaturerweiterungen anschließbar
- Spannungsversorgung über PoE Switch (Power over Ethernet) oder optional über Netzgerät

Optionen

- RM-210: Tastaturerweiterung
- WB-RM200: Wandmontagewinkel
- AD-1210P: AC Adapter
- SX-200IP: IP Interface Modul

Spezifikationen

	N-8610RM
Einsetzbar mit	SX-200IP in SX-2100AI
Spannungsversorgung	Netzgerät entsprechend IEEEE802.3af Standard oder 12 VDC (vom Netzgerät (optional))
Leistungsaufnahme	4 W (Netzgerät 12 VDC), 8,5 W (mit 4 x RM-210 Tastaturerweiterungen) 5,2 W (PoE Switch 48 VDC), 7,5 W (mit 4 x RM-210 Tastaturerweiterungen)
Tastaturerweiterung	Max. 4 RM-210 (maximal 2 Erweiterungen pro PoE Spannungsversorgung)
Netzwerk	
Netzwerk I/F	10BASE-T / 100BASE-TX (automatische Anpassung)
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast
Ausführung	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	190 x 76,5 x 215 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)
Gewicht	0,7 kg

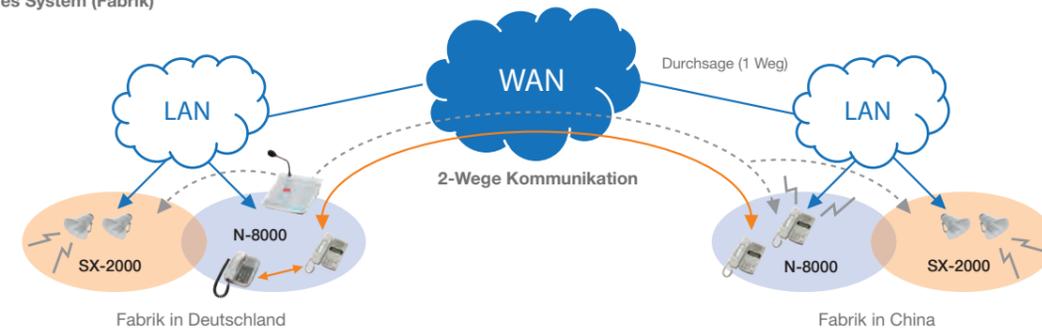


SX-2000 Serie / Systembeispiel

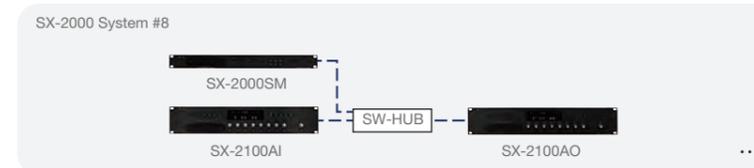
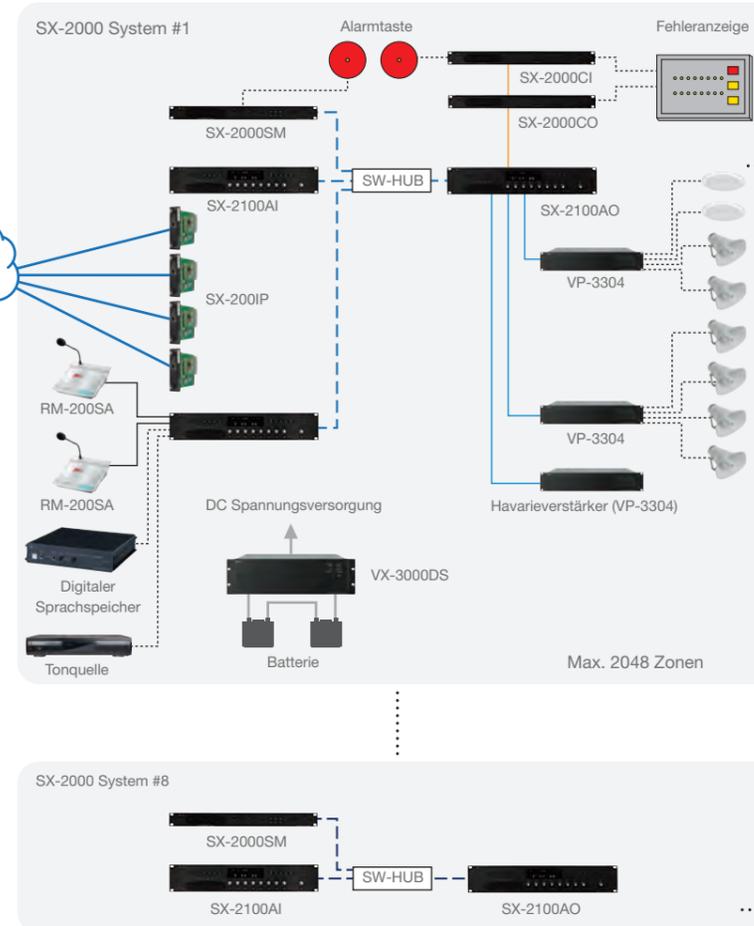
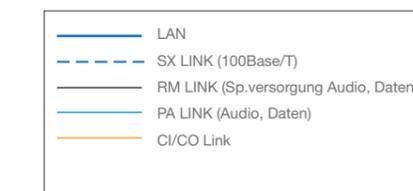
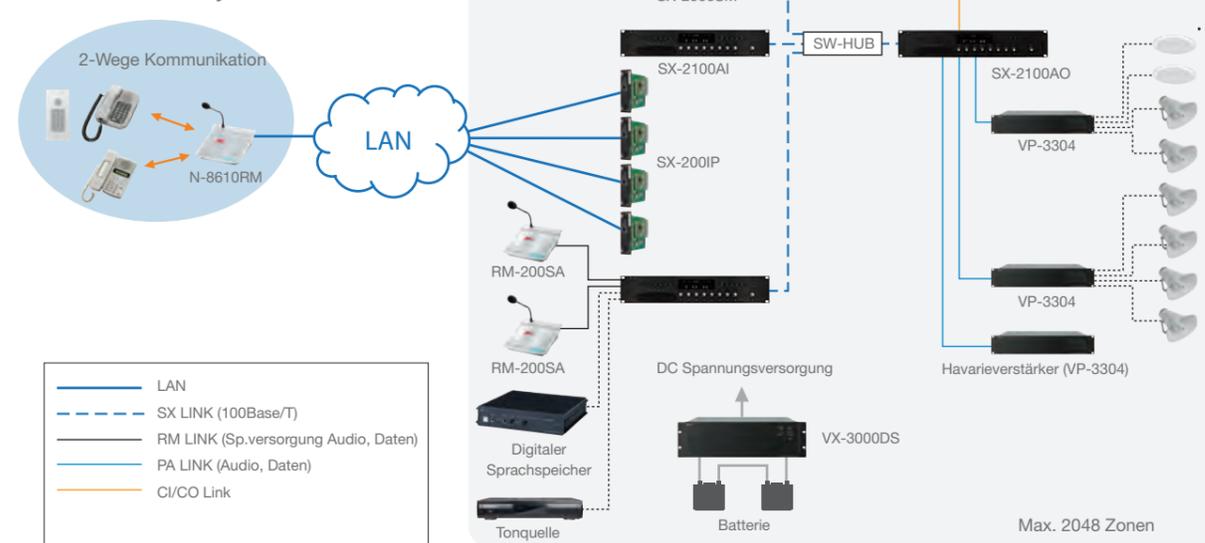
Vernetzung von SX-2000 und N-8000 IP Intercomsystem erweitert die Einsatzmöglichkeiten.

Über die IP-Sprechstellen N-8610RM und N-8600MS kann in maximal 8 SX-2000 Systeme mit bis zu 2.048 Zonen beliebig eingesprochen werden.

Dezentrales System (Fabrik)



N-8000 IP Intercom System



01 SPRACHALARMANLAGEN /

EN 54 Lautsprecher

Breites Portfolio an zertifizierten Lautsprechern für eine Vielzahl von Anwendungen.

In vielen Gebäuden ist ein Sprachalarmierungssystem nach EN-Norm obligatorisch. Wir verfügen über ein weites Portfolio an zertifizierten Lautsprechern, die bei der Installation von SAA zum Einsatz kommen können. Alle Lautsprecher mit den unten erläuterten Symbolen bestanden umfangreiche Tests unabhängiger Prüfinstitute.

Das Portfolio an zertifizierten Lautsprechern umfasst:

- Deckenlautsprecher
- Wandlautsprecher
- Hornlautsprecher
- Projektionslautsprecher
- Designlautsprecher
- Kompakt-Array-Lautsprecher



Dieses Symbol gibt an, dass der Lautsprecher EN 54-24 zertifiziert ist und somit bedenkenlos für den Einsatz in Sprachalarmanlagen verwendet werden kann.



Dieses Symbol gibt an, dass der Lautsprecher den in BS5839 Teil 8 angegebenen Richtlinien entspricht.



Dieses Symbol gibt an, dass der Lautsprecher dem angegebenen IP Schutzgrad entspricht. Die Schutzgrade gelten für das Eindringen von Festkörpern (erste Ziffer) und Wasser (zweite Ziffer).

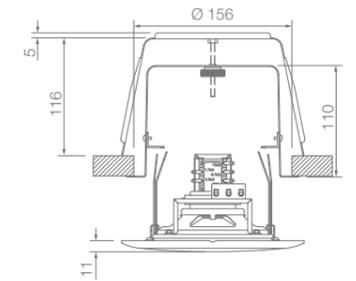
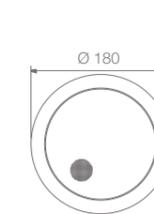


Für Lautsprecher, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, stehen Ihnen EASE Daten für die Planung zur Verfügung.

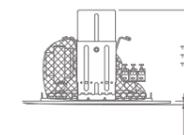
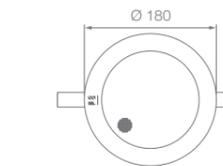
EN 54 Lautsprecher/Deckenlautsprecher/PC-1867FC/PC-1869EN/PC-2369EN



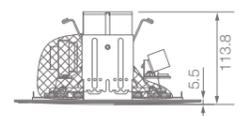
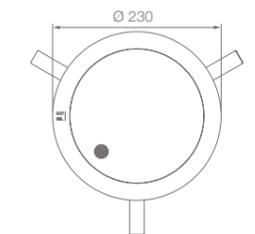
PC-1867FC



PC-1869EN/PC-2369EN



PC-1869EN



PC-2369EN

PC-1867FC

- 9W Dauerbelastbarkeit
- Feuertopf aus Stahl
- Einfache Installation
- 12 cm Lautsprecher
- Einbaumaß von Ø156 mm

PC-1869EN/PC-2369EN

- Flache Blende
- Schnelle & einfache Installation
- Montagetiefe von 75 mm (PC-1869EN) oder 110 mm (PC-2369EN)

Einsatzbereiche

- Öffentliche Gebäude
- Supermärkte
- Bürogebäude
- Hotels
- Fitnessstudios

Spezifikationen

	PC-1867FC	PC-1869EN	PC-2369EN
Nennbelastbarkeit		6W (100V), 3W (70V)	
Leistungsanpassung		6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	90 dB	94 dB	
Frequenzbereich	160 Hz – 13 kHz	100 Hz – 18 kHz	70 Hz – 18 kHz
Deckenausschnitt	156 mm ±3 mm	150 mm ±3 mm	200 mm ±3 mm
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher		16 cm Konuslautsprecher
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung		
Ausführung	Verkehrsweiß (RAL 9016 oder ähnlich)		
Abmessungen (ø x D)	180 x 121 mm	180 x 77,5 mm	230 x 113,8 mm
Gewicht	1,4 kg	0,82 kg	1,1 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1438/CPD/0183	0359-CPD-0100	0359-CPD-0101



EN 54 Lautsprecher / Deckenlautsprecher / **PC-245AB-EB** / **PC-275AB-EB****PC-245AB-EB**

- A/B-Lautsprecher
- 2 separate 100 V Übertrager und 2 Lautsprecher
- Feuertopf verhindert Durchschlagen von Flammen in die Decke
- Einfache Installation

PC-275AB-EB

- A/B-Lautsprecher
- 2 separate 100 V Übertrager und 2 Lautsprecher
- Nur 86 mm tief
- Schnellmontage mit U-förmigem Winkel

Einsatzbereiche

- Öffentliche Gebäude
- Supermärkte
- Bürogebäude
- Hotels
- Fitnessstudios

Spezifikationen

	PC-245AB-EB	PC-275AB-EB
Nennbelastbarkeit	2 x 6W (100V)	
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1,5W (100V)	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	91 dB	92 dB
Frequenzbereich	150 Hz – 20 kHz (-10 dB von Kennschalldruckpegel)	180 Hz – 20 kHz (-10 dB von Kennschalldruckpegel)
Deckenausschnitt	220 mm	Abhängig von Anschluss
Lautsprecher	2 x: 8 x 12 cm Breitbandlautsprecher, (A/B 2 Linien)	2 x 16 cm Breitbandlautsprecher, Doppelkonus (A/B 2 Linien)
Anschluss	2 Keramikklappen, Thermosicherung	
Ausführung	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)	
Abmessungen (ø x D)	245 x 131 mm	274,4 x 86,5 mm
Gewicht	2,05 kg	1,49 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1488-CPD-0335/W	1488-CPD-0337/W

EN 54 Lautsprecher / Wandlautsprecher / **BS-250AB-EB****BS-250AB-EB**

- A/B-Lautsprecher
- 2 separate 100 V Übertrager und 2 Lautsprecher
- Großer Temperaturbereich: -10°C bis +55°C
- Gehäuse selbstverlöschend entsprechend UL 94-V0

Einsatzbereiche

- Öffentliche Gebäude
- Supermärkte
- Bürogebäude
- Hotels
- Fitnessstudios

Spezifikationen

	BS-250AB-EB
Nennbelastbarkeit	2 x 6W (100V)
Leistungsanpassung	2 x 6 / 3 / 1,5W (100V), 2 x 3 / 1,5 / 0,8W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	89 dB
Frequenzbereich	150 Hz – 20 kHz
Deckenausschnitt	220 mm
Lautsprecher	2 x 10 cm Breitbandlautsprecher, Doppelkonus (A/B 2 Linien)
Anschluss	Keramikklappen, Thermosicherung
Ausführung	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	254,5 x 204,5 x 87,5 mm
Gewicht	1,75 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1488-CPD-0336/W

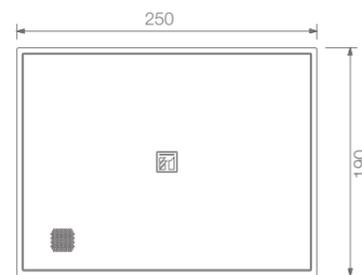


EN 54 Lautsprecher/Wandlautsprecher/ **BS-678BSB** / **BS-678BSW**

BS-678BSB



BS-678BSW



Eigenschaften

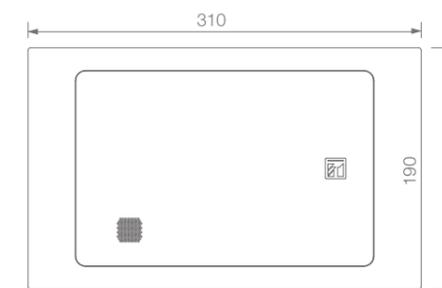
- Kompaktes und dezentes Design
- Schnelle und einfache Installation
- Auch für Hintergrundmusik geeignet
- Horizontale und vertikale Montage

Einsatzbereiche

- Universell einsetzbar – gerade, wenn eine spätere Erweiterung des Systems erwartet wird

Spezifikationen

	BS-678BSB	BS-678BSW
Nennbelastbarkeit	6W (100V)	
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	94dB	
Frequenzbereich	150Hz – 18kHz	
Lautsprecher	16 cm Konuslautsprecher	
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung	
Ausführung	Schwarz (RAL 9011 oder ähnlich)	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	250 x 190 x 110mm	
Gewicht	1,7kg	
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	0359-CPD-0103	

EN 54 Lautsprecher/Wandlautsprecher/ **BS-680FC**

Eigenschaften

- Auf- oder Unterputzmontage
- 6 W Dauerbelastbarkeit
- Sehr gute Klangqualität
- Hoher Schalldruckpegel

Einsatzbereiche

- Universell einsetzbar – gerade, wenn eine spätere Erweiterung des Systems erwartet wird

Spezifikationen

	BS-680FC
Nennbelastbarkeit	6W (100V), 3W (70V)
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	94dB
Frequenzbereich	150Hz – 20kHz
Lautsprecher	16 cm Doppel-Konuslautsprecher
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung
Ausführung	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	310 x 190 x 90mm
Gewicht	2,6kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1438/CPD/0178



EN 54 Lautsprecher/Wandlautsprecher/ **BS-1015BSB/BS-1015BSW/BS-1034EN**



BS-1015BSB/BS-1015BSW

- 2-Wege-Lautsprecher
- 15 W Dauerbelastbarkeit
- Horizontale und vertikale Montage möglich

Optionen

- SP-410: Wand-/Deckenhalterung
- SP-420: Halterung für Decken- und Wandeinbau
- ST-16A: Stativ

BS-1034EN

- 2-Wege-Lautsprecher
- Schnelle und einfache Installation
- Harmonisches Design
- Feuerbeständig nach UL 94-V0

Einsatzbereiche

- Öffentliche Gebäude
- Supermärkte
- Bürogebäude
- Hotels
- Fitnessstudios

Spezifikationen

	BS-1015BSB	BS-1015BSW	BS-1034EN
Nennbelastbarkeit	15W (100V), 7,5W (70V)		10W (100V), 10W (70V)
Leistungsanpassung	15 / 10 / 5W (100V), 7,5 / 5 / 2,5W (70V)		10 / 5 / 3 / 1W (100V), 10 / 5 / 2,5 / 1,5 / 0,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB		89dB
Frequenzbereich	80Hz – 20kHz		120Hz – 20kHz
Lautsprecher	12cm Konuslautsprecher, 2,5cm Kalottenhochtöner		
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung		Wandhalterung mit Steckanschluss und Verriegelung
Ausführung	Schwarz (RAL 9011 oder ähnlich)		Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	196 x 290 x 186mm		210 x 330 x 80mm
Gewicht	2,4kg		1,4kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	0359-CPD-0104		0359-CPD-0102



EN 54 Lautsprecher/Hornlautsprecher/ **SC-615BS/SC-630MEB-Q**



SC-615BS

- Wetterfester Druckkammerlautsprecher
- Hoher Kennschalldruckpegel
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Großer Übertragungsbereich, kein Equalizer notwendig für EN 54-24

SC-630MEB-Q

- Druckkammerlautsprecher mit weitem Übertragungsbereich
- Extrem hoher Kennschalldruckpegel
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Ovalhorn für gute Verständlichkeit

Einsatzbereiche

- Fabriken
- Schiffe
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Freizeitbäder

Spezifikationen

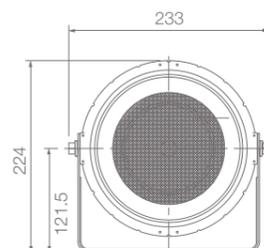
	SC-615BS	SC-630MEB-Q
Nennbelastbarkeit	15W (100V)	30W (100V)
Leistungsanpassung	15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7,5 / 5 / 2,5 / 1,5W (70V)	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	109dB	113dB
Frequenzbereich	315Hz – 12,5kHz	250Hz – 10kHz
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung	
Ausführung	Horn: Aluminium, weiß beschichtet / Treibergehäuse: ABS Kunststoff / Edelstahlbügel	
Abmessungen (B x H x T)	172 x 195 x 229mm	285 x 227 x 277mm
Gewicht	1,5kg	2kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	0359-CPD-0109	1438-CPR-0280



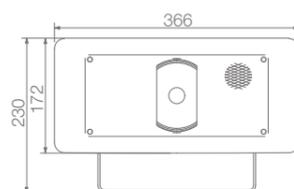
EN 54 Lautsprecher/Hornlautsprecher/CS-64BS/CS-154BS



CS-64BS



CS-154BS



CS-64BS

- Runder Soundprojektor
- Spritzwassergeschützt für Außenmontage
- Leicht, stabil und äußerst langlebig
- Hoher Schalldruckpegel

CS-154BS

- Rechteckiger Soundprojektor
- Wetterfest für Außenmontage
- Leicht, stabil und langlebig
- Edelstahl-Schwenkbügel für einfache Installation

Einsatzbereiche

- Kraftwerke
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Freizeitbäder
- Außenanlagen

Spezifikationen

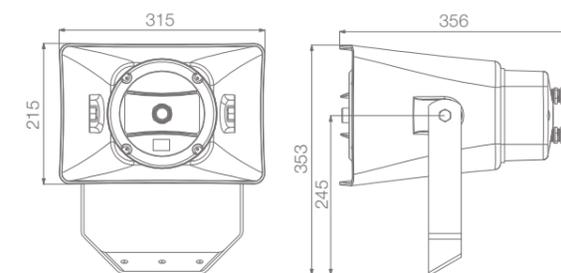
	CS-64BS	CS-154BS
Nennbelastbarkeit	6W (100V)	15W (100V)
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1W (100V), 6 / 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	15 / 10 / 5W (100V), 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	96 dB	97 dB
Frequenzbereich	130Hz – 13kHz	150Hz – 15kHz
Anschluss	Keramikklemmen, Thermosicherung	
Ausführung	Horn, Gehäuse: ABS-Kunststoff, weiss / Gitter: Stahl, dunkelgrau	
Abmessungen (B x H x T)	233 x 224 x 249mm	366 x 230 x 310mm
Gewicht	1,7kg	3kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	0359-CPD-0107	0359-CPD-0108



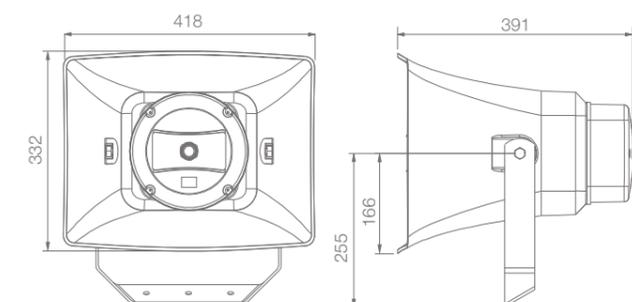
EN 54 Lautsprecher/Hornlautsprecher/CS-530BS-EB/CS-660BS-EB



CS-530BS-EB



CS-660BS-EB



CS-530BS-EB / CS-660BS-EB

- 2-Wege Musik-Hornlautsprecher
- Wetterfest für Außenmontage
- Hohe Sprachverständlichkeit
- Sichere Impedanzwahl

Einsatzbereiche

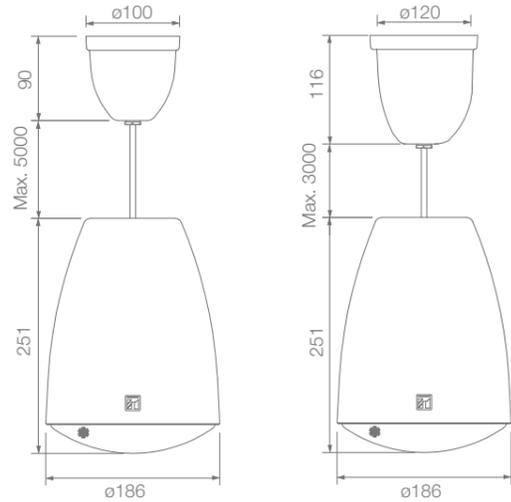
- Parkplätze
- Bahnhöfe
- Spielplätze
- Sportanlagen

Spezifikationen

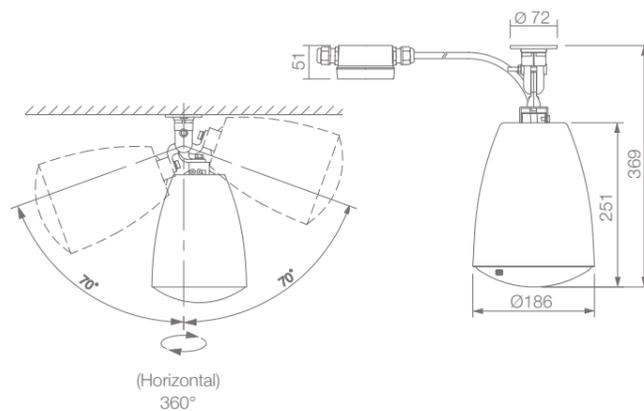
	CS-530BS-EB	CS-660BS-EB
Nennbelastbarkeit	30W (100V)	60W (100V)
Leistungsanpassung	30 / 15 / 7,5 / 3,75W (100V)	60 / 30 / 15 / 7,5W (100V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	96 dB	97 dB
Frequenzbereich	120Hz – 20kHz	100Hz – 20kHz
Anschluss	Schraubklemmen	
Ausführung	ABS Kunststoff, hellgrau (RAL 7035 oder ähnlich) / Edelstahlbügel	
Abmessungen (B x H x T)	315 x 215 x 356mm	418 x 332 x 391mm
Gewicht	4,7kg	7,1kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1488-CPR-0504/W	1488-CPR-0504/W



EN 54 Lautsprecher/Projektorlautsprecher/**PE-154EN/PE-154BS/PJ-154BS**



PE-154EN/PE-154BS



PJ-154BS

PE-154EN/PE-154BS

- 2-Wege-Lautsprecher
- Einfach zu installierender Lautsprecher für Innenanwendungen
- Exzellente Klangqualität
- 5m Kabel (PE-154EN) oder 3m feuerfestes Kabel (PE-154BS)

PJ-154BS

- Projektorlautsprecher im Lampendesign
- Breiter Frequenzbereich
- Einfache Montage

Einsatzbereiche

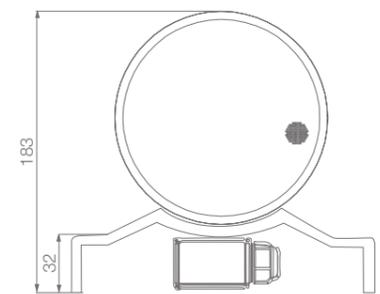
- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Restaurants & Bars
- Öffentliche Gebäude & Schulen

Spezifikationen

	PE-154EN	PE-154BS	PJ-154BS
Nennbelastbarkeit		15W (100V)	
Leistungsanpassung		15 / 10 / 5W (100V), 7,5 / 5 / 2,5W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)		91 dB	
Frequenzbereich		70 Hz – 20kHz	
Lautsprecher		12cm dynamischer Konuslautsprecher, 2,5cm Hochtöner	
Anschluss		Keramikklemmen, Thermosicherung	Keramikklemmen, Thermosicherung in Lautsprechergehäuse
Ausführung		Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)	
Abmessungen (B x H)		186 x 251 mm	
Gewicht	2,1 kg	2,33 kg	2,1 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.		0359-CPD-0105	0359-CPD-0106



EN 54 Lautsprecher/Projektorlautsprecher/**PJ-202DL-EB**



PJ-202DL-EB

- Bi-direktionaler Projektorlautsprecher
- Einsatz im Außen- und Innenbereich
- Stabiler Montagewinkel inklusive
- Extremer Temperaturbereich: -25°C bis +70°C

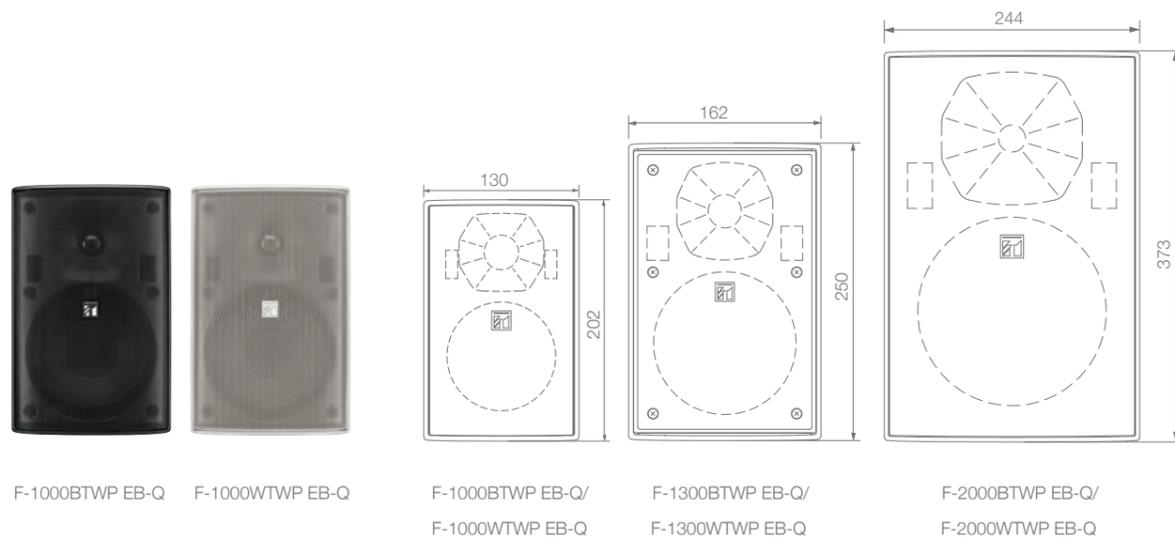
Einsatzbereiche

- Parkplätze
- Bahnhöfe
- Spielplätze
- Sportplätze

Spezifikationen

	PJ-202DL-EB
Nennbelastbarkeit	20W (100V)
Leistungsanpassung	20 / 10 / 5W (100V), 10 / 5 / 2,5W (70V)
Kennschalldruckpegel	76 dB (1 W, 4 m, 100Hz – 10kHz pink noise, 2 Lautsprecher), 88 dB (1 W, 1 m, 100Hz – 10kHz pink noise, 2 Lautsprecher)
Frequenzbereich	120Hz – 20kHz
Lautsprecher	2 x 12 cm Konuslautsprecher + HC
Anschluss	4-P Keramikklemmen, Thermosicherung
Ausführung	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (ø x D)	146 x 186 mm
Gewicht	3,2 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1488-CPD-0338/W



EN 54 Zertifizierte Lautsprecher/Designlautsprecher/**F-1000/F-1300/F-2000**

Eigenschaften

- 15 W, 30 W oder 60 W, 10 cm, 13 cm oder 20 cm
- 2-Wege-Lautsprecher
- Breiter Abstrahlbereich
- Viele Montagemöglichkeiten
- Eingebauter Überlastschutz
- Einfacher Anschluss

Optionen

- Montagemöglichkeiten und Zubehör ab S. 204

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Restaurants & Bars
- Öffentliche Gebäude
- Schulen

Spezifikationen

	F-1000BTWP EB-Q/ F-1000WTWP EB-Q	F-1300BTWP EB-Q/ F-1300WTWP EB-Q	F-2000BTWP EB-Q/ F-2000WTWP EB-Q
Nennbelastbarkeit	15 W (100V)	30 W (100V)	60 W (100V)
Leistungsanpassung	15 / 5 / 3 / 1 W (100V), 15 / 7,5 / 2,5 / 1,5 / 0,5 W (70V)	30 / 10 / 3 / 1 W (100V), 30 / 15 / 5 / 1,5 / 0,5 W (70V)	60 / 30 / 15 / 5 / 3 W (100V), 15 / 7,5 / 2,5 / 1,5 W (70V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	87 dB	90 dB	92 dB
Frequenzbereich	85 Hz – 20 kHz	80 Hz – 20 kHz	65 Hz – 20 kHz
Lautsprecher	10 cm Konuslautsprecher, Kalottenhohtöner	13 cm Konuslautsprecher, Kalottenhohtöner	20 cm Konuslautsprecher, Kalottenhohtöner
Anschluss	Klemmanschlüsse		
Ausführung	Schwarz (RAL 9011 oder ähnlich) oder weiß (RAL 9010 oder ähnlich)		
Abmessungen (B x H x T)	130 x 202 x 131 mm	162 x 250 x 161 mm	244 x 373 x 235 mm
Gewicht	2 kg	3,6 kg	7,4 kg
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1438/CPD/0282		

EN 54 Zertifizierte Lautsprecher/Variable Arrays/**HX-5B-WPEB-Q/HX-5W-WPEB-Q**

Eigenschaften

- Vier vormontierte Lautsprechermodule für hohe Leistung und Klangqualität
- Variabel einstellbarer Abstrahlwinkel von wahlweise 60°, 45°, 30° oder 15°
- Stabil, wetterfest und ballwurfsicher
- Vielfältige Montagemöglichkeiten

Optionen

- MT-200: 100V Übertrager (Leistungsanpassung: 60 / 120 / 200 W)
- Montagemöglichkeiten und Zubehör ab S. 189

Einsatzbereiche

- Sporthallen & Fitnessstudios
- Auditorien
- Kirchen
- Gemeindezentren
- Einkaufszentren
- Tierparks

Spezifikationen

	HX-5B-WP EB-Q	HX-5W-WP EB-Q
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 200 W, Programmpegel: 600 W	
Nennimpedanz	8 Ω	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	96 dB (60°), 97 dB (45°), 98 dB (30°), 99 dB (15°)	
Frequenzbereich	95 Hz – 20 kHz (-10 dB) (60°), 100 Hz – 20 kHz (-10 dB) (45°), 105 Hz – 20 kHz (-10 dB) (30°), 110 Hz – 20 kHz (-10 dB) (15°)	
Lautsprecher	Tieftöner: 12 cm Konuslautsprecher x 4, Hochtöner: Kalottenhohtöner x 12	
Anschluss	Über integriertes Kabel	
Ausführung	Schwarz (RAL 9011 oder ähnlich)	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	408 x 546 x 342 mm	
Gewicht	16 kg	
EN 54-24 Zertifikat-Nr.	1438-CPR-281	





02 INTERCOMSYSTEM

078 IP Sprechstellen

081 Digitale 2-Draht Sprechstellen

084 IP Zentralen

085 IP Schnittstellen

088 Analoge 3-Draht Wandsprechstellen

089 Analoge 3-Draht Schaltfelder

090 Analoge 4-Draht Sprechstellen

091 Analoge 4-Draht Wandsprechstellen

092 Zubehör

» Pausenklingel, Trampeln, grölende Kinder – und trotzdem vor jeder Gefahr rechtzeitig und eindeutig gewarnt werden. «

Für viele Menschen ist das Gefühl von Sicherheit ein ganz zentrales Thema. TOA ist in diesem Punkt ganz besonders aktiv und entwickelt hierfür seit Jahren innovativste Technik. Ein Intercomsystem muss einfach zu bedienen sein und gleichzeitig höchste Sprachverständlichkeit liefern. Neueste Netzwerk- und Schnittstellentechnik macht die Intercomsysteme von TOA so flexibel und dezentral einsetzbar.

Alles unter Kontrolle!
Ihr Dr. Sound



02 INTERCOMSYSTEM /



Neben dem Einsatz von über 80 verschiedenen Systemkomponenten wurde für die Installation in der Nuklearanlage MELOX eine kundenspezifische Haupt-sprechstelle entwickelt. Nach der erfolgreichen ersten Projektumsetzung erhielten zusätzliche Bereiche der Anlage Komponenten der N-8000 Serie.

» TOA überzeugt mit zuverlässigen Produkten und großem Engagement zur Sicherstellung eines fehlerfreien Systembetriebs. «

Claude Thomas, Leiter Betrieb und Wartung
Nuklearanlage MELOX, Areva-Gruppe, Frankreich

Die in Frankreich gelegene kerntechnische Anlage produziert MOX-Brennelemente für inländische und ausländische Leichtwasserreaktoren. Als führender Hersteller im Bereich Kerntechnik erneuerte MELOX, gemeinsam mit TOA, ein Drittel seiner bisherigen Intercomsysteme – so wurde eine zuverlässige Lösung mit über 400 Sprechstellen geschaffen.

Die Anwesenheit und der unermüdliche Einsatz der Ingenieure sowie die Bereitschaft von TOA zur Entwicklung einer digitalen Wand-Industrie-Hauptsprechstelle nach individuellen Anforderungen gewährleisteten eine vollständige Zufriedenheit im täglichen Betrieb des Systems.

Das Projekt umfasst über 80 verschiedene Systemkomponenten (N-8000EX, N-8065MS, N-8020MS, N-8000MS, N-8050DS) und stellte den Beginn einer langfristigen und positiven Geschäftsbeziehung dar.



02 INTERCOMSYSTEM /

N-8000 Serie

Zuverlässiges und flexibles System mit ausgezeichneter Sprachverständlichkeit.

Das N-8000 IP Intercomsystem ist die Lösung, wenn Kommunikation einfach und komfortabel sein soll und außerdem höchste Qualitätsansprüche erfüllen muss. Die Anwendungsvielfalt umfasst z.B. händefreies Vollduplex-Sprechen, Echounterdrückung sowie leistungsstarke breitbandige Lautsprecher und empfindliche Mikrofone, die sowohl eine exzellente Sprachverständlichkeit garantieren als auch eine komfortable Nutzung gewährleisten.

Je nach Anwendungsbereich können Sie zwischen zwei verschiedenen Übermittlungsmodi wählen. Während die Kommunikation zwischen einzelnen Hauptsprechstellen z.B. in Fabriken und Krankenhäusern zum Einsatz kommt, empfiehlt sich der Einsatz von Haupt- und Nebensprechstellen für die Anwendung in Schulen oder Gefängnissen. Durch die Sprachübertragung mit 7 kHz Bandbreite wird eine exzellente Sprachverständlichkeit für Notfall- und allgemeinen Durchsagen gewährleistet. Dank der Netzwerkschnittstellen ist das N-8000 System effizient, flexibel und dezentral einsetzbar.

- Kurze Reaktionszeiten auf Risiko-, Gefahren- und Notfallsituationen
- Verifikation & Alarmierung von Notrufen
- Umfangreiche Steuerungsmöglichkeiten von z.B. Türen, Toren, Beleuchtung und Signalen
- Hohe Flexibilität sowie nahezu unbegrenzte Skalierbarkeit des Systems
- Verschiedene Anbindungsmöglichkeiten über IP-, Digital- oder Analogtechnik
- Integration in Telefon- und Sprachalarmierungsanlagen

Eigenschaften

- Nutzung bestehender Netzwerke, dadurch keine aufwändige Verkabelung erforderlich
- Einsetzbarkeit unter schwierigen Bedingungen (Staub, Feuchtigkeit, Lärm, Temperaturschwankungen etc.)
- Kompatibilität zu TOA ELA-Technik
- Maximalausbau bis zu 3.072 Sprechstellen
- Kommt ohne Server und Lizenzen aus
- Leistungsstarke breitbandige Lautsprecher und empfindliche Mikrofone
- Einfache Handhabung des gesamten Systems

Einsatzbereich

- Schulen
- Krankenhäuser
- Gefängnisse
- Parkgaragen
- Fabriken
- Flughäfen
- Stadien
- Bürogebäude



N-8000 Serie / Übersicht der Serienauswahl

		Tisch	Optionale Halterung	Wandmontage	IP-Zentralen / IP-Schnittstellen
IP	Haupt-/Türsprechstelle	N-8610RM	WB-200RM	N-8640DS	
		N-8600MS	YC-280	N-8640SB	
				N-8640DA	
				N-8650DS	
2-Draht (digital)	Haupt-/Türsprechstelle	N-8000MS	YC-280	RS-191	N-8000EX
		N-8010MS	YC-280	N-8000PS	
		N-8011MS	YC-290	N-8031MS	
		N-8020MS	YC-280	N-8033MS	
		N-8050SB	N-8065MS Q-TEE	N-8010EX	
3-Draht (analog)	Haupt-/Wandsprechstelle und Schaltfelder			RS-150	N-8000RS
				RS-180	
4-Draht (analog)	Haupt-/Wandsprechstelle			RS-140	N-8010RS
				RS-142	
				RS-144	N-8400RS
				RS-143	
				RS-160	N-8400RS
				RS-170	
				RS-450	N-8400RS
				RS-460	
				RS-470	N-8400RS
				RS-480	
				RS-442	N-8400RS
				RS-410EC	

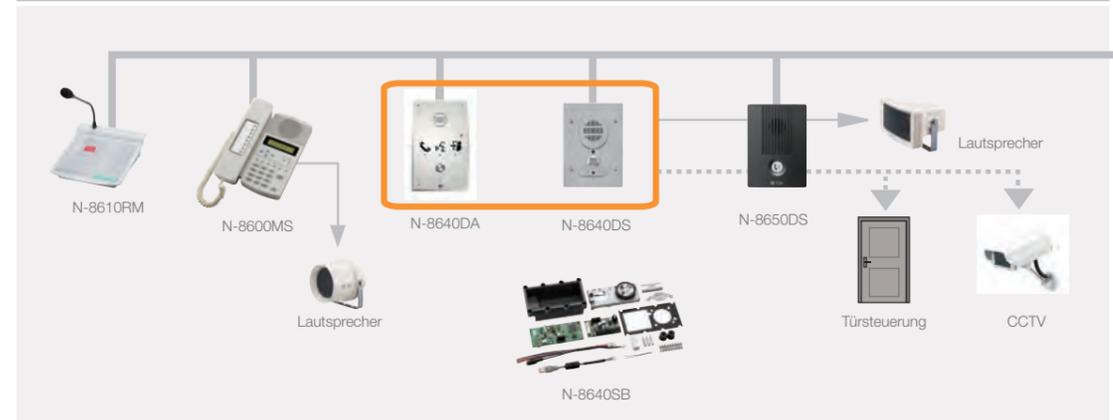


008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

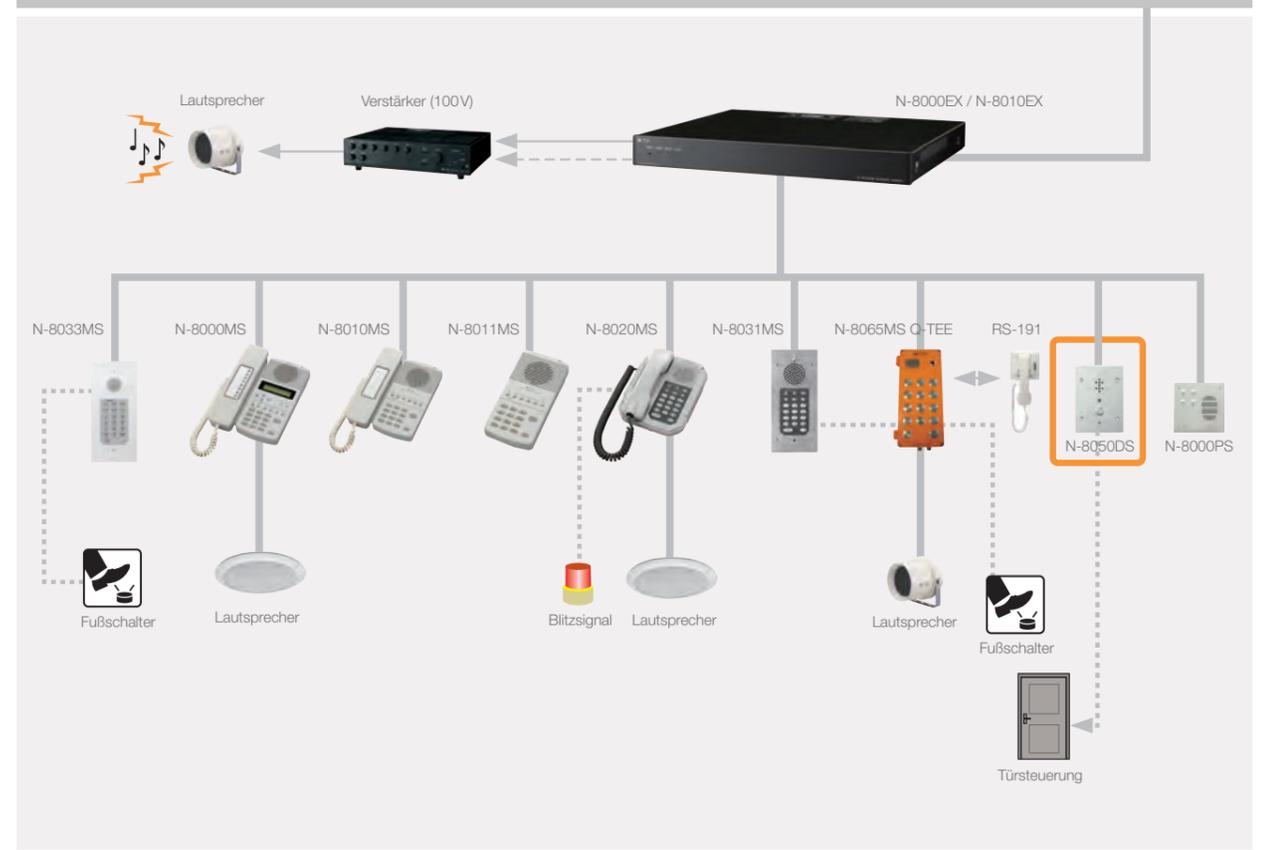
008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

N-8000 Serie / **Systemübersicht**

IP-Sprechstellen

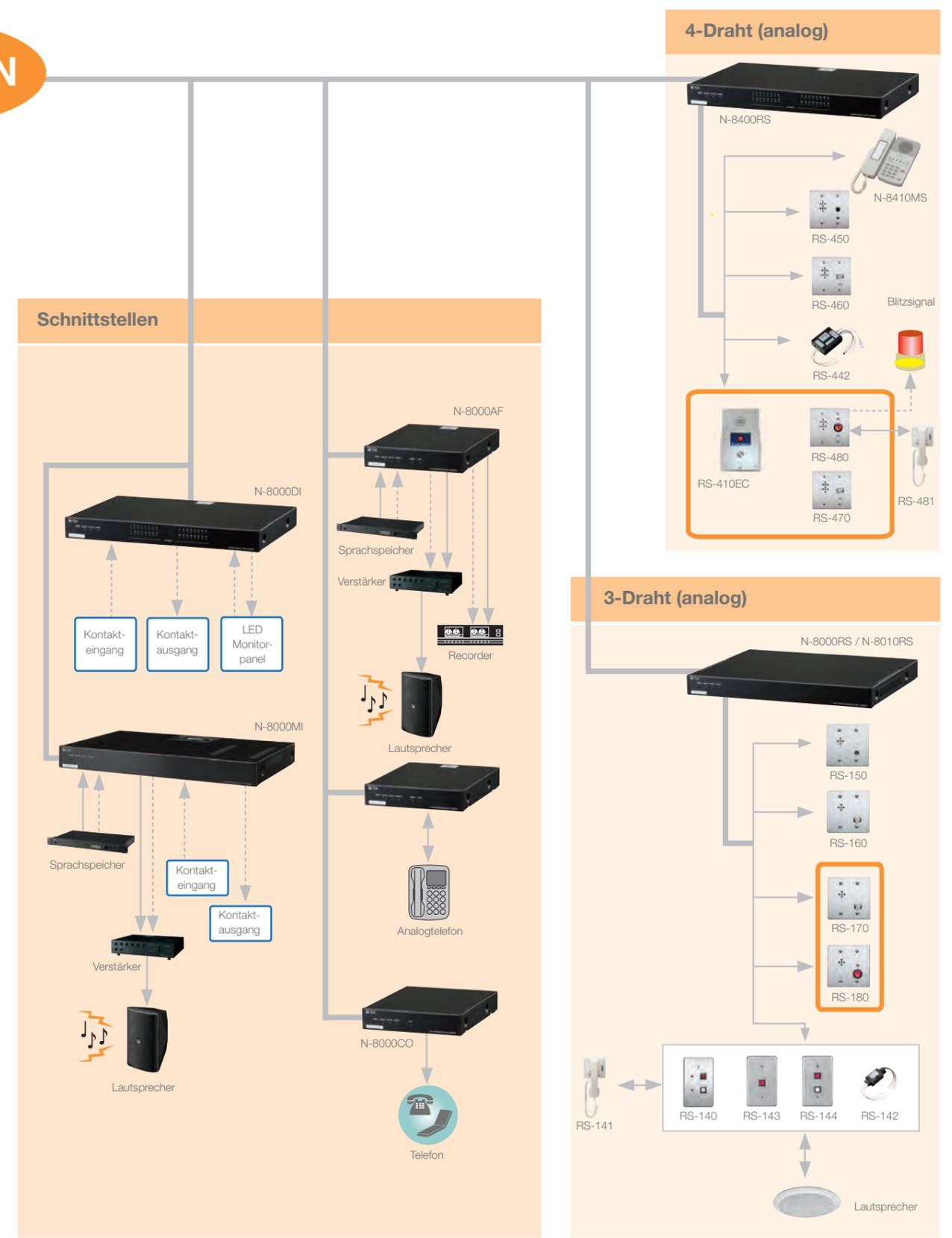


2-Draht (digital)



LAN / WAN

N-8000 Serie / **Systemübersicht**



N-8000 Serie / IP Sprechstellen / **N-8600MS** / **N-8610RM**

N-8600MS

IP Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- LC-Display
- Freisprechen oder Konversation mit Hörer
- 8 Direktwahlstasten
- Headset Anschluss
- Externer Lautsprecher Anschluss (8Ω)
- PoE-fähig
- Status LED

Optionen

- YC-280: Wandhalterung
- AD-1210P: Netzadapter

N-8610RM

IP Tischsprechstelle



Eigenschaften

- 14 Funktionstasten
- Funktionstasten können frei programmiert werden
- Anbindung an das SX-2000 System über LAN und SX-200IP Modul
- Bis zu 4 RM-210 Tastaturenerweiterungen (10 Funktionstasten pro RM 210) um einen max. Ausbau von 54 Funktionstasten zu realisieren
- PoE-fähig
- Status LED

Optionen

- RM-210 : Tastaturenerweiterung
- WB-RM200: Wandhalterung
- AD-1210P: Netzadapter

Spezifikationen

	N-8600MS	N-8610RM
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung entsprechend der Norm IEEE802.3af oder 12V DC (vom Netzadapter (optional))	
Leistungsaufnahme	3W (max.)	4W (Netzgerät 12VDC), 8,5 W (mit 4 x RM-210 Tastaturenerweiterungen); 5,2W (PoE Switch 48VDC), 7,5W (mit 4 x RM-210 Tastaturenerweiterungen)
Sprechmethode	Freisprechen oder Konversation über Hörer	Freisprechen
Frequenzbereich	300Hz – 7 kHz	
Externer Lautsprecheranschluss	0,5W, 8Ω	-
Tastaturenerweiterung	-	Max. 4 RM-210 (maximal 2 Erweiterungen pro PoE Spannungsversorgung)
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)	
Netzwerk I/F	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast	
Audiopaketverlust	Pauseneinfügung	
Audioverzögerungszeit	80ms, 320ms (steuerbar über Software)	
Ausführung	Gehäuse, Hörer: ABS Kunststoff, grau	ABS Kunststoff, blaugrau (PANTONE 538 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	148 x 208 x 70,5mm (ohne Kabel)	190 x 76,5 x 215mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)
Gewicht	0,77kg	0,7kg



N-8000 Serie / IP Sprechstellen / **N-8640DS** / **N-8650DS**

N-8640DS

IP Türsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Außenbereich
- Freisprechen
- Externer Lautsprecheranschluss (8Ω)
- 1 x Kontrolleingang
- 4 x Kontrollausgänge / 1 Relais-Kontaktausgang
- PoE-fähig
- Status LED

Optionen

- YC-150: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YS-13A: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- AD-1210P: Netzadapter



N-8650DS

IP Türsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- Freisprechen
- Externer Lautsprecheranschluss (8Ω)
- 1 x Kontrolleingang
- 4 x Kontrollausgänge / 1 Relais-Kontaktausgang
- PoE-fähig
- Status LED

Optionen

- YC-150: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YS-13A: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- AD-1210P: Netzadapter

Spezifikationen

	N-8640DS	N-8650DS
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung entsprechend der Norm IEEE802.3af oder 12VDC (vom Netzadapter (optional))	
Leistungsaufnahme		5W (max.)
Sprechmethode	Freisprechen	
Frequenzbereich	300Hz – 7 kHz	
Kontakteingang	1 Kanal, potentialfreie Schließereingang, Leerlaufspannung: 5VDC, Kurzschlussstrom: 10 mA oder weniger, kein Leitungsabschluss	
Kontaktausgang	Offener Kollektorausgang, 4 Kanäle, Stehspannung: 30VDC, Steuerstrom: Max. 50mA (4 Ausgänge 1COMMON), kein Leitungsabschluss; Relais-Kontaktausgang, 1 Kanal, Stehspannung: 30VDC, Steuerstrom: Max. 500mA, kein Leitungsabschluss	
Externer Lautsprecheranschluss	0,5W, 8Ω	
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)	
Netzwerk I/F	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast	
Audiopaketverlust	Pauseneinfügung	
Audioverzögerungszeit	80ms, 320ms (steuerbar über Software)	
Umweltbedingungen	BS EN62262: 2002: Entsprechend IK02	-
Ausführung	Front: Edelstahl (SUS304) / Ruftaste: Metall	ABS Kunststoff, dunkelgrau
Abmessungen (B x H x T)	115 x 162 x 58,5mm	117,2 x 162 x 60mm
Gewicht	0,78kg	0,4kg



N-8000 Serie / IP Sprechstellen / **N-8640SB** / **N-8640DA**

N-8640SB

IP Türsprechstellenbausatz



Eigenschaften

- Für kundenspezifische Anwendungen
- Freisprechen
- Externer Lautsprecheranschluss (8 Ω)
- 1 x Kontrolleingang
- 4 x Kontrollausgänge / 1 Relais-Kontaktausgang
- PoE-fähig

Optionen

- AD-1210P: Netzadapter

N-8640DA

IP Türsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Entwickelt nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) (§9)
- Vandalengeschützt (IK07)
- Sichtbare Statusanzeigen: Anruf / Konversation / Türöffnen
- Integrierter Induktionsschleifenverstärker
- Einfache Integration in bestehende Intercomsysteme
- PoE-fähig

Optionen

- OW-101: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- IW-101: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- AD-1210P: Netzadapter



Spezifikationen

	N-8640SB	N-8640DA
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung entsprechend der Norm IEEE802.3af oder 12VDC (vom Netzadapter (optional))	
Leistungsaufnahme	5W (max.)	5,2W (max.)
Sprechmethode	Freisprechen	
Frequenzbereich	300 Hz – 7 kHz	
Kontakteingang	1 Kanal, potentialfreie Schließereingang, Leerlaufspannung: 5 VDC, Kurzschlussstrom: 10 mA oder weniger, kein Leitungsabschluss	-
Kontaktausgang	Offener Kollektorausgang, 4 Kanäle, Stehspannung: 30 VDC, Steuerstrom: Max. 50 mA (4 Ausgänge 1COMMON), kein Leitungsabschluss; Relais-Kontaktausgang, 1 Kanal, Stehspannung: 30 VDC, Steuerstrom: Max. 500 mA, kein Leitungsabschluss	Relais-Kontaktausgang, 1 Kanal, Stehspannung: 30 VDC, Steuerstrom: Max. 500 mA, Schraubklemmen
Externer Lautsprecheranschluss	0,5W, 8 Ω	
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)	
Netzwerk I/F	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Audiopaketerübertragungssystem	Unicast, Multicast	
Audiopaketerverlust	Pauseneinfügung	
Audioverzögerungszeit	80 ms, 320 ms (steuerbar über Software)	
Umweltbedingungen	-	Gehäuseschutz: IEC 62262, IK07
Ausführung	Front: Edelstahl (SUS304) / Ruftaste: Metall	Front: Aluminium gebürstet / Ruftaste: Metall
Abmessungen (B x H x T)	79 x 134 x 53 mm	150 x 247 x 45 mm
Gewicht	0,35 kg	0,8 kg

N-8000 Serie / Digitale 2-Draht Sprechstellen / **N-8000MS** / **N-8010MS** / **N-8011MS**

N-8000MS

Digitale Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- LC-Display
- Freisprechen oder Konversation mit Hörer
- 8 Direktwahltasten
- Headset-Anschluss
- Externer Lautsprecheranschluss (8 Ω)
- Status LED

Optionen

- YC-280: Wandhalterung

N-8010MS

Digitale Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Freisprechen oder Konversation mit Hörer
- Status LED

Optionen

- YC-280: Wandhalterung

N-8011MS

Digitale Freisprech-Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Freisprechen
- Status LED

Optionen

- YC-290: Wandmontagewinkel

Spezifikationen

	N-8000MS	N-8010MS	N-8011MS
Spannungsversorgung	48 VDC (von N-8000EX / N-8010EX)		
Leistungsaufnahme	2,4 W (max.)		
Verdrahtung	1 Set verdrehtes Adernpaar		
Sprechmethode	Freisprechen oder Konversation über Hörer		Freisprechen
Frequenzbereich	300 Hz – 7 kHz		
Übertragungsdistanz	Max. 1500 m (ø 0,65 mm, Schleifenwiderstand < 170 Ω) / 2.900 m (ø 0,9 mm)		
Externer Lautsprecheranschluss	0,6 W, 8 Ω, Klemmanschluss ohne Schrauben (2-polig)	-	
Ausführung	Gehäuse, Hörer: ABS Kunststoff, grau		Gehäuse: ABS Kunststoff, grau
Abmessungen (B x H x T)	148 x 208 x 70,5 mm (ohne Kabel)		92 x 195 x 56,1 mm
Gewicht	0,8 kg	0,7 kg	0,4 kg

N-8000 Serie/Digitale 2-Draht Sprechstellen/**N-8020MS/N-8065MS/N-8033MS/N-8031MS**

N-8020MS

Digitale Industrie-Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Freisprechen oder Konversation mit Hörer
- Externer Lautsprecheranschluss
- Status LED

Optionen

- YC-280: Wandhalterung



N-8065MS Q-TEE

Digitale Wand-Industrie-Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Schwere Industrie-Hauptsprechstelle
- Einsatz unter rauen Umweltbedingungen geeignet
- Freisprechen über optionalen externen Lautsprecher
- Status LED



N-8033MS

Digitale Wand-Reinraum-Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Freisprechen
- Chemikalienbeständig (Reinraum)
- 1 Kontakteingang
- Status LED

Optionen

- YC-841: Einbaurahmen für Aufputzmontage



N-8031MS

Digitale Wand-Hauptsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- Freisprechen oder Konversation mit optionalem Handapparat
- 1 Kontakteingang
- Status LED

Optionen

- YC-241: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-251: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- RS-191: Handapparat

Spezifikationen

	N-8020MS	N-8065MS Q-TEE	N-8033MS	N-8031MS
Spannungsversorgung	48VDC (von N-8000EX / N-8010EX)			
Leistungsaufnahme	2,4 W (max.)	1,8W (bei Nennleistung), 2,4 W (max.)		2,4 W (max.)
Verdrahtung	1 Set verdrittes Adernpaar			
Sprechmethode	Freisprechen oder Konversation über Hörer	Freisprechen		Freisprechen oder Konversation über Hörer (RS-191 optional)
Frequenzbereich	300Hz – 7 kHz			
Übertragungsdistanz	Max. 1500 m (ø 0,65 mm, Schleifenwiderstand < 170 Ω) / 2.900 m (ø 0,9 mm)			
Externer Wähleingang / Kontakteingang	Offener Kollektorausgang (Kontakte sind polar) / Stehspannung: Max. 30 V DC, Steuerstrom: Max. 50 mA, Klemme (2-polig)	-	Offener Kollektorausgang (Kontakte sind polar) / Stehspannung: Max. 30 V DC, Steuerstrom: Max. 50 mA, Impuls einstellbar 1 bis 9s, Schraubklemmen (polar)	
Externer Lautsprecheranschluss	0,6W, 8 Ω, Klemmanschluss ohne Schrauben (2-polig)	0,6W, 8 Ω, screw terminal	-	-
Umweltbedingungen	-	Vandalensicher	Chemikalienbeständig	-
Ausführung	Gehäuse, Hörer: ABS Kunststoff, grau	Gehäuse: Aluminum, orange	Membranschalter (Front): Polyesterfilm	Front: Edelstahl (SUS304), gebürstet
Abmessungen (B x H x T)	170 x 220 x 97,8mm (ohne Kabel)	160 x 360 x 91 mm (ohne Kabelverschraubung)	115 x 254 x 54,6 mm	
Gewicht	1 kg	3,75 kg	0,85 kg	

N-8000 Serie/Digitale 2-Draht Sprechstellen/**N-8031SB/N-8050DS/N-8050SB/N-8000PS**

N-8031SB

Digitaler Haupt-sprechstellen-bausatz



Eigenschaften

- Für kundenspezifische Anwendungen
- Eigenschaften identisch zur N-8031MS

Optionen

- RS-191: Handapparat

N-8050DS

Digitale Türsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Freisprechen
- 1 Kontakteingang
- Status LED

Optionen

- YC-150: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YS-13A: Einbaurahmen für Aufputzmontage



N-8050SB

Digitaler Tür-sprechstellen-bausatz



Eigenschaften

- Für kundenspezifische Anwendungen
- Eigenschaften identisch zur N-8050DS

N-8000PS

Gefängnis-sprechstelle



Eigenschaften

- Empfang und Steuerung von Hintergrundmusik
- Diskrete Zellenüberwachung
- Funktion zur manuellen Rufunterdrückung
- Anschluss für externe Statusanzeigen
- Überwachungssoftware
- Vandalensicher

Spezifikationen

	N-8031SB	N-8050DS	N-8050SB	N-8000PS
Spannungsversorgung	48 VDC (von N-8000EX / N-8010EX)			Sprachmodul: 48 VDC, von N-8000EX (1,8 W) / BGM Modul: 24 VDC, von externer Stromquelle (8 W)
Leistungsaufnahme	2,4 W (max.)			3,8 W
Verdrahtung	1 Set verdrittes Adernpaar			Sprachmodul: CAT5-UTP / BGM Modul: 2 Adernpaare
Sprechmethode	Freisprechen oder Konversation über Hörer (RS-191 optional)	Freisprechen		
Frequenzbereich	300 Hz – 7 kHz			Sprachmodul: 300 Hz – 7 kHz BGM Modul: 150 Hz – 17 kHz Max 1.500 m (CAT5 4 x 2 x 0,8 mm, Schleifenwiderstand < 170 Ω)
Übertragungsdistanz	Max. 1500 m (ø 0,65 mm, Schleifenwiderstand < 170 Ω) / 2.900 m (ø 0,9 mm)			
Externer Wähleingang / Kontakteingang	Potentialfreier Schließer, Ausschaltspannung: 5 VDC Kurzschlussstrom 1 mA, Klemmanschluss ohne Schrauben (5-polig)	Offener Kollektorausgang, Stehspannung: Max. 30 VDC, Steuerstrom: Max. 50 mA, Impuls 1 bis 9s einstellbar, Schraubklemmen (polar)		1 Eingang zum Anschluss eines externen Tasters zur Rufunterdrückung / 1 Ausgang 12/24 VDC zum Anschluss einer externen Statusanzeige
Umweltbedingungen	-	BS EN62262: 2002: entsprechend IK02	-	-
Ausführung	-	Front: Edelstahl / Ruffaste: Metall	-	Front: Edelstahl / Taster: Metall (MUTE, VOL+, VOL-, RUF)
Abmessungen (B x H x T)	70 x 185 x 20,6 mm	115 x 162 x 54 mm	67 x 128,3 x 26 mm	244 x 244 x 83 mm
Gewicht	0,21 kg (inkl. Zubehör)	0,68 kg	0,1 kg (inkl. Zubehör)	3,1 kg



N-8000 Serie / IP Zentralen / **N-8000EX** / **N-8010EX**

N-8000EX

IP Zentrale für digitale 2-Draht Sprechstellen



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Bis zu 16 Sprechstellen anschließbar
- 4 interne / 8 externe Sprechwege
- 2 Audioausgänge, 2 Kontaktausgänge

Optionen

- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

N-8010EX

IP Zentrale für digitale 2-Draht Sprechstellen



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Bis zu 16 Sprechstellen anschließbar
- 1 interner / 2 externe Sprechwege

Optionen

- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

Spezifikationen

	N-8000EX	N-8010EX
Spannungsversorgung	220 - 240 VAC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	50 W (bei Nennleistung), 75 W (max.)	
Schnittstelle		
Sprechwege	Intern: 4 / Extern: 8	Intern: 1 / Extern: 2
Kapazität	Bis zu 16 Sprechstellen	
Verdrahtung	1 Set verdrilltes Adernpaar	
Übertragungsdistanz	Max. 1500 m (ø 0,65 mm, Schleifenwiderstand < 170 Ω) / 2.900 m (ø 0,9 mm)	
Durchsageausgang	Audio: 2 Kanäle Max. 0 dBV, 600 Ω, symmetrisch, abnehmbare Klemmen; Steuerung: 2 Kanäle, potentialfreier Schließer (24 VDC/0,5 A), abnehmbare Klemmen	Nur Durchsagen an Sprechstellen
Netzwerk		
Netzwerk I/F	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)	
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast	
Audiopaketverlust	Pauseneinfügung	
Audioverzögerungszeit	80 ms, 320 ms (steuerbar über Software)	
Ausführung	Stahl, beschichtet, schwarz, 30 % Glanz	
Abmessungen (B x H x T)	420 x 44,3 x 356 mm	
Gewicht	4,1 kg	4,2 kg



N-8000 Serie / IP Zentralen / **N-8000RS** / **N-8010RS** / **N-8400RS**

N-8000RS

IP Zentrale für analoge 3-Draht Wandsprechstellen



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Bis zu 16 Wandsprechstellen anschließbar
- 2 externe Sprechwege

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

N-8010RS

IP Zentrale für analoge 3-Draht Wandsprechstellen



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Bis zu 16 Wandsprechstellen anschließbar
- 1 externer Sprechweg

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

N-8400RS

IP-Zentrale für analoge 4-Draht Sprechstellen



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Bis zu 16 Sprechstellen anschließbar
- 1 interner Sprechweg / 2 externe Sprechwege

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

Spezifikationen

	N-8000RS	N-8010RS	N-8400RS
Spannungsversorgung	220 - 240 VAC, 50/60 Hz		CE: 220 - 240 VAC, 50/60 Hz CU: 120 VAC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	CE: 40 W (bei Nennleistung), 50 W (max.)	CE: 32 W (bei Nennleistung), 38 W (max.)	CE: 35 W (bei Nennleistung), 50 W (max.) CU: 30 W (bei Nennleistung), 45 W (max.)
Schnittstelle für Nebensprechstelle			
Kapazität	Bis zu 16 Sprechstellen		
Sprechwege	2 externe Sprechwege	1 externer Sprechweg	2 externe Sprechwege 1 interne Sprechweg
Übertragungsdistanz	500 m/ø 0,5 mm, 800 m/ø 0,65 mm, 1,3 km/ø 0,9 mm		1 km / ø 0,5 mm, 1,5 km / ø 0,65 mm, 2 km / ø 0,9 mm
Verdrahtung	Zweidrig geschirmtes Kabel		
Netzwerk			
Netzwerk I/F	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)		
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP		
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast		
Audiopaketverlust	Pauseneinfügung		
Audioverzögerungszeit	80 ms, 320 ms (steuerbar über Software)		
Ausführung	Stahl, beschichtet, schwarz, 30 % Glanz		
Abmessungen (B x H x T)	420 x 44,3 x 325,5 mm		420 x 44,3 x 325,5 mm
Gewicht	3,9 kg	3,8 kg	4 kg



N-8000 Serie / IP Schnittstellen / N-8000AL / N-8000CO / SX-200IP

N-8000AL

IP Telefon-Schnittstelle



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Zur Anbindung an ein externes, analoges Telefon

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)
 - MB-15B-J (zur Montage von zwei Geräten)

N-8000CO

IP Telefon-Schnittstelle



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Zur Anbindung an eine öffentliche, analoge Amtsleitung bzw. Telefonanlage

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)
 - MB-15B-J (zur Montage von zwei Geräten)

SX-200IP

IP Interface Modul



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Modul zum Einbau im SX-2100AI
- Ermöglicht Durchsagen von N-8000 Sprechstellen (N-8600MS und N-8610RM) zum SX-2000 System

Spezifikationen

	N-8000AL	N-8000CO
Spannungsversorgung	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Leistungsaufnahme	8 W (max.)	7 W (max.)
Line: öffentliche Telefonnetze	1 Sprechweg	
Kapazität	DTMF Signal	
Kontaktsignal / Selektives Signal	Kompatibel mit Loop Start Signalisierung	
Signalsystem	-	-
Monitorfunktion	Line Loop Erkennung	-
Steuerfunktion	Ruferkennung (Caller ID)	-
Verdrahtung	1 Set verdrehtes Adernpaar	
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)	
Netzwerk I/F	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
Netzwerk Protokoll	Unicast, Multicast	
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast	
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast	
Ausführung	Stahl, beschichtet, schwarz, 30% Glanz	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44,3 x 267 mm	
Gewicht	1,7 kg	

N-8000 Serie / IP Schnittstellen / N-8000MI / N-8000DI / N-8000AF

N-8000MI

IP Multifunktions-Schnittstelle



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- 16 Kontakteingänge / 16 Kontaktausgänge
- 2 Audioeingänge / 2 Audioausgänge
- Überwachungsfunktion für digitale 2-Draht Verbindung und Netzwerkstatus

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

N-8000DI

IP I/O-Schnittstelle



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- 32 Kontakteingänge / 32 Kontaktausgänge
- Überwachungsfunktion für digitale 2-Draht Verbindung und Netzwerkstatus

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)

N-8000AF

IP Audio-Schnittstelle



Eigenschaften

- 10 Base-T / 100 Base-TX Ethernet Netzwerkverbindung
- Uhrzeit-Synchronisationseingang
- 5 integrierte Soundquellen
- Bis zu 1.024 Events programmierbar und in 16 Schemen unterteilbar
- Überwachungsfunktion für digitale 2-Draht Verbindung und Netzwerkstatus

Optionen

- YC-850: Wandmontagewinkel
- Für den Einbau in Gestellschränken:
- MB-15B-BK (zur Montage eines Gerätes)
 - MB-15B-J (zur Montage von zwei Geräten)

Spezifikationen

	N-8000MI	N-8000DI	N-8000AF
Spannungsversorgung	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz		
Leistungsaufnahme	CE: 24 W (230 mA) (max.) CU: 21 W (330 mA) (max.)	16 W (max.)	7 W (max.)
Audioeingang	Eingang: 2 Eingänge (2-polig/Eingang), Max. 0 dBV, unter 600 Ω, symmetrisch, mit halbfixierter Lautstärke für Einstellung (0 bis -25 dB) Steuerung: 2 Eingänge (2-polig/Eingang), potentialfreie Schließereingang; Ausschaltspannung: 12 VDC, Kurzschlussstrom: 10 mA, Abnehmbare Klemmen (8-polig)	-	1 Eingang (galvanisch getrennt, -58 dBV bis 0 dBV, 2 kΩ, symmetrisch (MIC/LINE-Eingang, steuerbar über Software), mit Eingangslautstärkesteller, abnehmbare Klemmen (3-polig)
Audioausgang	Ausgang: 2 Ausgänge (2-polig/Ausgang), Max. 0 dBV, unter 600 Ω, symmetrisch Steuerung: 2 Ausgänge (2-polig/Ausgang), Relais Kontaktausgang, Kontaktbelastbarkeit: 24 VDC/0,5 A, Abnehmbare Klemmen (8-polig)	-	1 Ausgang (galvanisch getrennt), 0 dBV, 600 Ω, symmetrisch, abnehmbare Klemmen (3-polig)
Kontakteingang	16 Eingänge, potentialfreie Schließereingang, Ausschaltspannung; 12 VDC, Kurzschlussstrom: 10 mA, abnehmbare Klemmen (18-polig), (1 gemeinsamer Anschluss für 4 Eingänge)	32 Eingänge, potentialfreie Schließereingang, Ausschaltspannung: 24 VDC, Kurzschlussstrom: 5 mA oder weniger, abnehmbare Klemmen (20-polig)	8 Eingänge, potentialfreie Schließereingang, Ausschaltspannung: 24 VDC, Kurzschlussstrom: 5 mA oder weniger, abnehmbare Klemmen (10-polig), (1 gemeinsamer Anschluss für 4 Eingänge)
Kontaktausgang	16 Ausgänge, Relais-Kontaktausgang, Kontaktbelastbarkeit: 24 VDC/0,5 A, abnehmbare Klemmen (18-polig)	32 Ausgänge, Relais-Kontaktausgang, Kontaktbelastbarkeit: 24 VDC/2 - 500 mA, abnehmbare Klemmen (32-polig)	8 Ausgänge, Relais Kontaktausgang, Kontaktbelastbarkeit: 24 V DC / 2 - 500 mA, abnehmbare Klemmen (16-polig)
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX (autom. Anpassung)		
Netzwerk I/F	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP		
Netzwerk Protokoll	Unicast, Multicast		
Audiopaket-Übertragungssystem	Unicast, Multicast		
Audiopaketverlust	Pauseneinfügung	-	Pauseneinfügung
Audioverzögerungszeit	80 ms, 320 ms (steuerbar über Software)	-	80 ms, 320 ms (steuerbar über Software)
Ausführung	Stahl, beschichtet, schwarz, 30% Glanz		
Abmessungen (B x H x T)	420 x 44,3 x 239,5 mm	420 x 44,3 x 267 mm	210 x 44,3 x 267 mm
Gewicht	2,8 kg		1,7 kg



N-8000 Serie / Analoge 3-Draht Wandsprechstellen / **RS-180 / RS-170 / RS-160 / RS-150**

RS-180

Analoge Notfall-Wandsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Kontaktausgang
- Status LED

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- YC-823: Einbaurahmen für Aufputzmontage im Außenbereich

RS-170

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Vandalensicher und wetterresistent

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- YC-823: Einbaurahmen für Aufputzmontage im Außenbereich

RS-160

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- Vandalensicher

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage

RS-150

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- Kostengünstige Variante

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage

Spezifikationen

	RS-180	RS-170	RS-160	RS-150
Steuerausgang	Offener Kollektorausgang: 24V DC, 30mA (Der Ausgang ist aktiviert, solange eine Konversation stattfindet, nachdem der Ruf-taster gedrückt wurde.)			
Interner Lautsprecher	4 cm, Konuslautsprecher			
Nennimpedanz	625 Ω (1 W / 25 V)			
Ausführung	Front: Edelstahl (SUS304), gebürstet / Ruf-taster: Metall, rot Platine: Witterungsschutzbe-schichtung	Front: Edelstahl (SUS304), gebürstet / Ruf-taster: Metall		Front: Edelstahl (SUS304) / Ruf-taster: Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	120 x 120 x 58,5mm	120 x 120 x 57,5mm		120 x 120 x 48,5mm
Gewicht	0,57 kg	0,54 kg		0,41 kg



N-8000 Serie / Analoge 3-Draht Schaltfelder / **RS-144 / RS-143 / RS-140 / RS-142**

RS-144

Analoges Schaltfeld



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- 2 Ruf-taster
- Freisprechen über externen Lautsprecher oder Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- YC-801: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-802: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- RS-141: Handapparat
- Externer Lautsprecher z.B. BS-678

RS-143

Analoges Schaltfeld



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- 1 Ruf-taster
- Freisprechen über externen Lautsprecher oder Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- YC-801: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-802: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- RS-141: Handapparat
- Externer Lautsprecher z.B. BS-678

RS-140

Analoges Schaltfeld



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- 2 Status LED (Rufen/Sprechen, Privat)
- 1 Ruf- und 1 Privattaster
- Freisprechen über externen Lautsprecher oder Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- YC-801: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-802: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- RS-141: Handapparat
- Externer Lautsprecher z.B. BS-678

RS-142

Analoger Schaltfeld-bausatz



Eigenschaften

- Für kundenspezifische Anwendungen
- 2 Rufziele realisierbar
- Freisprechen über einen externen Lautsprecher oder Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- RS-141: Handapparat
- Externer Lautsprecher z.B. BS-678

Spezifikationen

	RS-144	RS-143	RS-140	RS-142
Rufschalter	Taster (Notfall, Normal)		Taster	-
Privatschalter		-	Einrastender Taster	-
Verdrahtung	Zweiadrig geschirmtes Kabel			
Externer Lautsprecheranschluss	≥ 600 Ω			
Ausführung	Front: Edelstahl, gebürstet Rufschalter: Kunststoff, rot Privatschalter (normal): Kunststoff, weiß	Front: Edelstahl, gebürstet Rufschalter: Kunststoff, rot	Front: Edelstahl, gebürstet Rufschalter: Kunststoff, rot Privatschalter (normal): Kunststoff, weiß	-
Abmessungen (B x H x T)	70 x 115 x 28,6mm			-
Gewicht	0,08 kg			0,03 kg



N-8000 Serie / Analoge 4-Draht Sprechstellen / **N-8410MS / RS-410EC**

N-8410MS

Analoge Haupt-sprechstelle



Eigenschaften

- Freisprechen oder Kommunikation mit Hörer
- Status LED

Optionen

- YC-280: Wandhalterung

RS-410EC

Analoge Notfall-Wandsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Entwickelt nach DIN VDE 0827
- Vandalensicher (IK10)
- 2 Rufziele programmierbar
- Glasgeschützte Notruftaste
- Informationsruftaste

Optionen

- IW-101: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- OW-101: Einbaurahmen für Aufputzmontage



Spezifikationen

	N-8410MS	RS-410EC
Spannungsversorgung	24VDC (vom N-8400RS)	-
Nennleistungsleistung	-	1 W
Leistungsaufnahme	2,4 W (max.)	-
Schnittstelle für Nebensprechstelle	-	-
Sprechwege	1 Sprechweg	-
Übertragungsdistanz	1 km / ø 0.5 mm (AWG24), 1.5 km / ø 0.65 mm (AWG22), 2 km / ø 0.9 mm (AWG19)	
Verdrahtung	2 Sets verdrehte Adernpaare	
Sprechmethode	Freisprechen oder Konversation über Hörer	Freisprechen
Frequenzbereich	300 Hz – 7 kHz	
Umweltbedingungen	-	Gehäuseschutz: IEC 62262: IK10
Ausführung	Gehäuse, Hörer: ABS Kunststoff, grau	Front: Edelstahl, gebürstet / Ruftaster: Metall, silber
Abmessungen (B x H x T)	148 x 208 x 70,5 mm (ohne Kabel)	150 x 247 x 45 mm
Gewicht	0,72 kg	0,6 kg



N-8000 Serie / Analoge 4-Draht Sprechstellen / **RS-480 / RS-470 / RS-460 / RS-450 / RS-442**

RS-480

Analoge Notfall-Wandsprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Vandalensicher
- Kontrollausgang
- Status LED
- Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- RS-481: Handapparat
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- YC-823: Einbaurahmen für Aufputzmontage im Außenbereich



RS-470

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Vandalensicher

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage
- YC-823: Einbaurahmen für Aufputzmontage im Außenbereich



RS-460

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Vandalensicher

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage

RS-450

Analoge Wand-sprechstelle



Eigenschaften

- Einsatz im Innenbereich
- Kostengünstige Variante

Optionen

- YC-302: Einbaurahmen für Unterputzmontage
- YC-822: Einbaurahmen für Aufputzmontage

RS-442

Analoger Wand-sprechstellenbausatz



Eigenschaften

- Für kundenspezifische Anwendungen
- 3 Rufziele realisierbar
- Kommunikation mit optionalem Handapparat

Optionen

- RS-481: Handapparat

Spezifikationen

	RS-480	RS-470	RS-460	RS-450	RS-442
Rufschalter	Taster (Notruf: 2 x innerhalb 400 ms drücken)				
Steuerausgang	Offener Kollektorausgang: 24VDC, 30 mA	-			
Kabel	2 Sets verdrehte Adernpaare				
Umweltbedingungen	BS EN62262: 2002: Entsprechend IK02				
Ausführung	Front: Edelstahl, gebürstet / Ruftaster: Metall, rot / Platine: Witterungsschutzbeschichtung	Front: Edelstahl, gebürstet / Ruftaster: Metall, silber	Front: Edelstahl, gebürstet / Ruftaster: Kunststoff, schwarz		
Abmessungen (B x H x T)	120 x 120 x 50,5 mm	120 x 120 x 49,5 mm		120 x 120 x 41,5 mm	-
Gewicht	0,58 kg	0,55 kg	0,54 kg	0,51 kg	0,14 kg



N-8000 Serie/**Zubehör**

	Artikelnummer	Ausführung	Abmessungen B x H x T in mm
	YC-850	Stahl, beschichtet, schwarz, 30% Glanz	45,1 x 220 x 10
Wandmontagewinkel • Zur Wandmontage für N-8000RS, N-8010RS, N-8400RS, N-8000DI, N-8000AF, N-8000AL und N-8000CO			
	YC-280	Stahl, grau, lackiert	100 x 140 x 31,8
Wandhalterung • Zur Wandmontage für N-8000MS, N-8010MS, N-8020MS, N-8410MS und N-8600MS			
	YC-290	Stahl, grau, lackiert	64 x 131,5 x 31,8
Wandhalterung • Zur Wandmontage für N-8011MS			
	YC-251	Stahl, weiß, lackiert	124 x 258,5 x 50,5
Einbaurahmen für Aufputzmontage • Zur Aufputzmontage für N-8031MS			
	YC-241	Verchromt	276 x 119 x 67
Einbaurahmen für Unterputzmontage • Zur Unterputzmontage für N-8031MS			
	YC-150	Zinkbeschichtet	184 x 119 x 57
Einbaurahmen für Unterputzmontage • Zur Unterputzmontage für N-8050DS, N-8640DS und N-8650DS			
	YC-801	Verchromt	72 x 119 x 57
Einbaurahmen für Unterputzmontage • Zur Unterputzmontage für RS-140, RS-143 und RS-144			

N-8000 Serie/**Zubehör**

	Artikelnummer	Ausführung	Abmessungen B x H x T in mm
	YS-13A	Zink, beschichtet	163,5 x 116,5 x 55
Einbaurahmen für Aufputzmontage • Zur Aufputzmontage für N-8050DS, N-8640DS und N-8650DS			
	YC-802	Stahl, weiß, lackiert	75 x 124 x 50,5
Einbaurahmen für Aufputzmontage • Zur Aufputzmontage für RS-140, RS-143 und RS-144			
	YC-302	SPHT, MFZn4 (chromatiert)	Dose: 102 x 102 x 44 Abdeckung: 106 x 106 x 13
Einbaurahmen für Unterputzmontage • Zur Unterputzmontage für RS-150, RS-160, RS-170, RS-180, RS-450, RS-460, RS-470 und RS-480			
	YC-841	Stahl, weiß, lackiert	119 x 258 x 57
Einbaurahmen für Aufputzmontage • Zur Aufputzmontage für N-8033MS			
	YC-823	Edelstahl, weiß lackiert	124 x 124 x 62
Einbaurahmen für Aufputzmontage zur Außenmontage • Zur Aufputzmontage für RS-170, RS-180, RS-470 und RS-480			
	YC-822	Stahl, weiß, lackiert	124 x 124 x 61
Einbaurahmen für Aufputzmontage zur Innenmontage • Zur Aufputzmontage für RS-150, RS-160, RS-170, RS-180, RS-450, RS-460, RS-470 und RS-480			
	IW-101	Kunststoff	141 x 240 x 49
Einbaurahmen für Unterputzmontage • Zur Unterputzmontage für N-8640DA und RS-410EC			
	OW-101	Edelstahl, gebürstet	249 x 152 x 49
Einbaurahmen für Aufputzmontage • Zur Aufputzmontage für N-8640DA und RS-410EC			
	AD-1210P	-	-
Netzteil • Netzteil für N-8600MS, N-8610RM, N-8650DS, N-8640DS			





03 LAUTSPRECHER

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| 098 Deckenlautsprecher | 117 Projektionslautsprecher | 138 Plane-Wave-Lautsprecher |
| 104 Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel | 120 Hornlautsprecher | 141 Satelliten-Lautsprechersystem |
| 108 Wandlautsprecher | 131 Gartenlautsprecher | 142 Lautstärksteller |
| 115 Pendellautsprecher | 132 Designlautsprecher | 144 Zubehör |
| | 134 Säulenlautsprecher | |

» Gemurmel, Lachen, hektisches Treiben – und trotzdem keine Durchsage verpassen. «

Ob Musik, Alarm oder Durchsage – TOA hat für jede Anforderung und für jeden Ort die richtige Lösung. Ein Designlautsprecher muss sich der jeweiligen Raumarchitektur anpassen, ein Säulenlautsprecher soll auch den letzten Zuhörer in der Halle erreichen. Eines haben TOA Lautsprecher aber alle gemeinsam – einen exzellenten Klang.

Also, Ohren auf beim Lautsprecherkauf!
Ihr Dr. Sound



03 LAUTSPRECHER /



Mehr als 3.200 Lautsprecher wurden in der Mega Mall in Chelyabinsk, einer russischen Stadt in der Uralregion, installiert.



» Durch das breite Lautsprecherportfolio von TOA hatten wir hohe Flexibilität und eine große Auswahl für die unterschiedlichen Räumlichkeiten.«

Fr. Shumakova, Stellv. Geschäftsführung
„Rodnik“ LLC, Russland

Der Einkaufs- und Unterhaltungskomplex ALMAZ mit einer Gesamtfläche von 222.000 m² und einer Zielgruppe von mehr als 900.000 Menschen wurde im Oktober 2015 eröffnet. Das installierte SX-2000 System, 65 Verstärker, einschließlich der neuen VP-3000 Serie, und mehr als 3.200 Lautsprecher (u.a. BS-1030W, BS-1030B, PC-2369, PE-64, F-1300WT, PJ-100W, PC-648R, BS-633A, SC-630M, SC-615M) sorgen in 3 Etagen mit über 160 verschiedenen Geschäften für verständliche Ansagen und angenehme Hintergrundmusik.

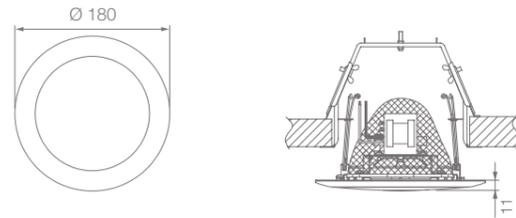


03 LAUTSPRECHER /

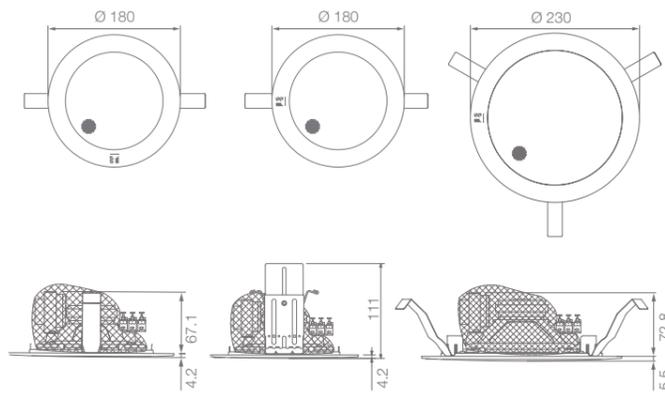
Deckenlautsprecher / **PC-1868W-EB** / **PC-1869** / **PC-1869S** / **PC-2369**



PC-1868W-EB



PC-1869 / PC-1869S / PC-2369



PC-1869

PC-1869S

PC-2369



PC-1869 / PC-2369 auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 57)

PC-1868W-EB

- 12 cm Lautsprecher
- Modernes Flachdesign
- Schnelle & einfache Installation dank Schnellmontagebügel-Federsystem
- Frontgitter aus Metall und Blende aus ABS-Kunststoff

PC-1869 / PC-1869S / PC-2369

- Flache Blende
- Schnelle & einfache Installation
- Montagetiefe von 75 mm (PC-1869 / PC-1869S) oder 110 mm (PC-2369)

Einsatzbereiche

- Einkaufszentren
- Hotels
- Schulen
- Fach- und Supermärkte
- Krankenhäuser
- Messehallen

Spezifikationen

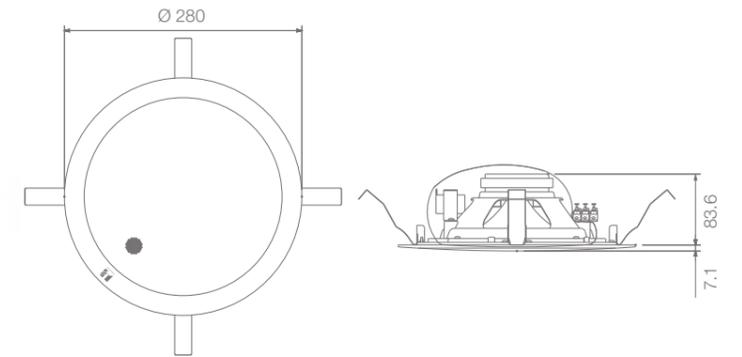
	PC-1868W-EB	PC-1869	PC-1869S	PC-2369
Nennbelastbarkeit	6W (100V), 3W (70V)	6W (100V)		
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	6 / 3 / 1,5 / 0,8 (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4 (70V)		
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)		90 dB		93 dB
Frequenzbereich	100 Hz – 16 kHz	55 Hz – 18 kHz		45 Hz – 20 kHz
Deckenausschnitt		150 mm		200 mm
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher		12 cm	16 cm Doppel-Konuslautsprecher
Ausführung	Blende: ABS Kunststoff, weiß (RAL 9016 oder ähnlich) / Gitter: Metall, weiß, lackiert (RAL 9016 oder ähnlich)	Blende: Stahlblech, weiß / Gitter: Stahlblechplatte, weiß, lackiert (RAL 9016 oder ähnlich)		
Abmessungen (ø x T)	180 x 110 mm	180 x 72 mm	180 x 111 mm	230 x 79 mm
Gewicht	675 g	620 g	750 g	760 g



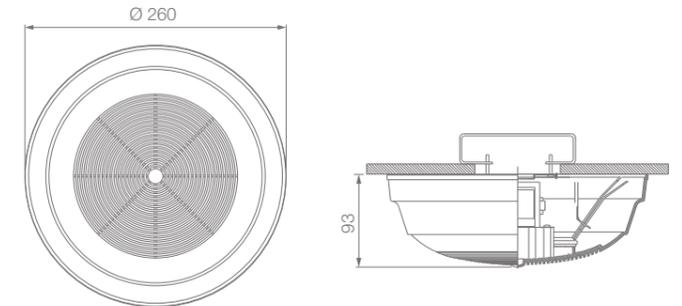
Deckenlautsprecher / **PC-2852** / **PC-2869** / **PC-2668**



PC-2852 / PC-2869



PC-2668



PC-2852 / PC-2869

- 20 cm Lautsprecher
- Nennbelastbarkeit 15 W (PC-2852) oder 6 W (PC-2869)
- Sehr hoher Kennschalldruckpegel
- Für Durchsagen und Hintergrundmusik
- Einfache Installation mit Federhalterung
- Abnehmbare Klemmen
- Durchschleifen möglich

PC-2668

- 12 cm Lautsprecher
- Aufputzmontage, einfache Installation mit Federhalterung
- Steckverbinder für Lautsprecherkabel
- Anschlüsse für Eingang und Weiterführung
- Montagewinkel für Einbaudose im Lieferumfang enthalten

Einsatzbereiche

- Mehrzweckhallen
- Einkaufszentren
- Hotels
- Schulen
- Fach- und Supermärkte
- Krankenhäuser
- Messehallen

Spezifikationen

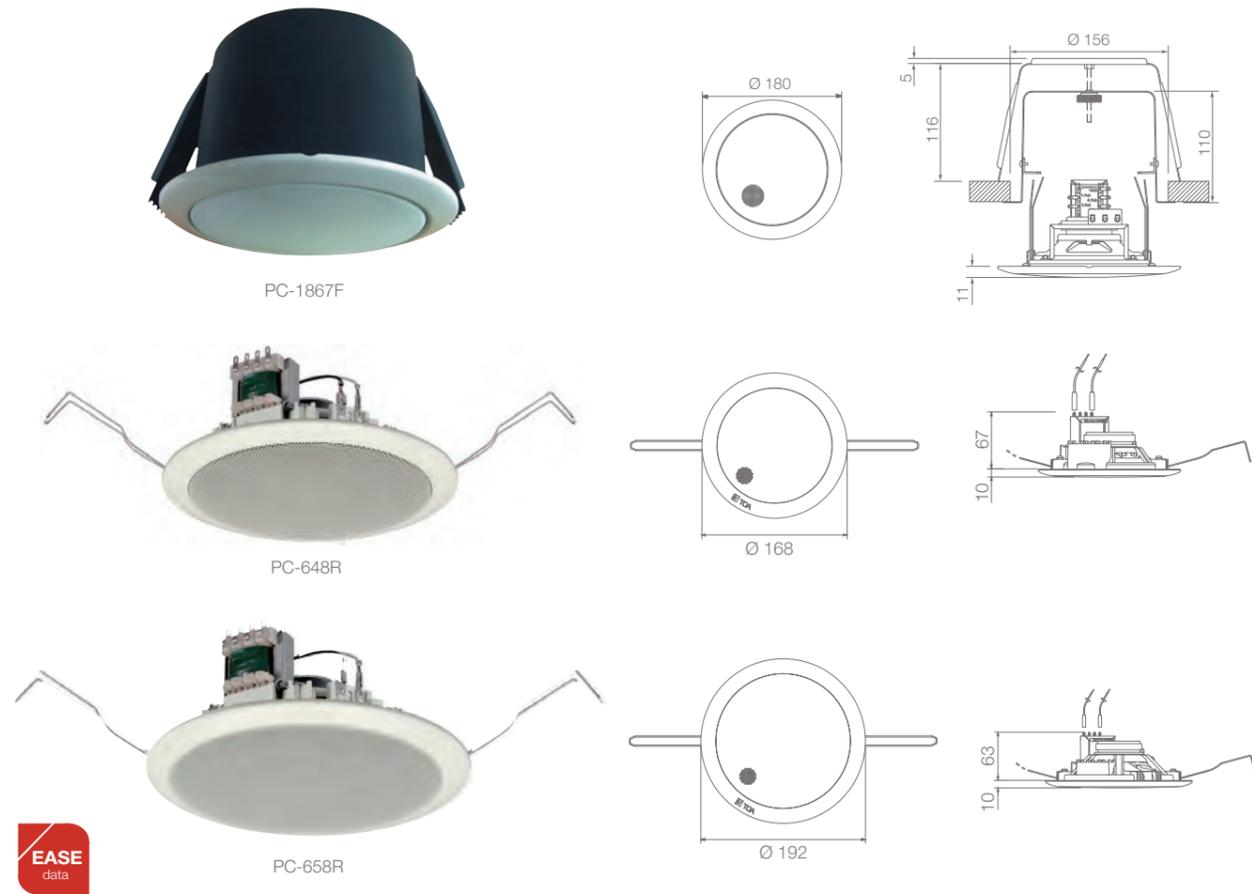
	PC-2852	PC-2869	PC-2668
Nennbelastbarkeit	15W (100V), 7,5W (70V)	6W (100V), 3W (70V)	6W (100V)
Leistungsanpassung	15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7,5 / 5 / 2,5 / 1,5W (70V)	6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	96 dB	94 dB	90 dB
Frequenzbereich	45 Hz – 20 kHz	40 Hz – 20 kHz	100 Hz – 16 kHz
Deckenausschnitt	250 mm		
Lautsprecher	20 cm Koaxial-Konuslautsprecher	20 cm Doppel-Konuslautsprecher	12 cm Konuslautsprecher
Ausführung	Blende: Stahl, weiß (RAL 9016 oder ähnlich) / Gitter: Stahlblechplatte, lackiert, weiß (RAL 9016 oder ähnlich)		Blende: ABS Kunststoff, weiß / Gitter: ABS Kunststoff, weiß
Abmessungen (ø x T)	280 x 93 mm		260 x 202 mm
Gewicht	1.600 g	1.400 g	820 g (inkl. Montagewinkel)



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 PROSOUND
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DISTRIBUTION
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 SPRACHALARMANLAGEN
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 PROSOUND
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DISTRIBUTION
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

Deckenlautsprecher / **PC-1867F / PC-648R / PC-658R**



PC-1867F auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 57)

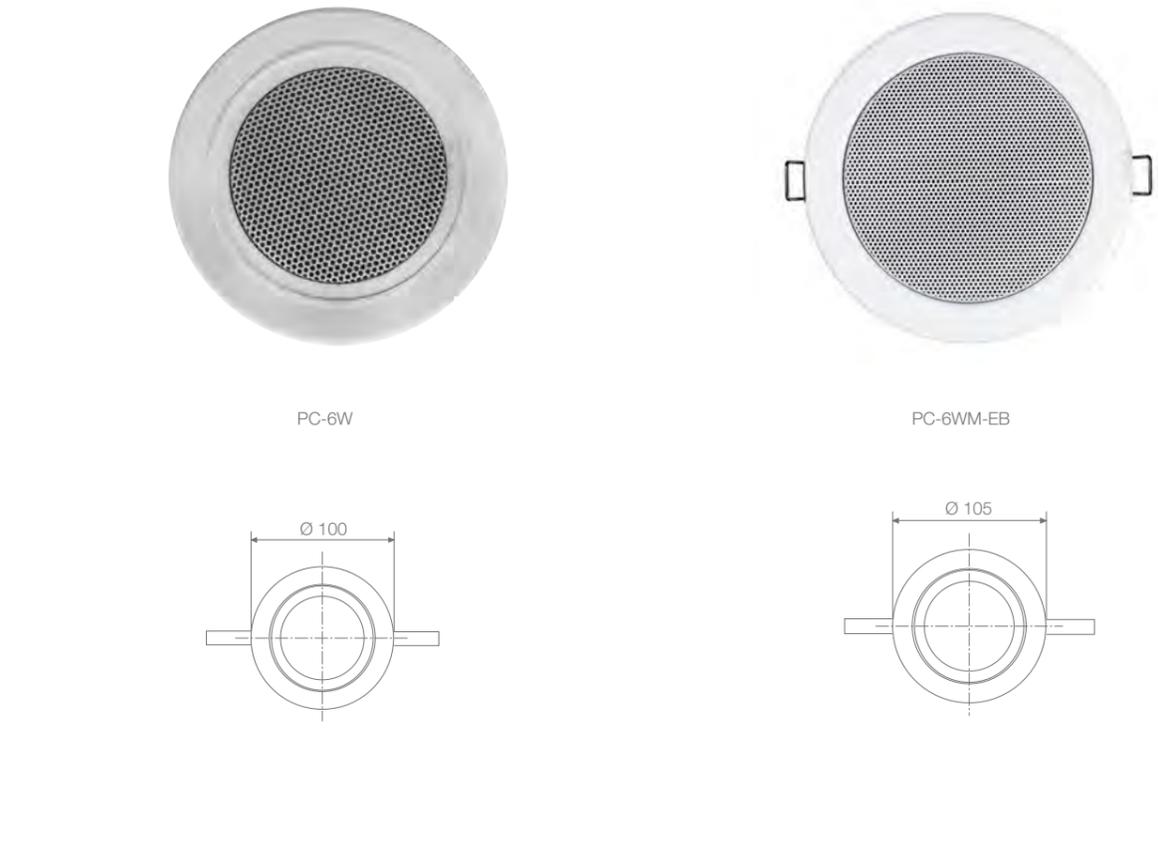
- | | | |
|---|--|--|
| <p>PC-1867F</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9W Dauerbelastbarkeit • Feuertopf aus Stahl • Einfache Installation • 12 cm Lautsprecher • Einbaumaß von ø156 mm | <p>PC-648R/PC-658R</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spezielles Design für dünne Decken • Schnelle und einfache Installation mit Feder • Abnehmbare Klemmen • Durchschleifen möglich | <p>Einsatzbereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einkaufszentren • Hotels • Schulen • Fach- und Supermärkte • Krankenhäuser |
|---|--|--|

Spezifikationen

	PC-1867F	PC-648R	PC-658R
Nennbelastbarkeit		6W (100V)	
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (70V)	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1W, 1 m)	90 dB		
Frequenzbereich	160Hz – 13kHz	100Hz – 18kHz	65Hz – 18kHz
Deckenausschnitt	156 mm ±3mm	145mm	170mm
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher		
Ausführung	Gehäuse, Gitter: Aluminium, weiß (RAL 9010 oder ähnlich)	Blende: PP-Kunststoff, weiß (RAL 9010 oder ähnlich) Gitter: Stahl, lackiert, weiß (RAL 9010 oder ähnlich)	
Abmessungen (ø x T)	180 x 121 mm	168 x 77 mm	192 x 73 mm
Gewicht	1,4 kg	470g	500g



Deckenlautsprecher / **PC-6B / PC-6W / PC-6BM / PC-6WM-EB**



- | | | |
|--|---|---|
| <p>PC-6B/W/BM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr kleiner Durchmesser für unauffällige Installation • Deckenausschnitt von nur 93mm erforderlich • Einfacher Einbau durch Federbügelsystem • 5 Stück pro Verpackungseinheit | <p>PC-6WM-EB</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr kleiner Durchmesser für unauffällige Installation • Deckenausschnitt von nur 85mm erforderlich • Einfacher Einbau durch Federbügelsystem • Großer Frequenzbereich | <p>Einsatzbereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einkaufszentren • Bürogebäude • Hotels • Schulen • Fach- und Supermärkte • Krankenhäuser |
|--|---|---|

Spezifikationen

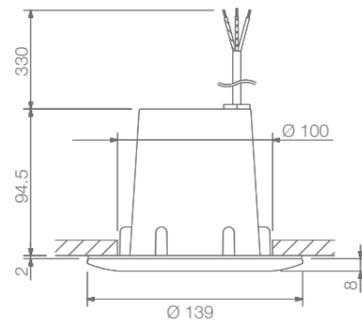
	PC-6B/PC-6W	PC-6BM	PC-6WM-EB
Nennbelastbarkeit		6W	
Impedanz	4 Ω		100V
Leistungsanpassung	-	6 / 3 / 1,5W (100V)	6 / 4 / 2W (100V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1 m)	86 dB		
Frequenzbereich	170Hz – 20kHz		100Hz – 20kHz
Deckenausschnitt	93mm		85mm
Lautsprecher	7 cm Konuslautsprecher		
Ausführung	Gehäuse: Plastik / Gitter: Metall, schwarz (RAL 9005 oder ähnlich, PC-6B/BM) oder weiß (RAL 9016 oder ähnlich, PC-6W)		Stahl, weiß (RAL9016 oder ähnlich)
Abmessungen (ø x T)	100 x 42mm		105 x 72mm
Gewicht	400g	600g	500g



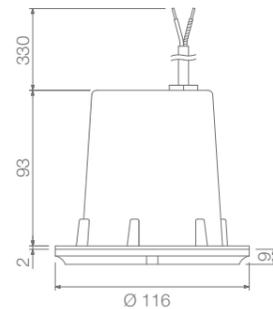
Deckenlautsprecher / **PC-3CL/PC-5CL**



PC-3CL



PC-5CL



PC-3CL

- Reinraum- / Duschaumlautsprecher
- Resistent gegen Formalin und Jodlösung
- Sehr großer Temperaturbereich von -20 bis 60°C

PC-5CL

- Reinraumlautsprecher
- Resistent gegen Formalin
- Versiegelte Lautsprecher-Membran sorgt für Staubschutz

Einsatzbereiche

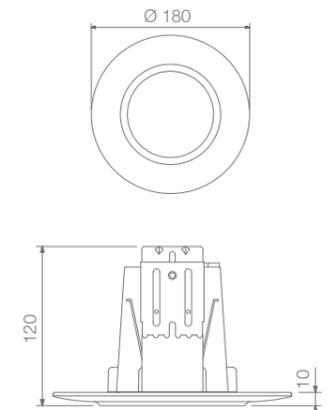
- PC-3CL: Für Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit wie z.B. Duschräume, Krankenhäuser, Chemieanlagen
- PC-5CL: Labore, Computerräume

Spezifikationen

	PC-3CL	PC-5CL
Nennbelastbarkeit	3W (100V)	5W (100V), 2,5W (70V)
Leistungsanpassung	3 / 1 W (100V), 1,5 / 0,5W (70V)	-
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	87 dB	87 dB
Frequenzbereich	150 Hz – 20 kHz	
Deckenausschnitt	100mm	98mm
Lautsprecher	-	8cm Konuslautsprecher
Ausführung	Front: mit Aluminiumlegierung beschichteter ABS Kunststoff / Gitter: Edelstahl	Front: mit Aluminiumlegierung beschichteter ABS Kunststoff / Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß / Gitter: Edelstahl
Abmessungen (ø x T)	139 x 104,5mm	116 x 110mm
Gewicht	550g	620g



Deckenlautsprecher / **PC-3WR**



PC-3WR

- Großer Temperaturbereich von -10 bis 50°C
- Schnelle & einfache Montage

Einsatzbereiche

- Für Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit, wie z.B. Duschräume, Umkleidekabinen

Spezifikationen

	PC-3WR
Nennbelastbarkeit	3W (100V)
Leistungsanpassung	3 / 1 W (100V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	88 dB
Frequenzbereich	180 Hz – 20 kHz
Deckenausschnitt	150mm
Ausführung	Front: ABS Kunststoff, weiß / Gitter: Edelstahl
Abmessungen (ø x T)	180 x 120mm
Gewicht	700g



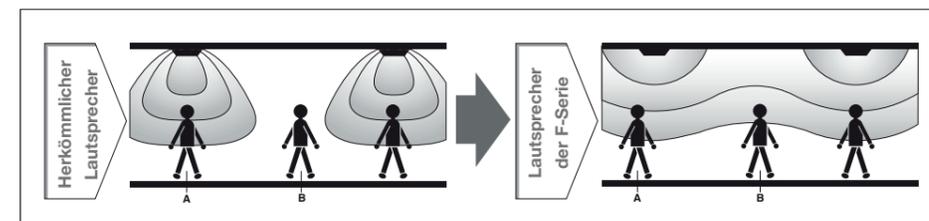
03 LAUTSPRECHER /

Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel/**F-Serie**

Konstante Tonqualität und sehr breites Abstrahlverhalten.

Ist die Tonqualität im Bereich unterhalb der Deckenlautsprecher (wo hohe Frequenzen bevorzugt wiedergegeben werden) noch akzeptabel, wird der Klang herkömmlicher Lautsprecher mit zunehmendem seitlichen Abstand dumpfer. Ist dagegen der Klangeindruck seitlich vom Lautsprecher gut, klingen die Höhen in diesem Bereich unangenehm scharf.

Anders die Deckenlautsprecher der F-Serie. Sie geben den gesamten Frequenzbereich ausgewogen verteilt über einen großen Abstrahlwinkel wieder, so dass die Tonqualität unabhängig von der Position des Hörers konstant bleibt. Aus diesem Grund sind die Deckenlautsprecher der F-Serie ideal um große Flächen mit einer durchgängig hohen Tonqualität zu versorgen. Zusätzlich können die vorhandenen Flächen mit weniger Lautsprechern beschallt und so die Installationskosten gesenkt werden.



Eigenschaften

- Minimale „Drop-Outs“ ermöglichen eine klare und ausgewogene Klangwiedergabe über einen weiten Hörbereich
- Flaches Design
- Einfache und kostengünstige Montage
- Entspricht den Brandschutzanforderungen nach UL 94 V-0
- Alternativ niederohmig (8Ω / 16Ω) oder hochohmig (100V)

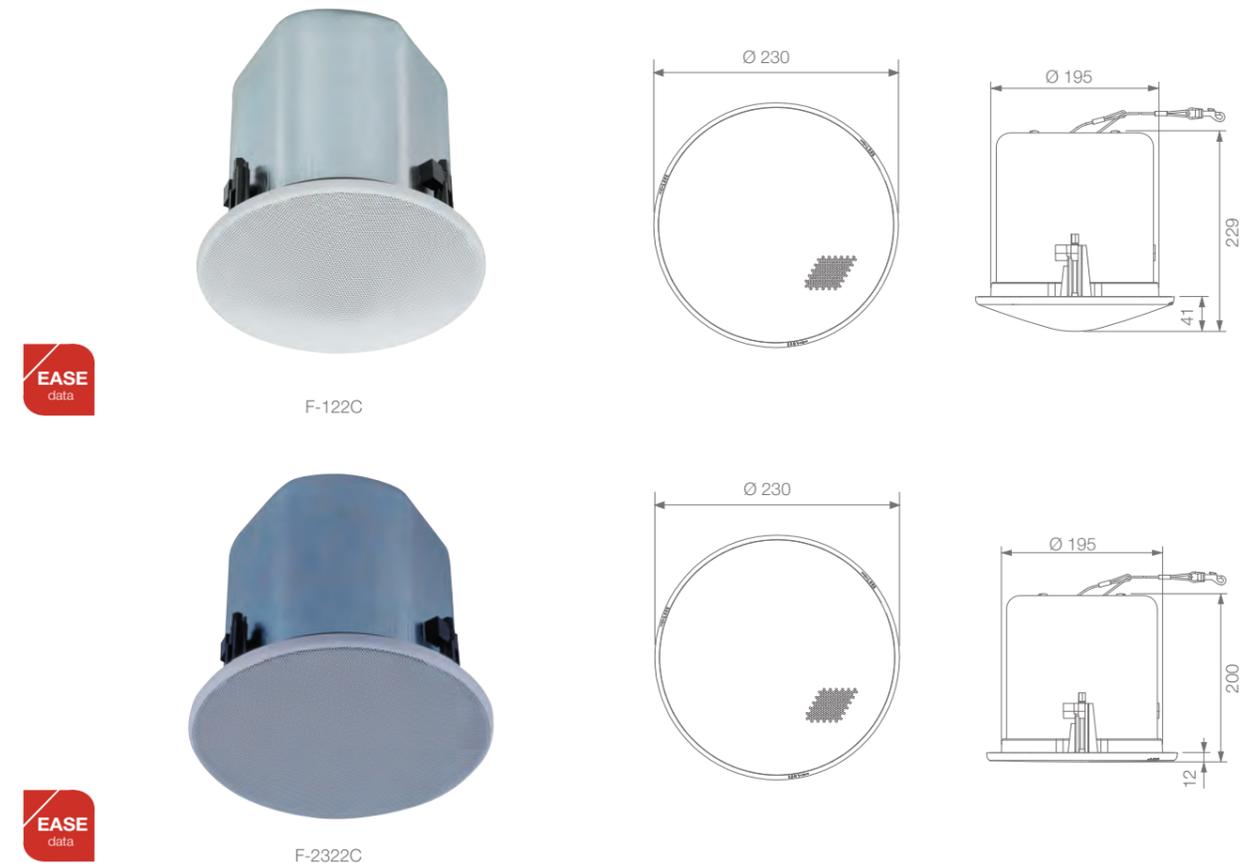
Optionen/Zubehör

- Optionales Zubehör finden Sie auf Seite 145

Einsatzbereiche

- Korridore in Einkaufspassagen, Hotels und Bürogebäuden
- Große Verkaufsflächen, Banketträume, Restaurants
- Bereiche mit erhöhten Sicherheitsstandards (UL94 V-0)

Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel/F-Serie/**F-122C / F-2322C**



F-122C

- Ausgezeichnete Wiedergabe im oberen Übertragungsbereich
- Einfache und kostengünstige Montage
- Reduzierter Verkabelungsaufwand durch weniger Lautsprecher
- Feuerresistenter Lautsprechertopf verhindert Durchschlagen von Flammen in die Decke

F-2322C

- Ausgezeichnete Wiedergabe im oberen Übertragungsbereich
- Einfache und kostengünstige Montage
- Reduzierter Verkabelungsaufwand durch weniger Lautsprecher
- Stahlblechgehäuse und selbstverlöschende Schallwand nach UL-94 V-0
- Überlastschutzschaltung sorgt für hohe Betriebssicherheit

Optionen

- HY-AH1: Montagebügel
- HY-BC1: Aufputzgehäuse
- HY-TB1: Montagebrücke
- HY-TR1: Anpassring

Einsatzbereiche

- Für mittelhohe Decken (2 bis 4 m)
- Korridore in Einkaufspassagen, Hotels und Bürogebäuden

Spezifikationen

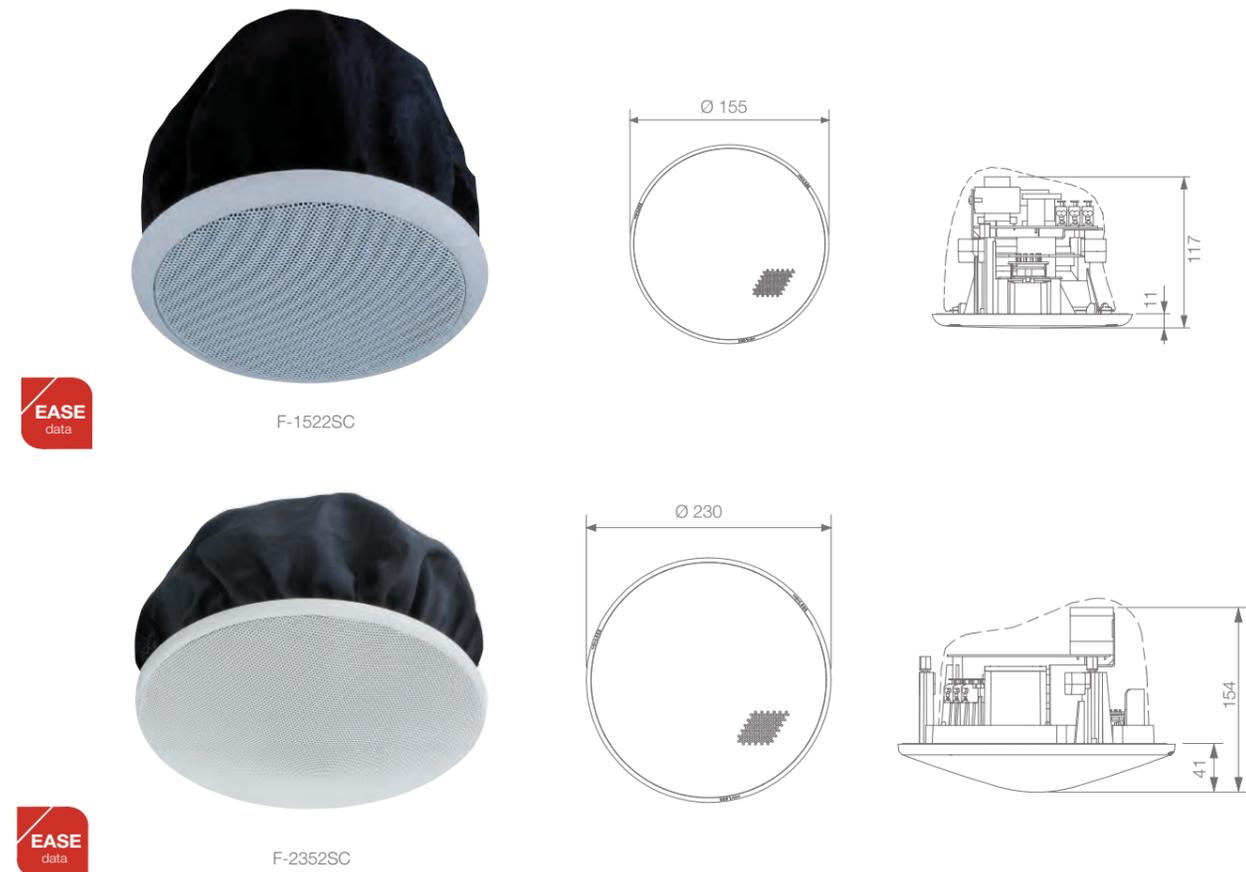
	F-122C	F-2322C
Nennbelastbarkeit		30W (100V)
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 60 W (8 Ω), 30 W (16 Ω), Programmpegel: 120 W (8 Ω), 60 W (16 Ω)	
Leistungsanpassung	30 / 10 / 3 / 1 W (100V), 30 / 15 / 5 / 1,5 / 0,5W (70 V)	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	90 dB	
Frequenzbereich	70Hz – 20kHz	
Deckenausschnitt (ø)	200mm	
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher	Tieftöner: 12 cm Konuslautsprecher, Hochtöner: Bass-Reflex
Ausführung	Gehäuse: Stahlblech, schwarz / Schallwand: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), schwarz Blendenring: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), weiß / Gitter: Stahl, weiß, lackiert	
Abmessungen (ø x T)	230 x 229mm	230 x 200mm
Gewicht		3,7 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel/F-Serie/**F-1522SC** / **F-2352SC**



- F-1522SC**
- Besonders kompakter, preiswerter Lautsprecher mit ausgewogenem Klangbild
 - Flache Lautsprecherblende
 - Nur 117 mm Montagetiefe
 - Einfache Installation

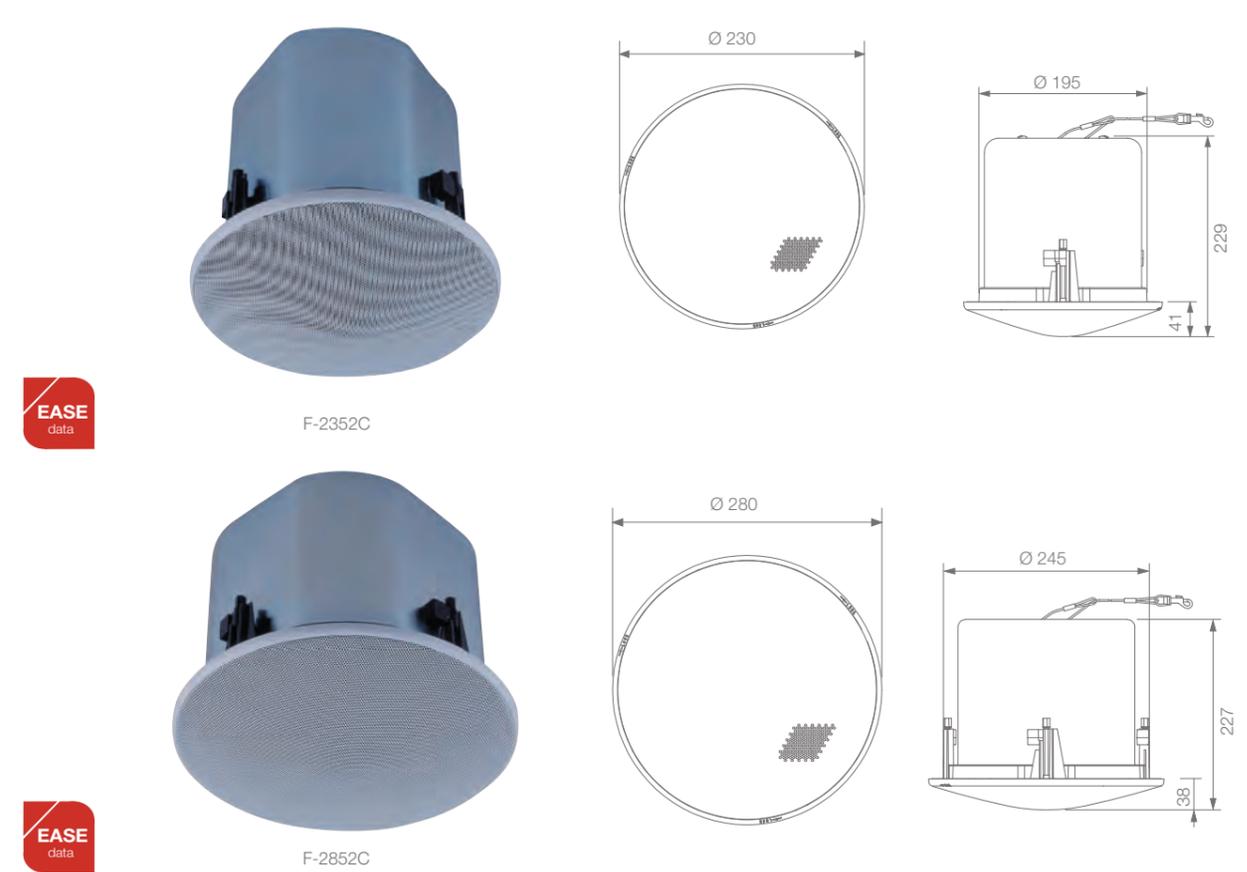
- F-2352SC**
- 2-Wege-Deckenlautsprecher
 - 154 mm Montagetiefe
 - Einfache Installation
 - Staubschutznetz

- Einsatzbereiche**
- F-1522SC**
- Für mittelhohe Decken (2 bis 4 m)
 - Speziell für dünne Decken
- F-2352SC**
- Für Anwendungen, die wenig Leistung erfordern
 - Für mittelhohe Decken (2 bis 4 m)
 - Speziell für dünne Decken

Spezifikationen

	F-1522SC	F-2352SC
Nennbelastbarkeit		6 W (100V)
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 9 W (8 Ω), 6 W (16 Ω), Programmpegel: 18 W (8 Ω), 12 W (16 Ω)	
Leistungsanpassung	6 / 3 W (100V), 6 / 3 / 1,5 W (70V)	6 / 3 / 1 / 0,5 W (100V), 6 / 3 / 1,5 / 0,5 / 0,25 W (70V), 16 Ω, 8 Ω
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	88 dB	89 dB
Frequenzbereich	65 Hz – 18 kHz	80 Hz – 20 kHz
Deckenausschnitt (ø)	135 mm	200 mm
Lautsprecher	10 cm Konuslautsprecher	Tieftöner: 12 cm Konuslautsprecher, Kalottenhochtöner
Ausführung	Blende: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), schwarz / Blendenring: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), weiß / Gitter: Stahl, weiß, lackiert / Staubschutz: Kunstfaser, schwarz	
Abmessungen (ø x T)	155 x 117 mm	230 x 154 mm
Gewicht	1 kg	1,5 kg

Deckenlautsprecher mit großem Abstrahlwinkel/F-Serie/**F-2352C** / **F-2852C**



- F-2352C**
- 2-Wege-Deckenlautsprecher mit ausgezeichneter Wiedergabe im oberen Frequenzbereich
 - Schnelle und einfache Installation
 - Überlastschuttschaltung sorgt für hohe Betriebssicherheit
 - Stahlblechgehäuse und selbstverlöschende Schallwand nach UL-94 V-0

- F-2852C**
- 2-Wege-Deckenlautsprecher mit ausgezeichneter Wiedergabe im oberen Frequenzbereich
 - Schnelle und einfache Installation
 - Überlastschuttschaltung sorgt für hohe Betriebssicherheit
 - Stahlblechgehäuse und selbstverlöschende Schallwand nach UL-94 V-0

- Einsatzbereiche**
- F-2352C**
- Für mittelhohe Decken (2 bis 4 m)
- F-2852C**
- Für Anwendungen, die hohe Leistung erfordern
 - Für hohe Decken (3 bis 6 m)

- Optionen**
- HY-AH1: Montagebügel, HY-BC1: Aufputzgehäuse, HY-TB1: Montagebrücke, HY-TR1: Anpassring

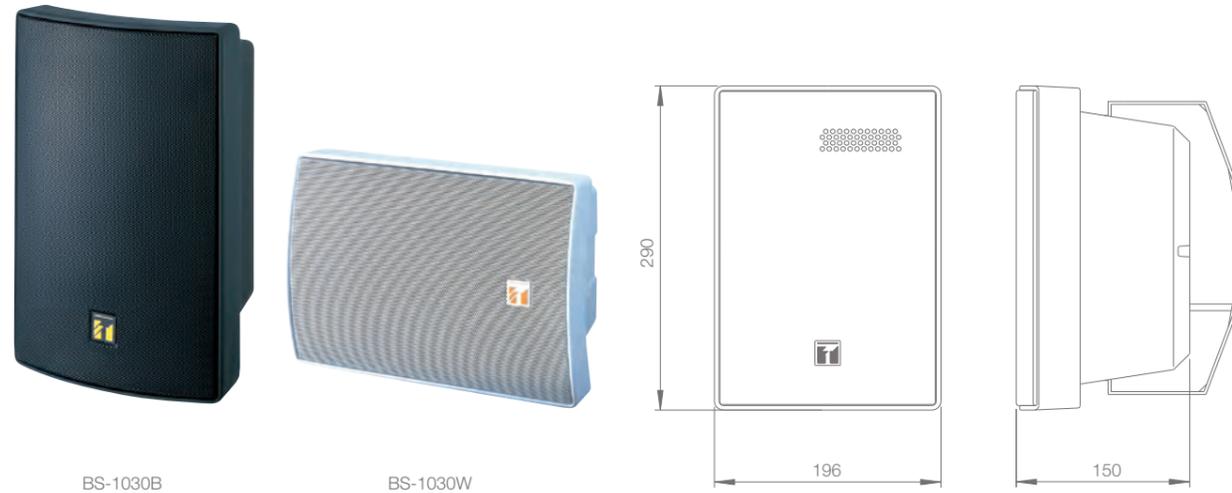
- Optionen**
- HY-AH1: Montagebügel, HY-TB1: Montagebrücke

Spezifikationen

	F-2352C	F-2852C
Nennbelastbarkeit	30 W (100V)	60 W (100V)
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 60 W (8 Ω), 30 W (16 Ω), Programmpegel: 120 W (8 Ω), 60 W (16 Ω)	
Leistungsanpassung	30 / 10 / 3 / 1 W (100V), 30 / 15 / 5 / 1,5 / 0,5 W (70V), 16 Ω, 8 Ω	60 / 30 / 15 / 3 W (100V), 60 / 30 / 15 / 7,5 / 1,5 W (70V), 16 Ω, 8 Ω
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	90 dB	91 dB
Frequenzbereich	70 Hz – 20 kHz	60 Hz – 20 kHz
Deckenausschnitt (ø)	200 mm	250 mm
Lautsprecher	Tieftöner: 12 cm Konuslautsprecher, Kalottenhochtöner	
Ausführung	Gehäuse: Stahlblech / Blende: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), schwarz / Blendenring: ABS Kunststoff (selbstverlöschend nach UL-94 V-0), weiß / Gitter: Stahl, weiß, lackiert	
Abmessungen (ø x T)	230 x 229 mm	280 x 227 mm
Gewicht	3,7 kg	5,1 kg



Wandlautsprecher / **BS-1030B / BS-1030W**



Eigenschaften

- 2-Wege-Bassreflex-Lautsprecher
- Klangspektrum auf ausgewogene Musikwiedergabe und zugleich Sprachreinheit optimiert
- Vielfältige Installationsmöglichkeiten
- Umschaltung für den niederohmigen Betrieb mit 8Ω ist möglich ohne das Gehäuse zu öffnen

Optionen

- SP-410 / SP-420: Halterung für Decken-/Wandmontage
- ST-16A: Stativ

Einsatzbereiche

- Hotelrezeptionen
- Supermärkte
- Restaurants
- Boutiquen
- Freizeitparks
- Flughäfen

Spezifikationen

	BS-1030B	BS-1030W
Nennbelastbarkeit	30W (100V)	
Impedanz	8Ω oder hochohmig (an 100V bzw. 70V)	
Leistungsanpassung	30 / 20 / 15/ 10/5W (100V), 7,5 / 5 / 2,5W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB	
Frequenzbereich	80 – 20kHz	
Lautsprecher	Tieftöner: 12 cm Konuslautsprecher, 2,5 cm Kalottenhochtöner	
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz (RAL 9011 oder ähnlich), lackiert / Gitter & Winkel: Stahlblech, schwarz (RAL 9011 oder ähnlich), pulverbeschichtet	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß (RAL 9010 oder ähnlich), lackiert / Gitter & Winkel: Stahlblech, weiß (RAL 9010 oder ähnlich), pulverbeschichtet
Abmessungen (B x H x T)	196 x 290 x 150mm	
Gewicht	2,5kg	



Wandlautsprecher / **BS-1030B / BS-1030W / Zubehör**

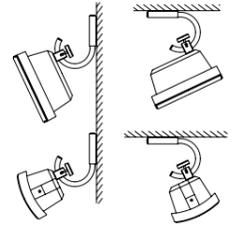
SP-410

Halterung für Decken-/Wandmontage



Eigenschaften

- Für Decken- oder Wandaufputzmontage
- Ausrichtung des Lautsprecher kann leicht eingestellt oder verändert werden
- Ausführung: Edelstahl, Klemme: vernickelt



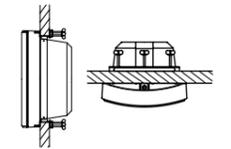
SP-420

Halterung für Decken-/Wandmontage



Eigenschaften

- Für Decken- oder Wandaufputzmontage
- Kann einfach an Gipskartonplatte oder Sperrholzplatte montiert werden
- Ausführung: Edelstahl, weiß lackiert / Montageclip: vernickelt



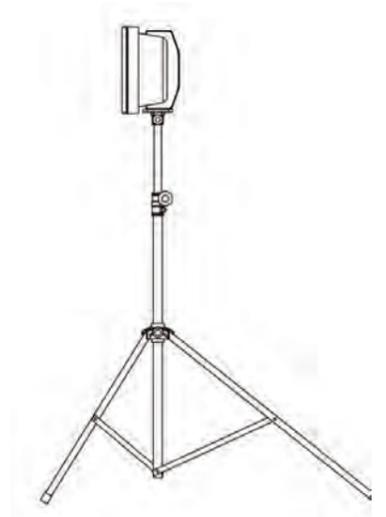
ST-16A

Stativ



Eigenschaften

- Leichtes Lautsprecherstativ
- Tragfähigkeit: 7 kg
- Ausführung: Aluminium, silber, matt
- Gewicht: 1,7 kg (inkl. Halterung)



Wandlautsprecher / **BS-634 / BS-634T / BS-1034 / BS-1034S**



BS-634/BS-634T/BS-1034

BS-1034S



BS-634 / BS-634T

- Schnelle & einfache Installation
- Harmonisches Design
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Feuerbeständig nach UL 94-V0

BS-1034 / BS-1034S

- 2-Wege-Lautsprecher
- Schnelle und einfache Installation
- Harmonisches Design
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Feuerbeständig nach UL 94-V0

Einsatzbereiche

- Hotels
- Restaurants
- Konferenzräume
- Fach- und Supermärkte

Spezifikationen

	BS-634	BS-634T	BS-1034	BS-1034S
Nennbelastbarkeit	6W (100V)		10W (100V)	
Leistungsanpassung	6 / 3W (100V), 3 / 1,5W (70V)		10 / 5 / 3 / 1W (100V), 10 / 5 / 2,5 / 1,5 / 0,5W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB			
Frequenzbereich	120 – 18kHz		120Hz – 20kHz	
Lautsprecher	12cm Konuslautsprecher		Tieftöner: 12cm Konuslautsprecher, 2,5cm Kalottenhohtöner	
Ausführung	Gehäuse: HIPS Kunststoff, weiß / Gitter: Stahlblechplatte, lackiert, weiß		Gehäuse: HIPS Kunststoff, weiß / Gitter: Stahl, weiß / Gehäuse: HIPS Kunststoff, silver / Gitter: Stahl, silver	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 330 x 80mm			
Gewicht	1,3kg		1,4kg	



Wandlautsprecher / **BS-678 / BS-678B / BS-678T / BS-678BT / BS-680F**



BS-678/BS-678T

BS-678B/BS-678BT



BS-680F

BS-678 / BS-680F auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 60)

BS-678

- Kompaktes und dezentes Design
- Schnelle und einfache Installation
- Für Hintergrundmusik und Durchsagen geeignet
- Horizontale und vertikale Montage
- Einfache Impedanzwahl
- BS-678T/BS-678BT mit Lautstärkesteller (Aus, -12dB, -6dB, 0dB)

BS-680F

- Auf- oder Unterputzmontage
- 6W Dauerbelastbarkeit
- Sehr gute Klangqualität & hoher Schalldruckpegel

Einsatzbereiche

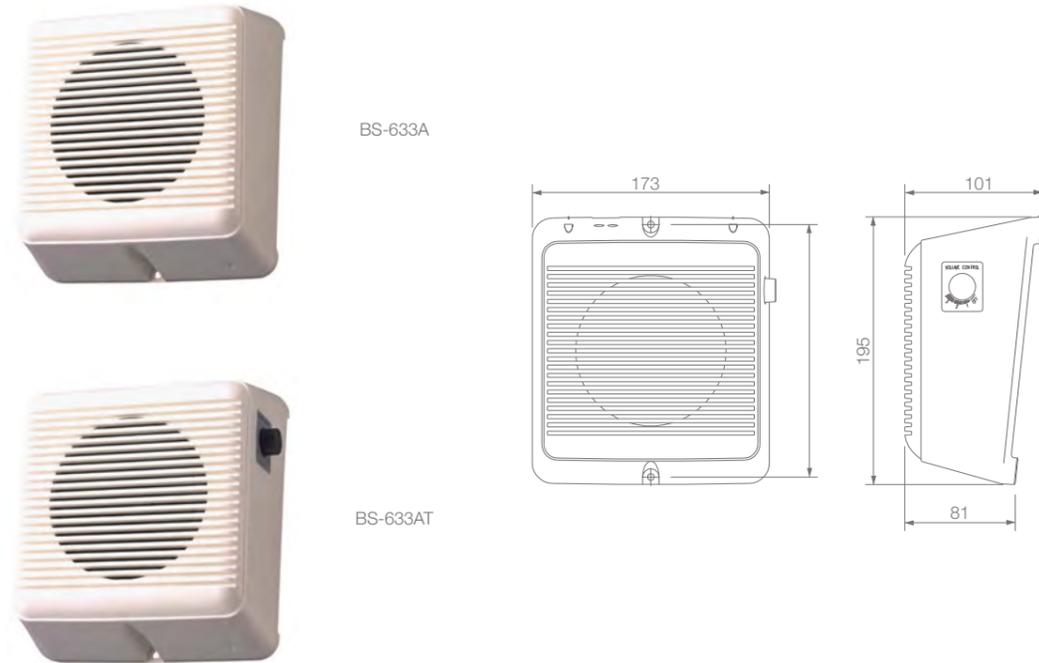
- Einkaufszentren
- Bürogebäude
- Hotels
- Fach- und Supermärkte
- Krankenhäuser

Spezifikationen

	BS-678	BS-678B	BS-678T	BS-678BT	BS-680F
Nennbelastbarkeit	6W (100V)				
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1,5 / 0,8W (100V), 3 / 1,5 / 0,8 / 0,4W (100V)				
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	94dB				
Frequenzbereich	150Hz – 20kHz				
Lautsprecher	16cm Doppel-Konuslautsprecher				
Ausführung	Gehäuse: Holz, weiß Gitter: Stahlblech, weiß	Gehäuse: Holz, schwarz Gitter: Stahlblech, lackiert, schwarz	Gehäuse: Holz, weiß Gitter: Stahlblech, lackiert, weiß	Gehäuse: Holz, schwarz Gitter: Stahlblech, lackiert, schwarz	Gehäuse: Stahl, weiß Gitter: Edelstahl, weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	250 x 190 x 110mm				310 x 190 x 87,2mm
Gewicht	1,7kg				2,6kg



Wandlautsprecher / BS-633A / BS-633AT



Eigenschaften

- Für Hintergrundmusik und Durchsagen
- Kompaktes Design
- Schnelle & einfache Montage
- Für limitiertes Budget
- BS-633AT: mit Lautstärksteller (Aus, -12, -6, 0 dB)

Einsatzbereiche

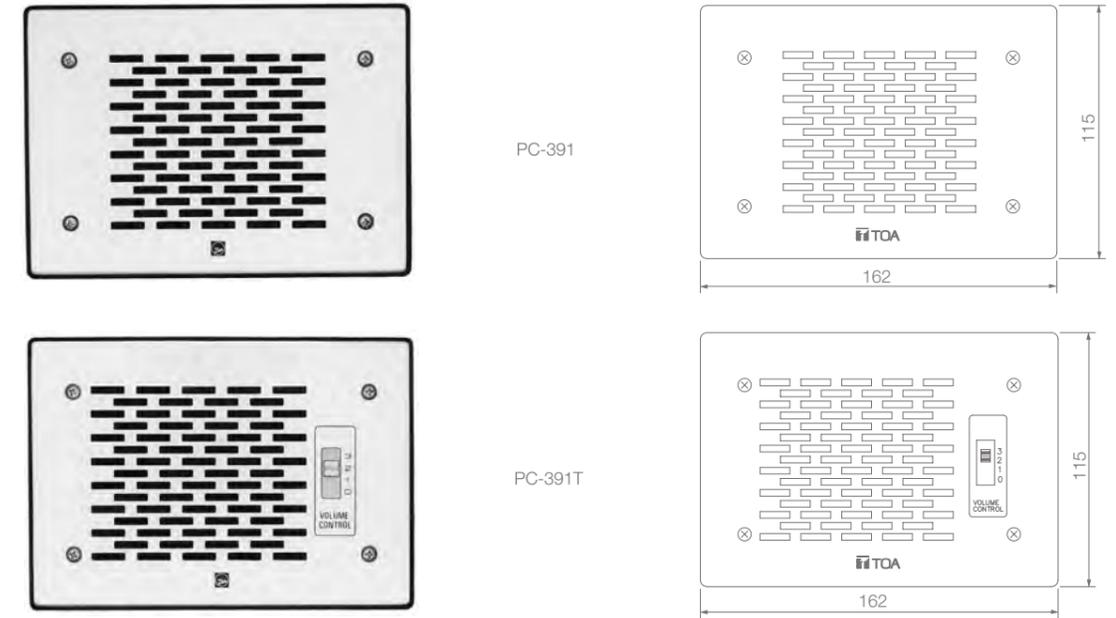
- Einkaufszentren
- Bürogebäude
- Hotels
- Schulen
- Fach- und Supermärkte
- Krankenhäuser

Spezifikationen

	BS-633A	BS-633AT
Nennbelastbarkeit		6W (100V)
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	6 / 3W (100V), 3 / 1,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)		91 dB
Frequenzbereich		120 – 15 kHz
Lautsprecher		12 cm Konuslautsprecher
Ausführung		Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß
Abmessungen (B x H x T)		173 x 195 x 101 mm
Gewicht	780g	810g



Wandlautsprecher / PC-391 / PC-391T



Eigenschaften

- Kleiner rechteckiger Einbaulautsprecher
- Edelstahlblende
- PC-391T: mit Lautstärksteller (Aus, -12 dB, -6 dB, 0 dB)

Optionen

- YC-150E: Montagekasten (kein RoHs)

Einsatzbereiche

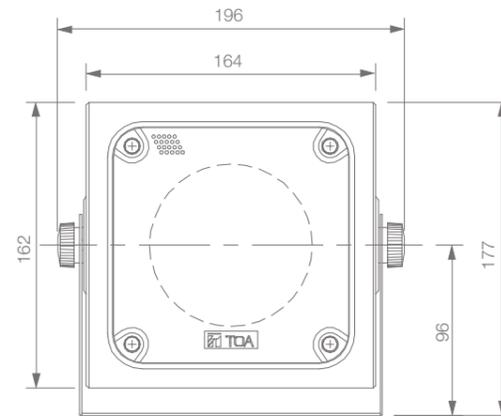
- Hotels
- Krankenhäuser
- Rezeptionen

Spezifikationen

	PC-391	PC-391T
Nennbelastbarkeit		3W (100V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)		86 dB
Frequenzbereich		150 Hz – 18 kHz
Lautsprecher		7,7 cm Konuslautsprecher
Ausführung		Blende: Edelstahl / Gitter: Aluminium, silber
Abmessungen (B x H x T)	162 x 115 x 43 mm	162 x 115 x 47 mm
Gewicht	560g	600g



Wandlautsprecher / BS-4W



Eigenschaften

- Kompakter Lautsprecher
- Spritzwassergeschützt
- 10 cm Konuslautsprecher

Einsatzbereiche

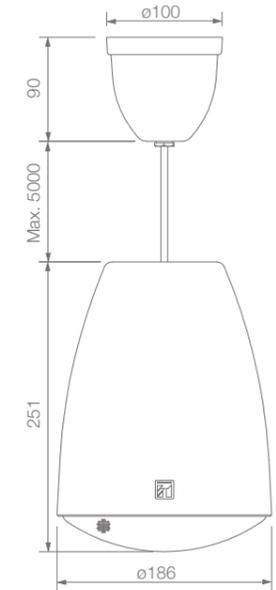
- Für Räume mit Kondenswasserbildung oder Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, wie z.B. Umkleidekabinen und Duschräume in Schwimmbädern

Spezifikationen

	BS-4W
Nennbelastbarkeit	5 W
Nennimpedanz (100 V)	2 kΩ (5 W)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	87 dB
Frequenzbereich	100 Hz – 12 kHz
Lautsprecher	10 cm Konuslautsprecher
Ausführung	Gehäuse: PP Kunststoff, grau, lackiert / Gitter: Aluminium, silber-grau, lackiert / Winkel: Walzstahl, grau, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	196 x 177 x 160 mm
Gewicht	1,5 kg



Pendellautsprecher / PE-64 / PE-304



Eigenschaften

- Für Hintergrundmusik und Durchsagen
- Ansprechendes Lampendesign
- Exzellente Klangqualität
- Ausgestattet mit 5 m Kabel
- Lackierfähig
- Einfache Impedanzwahl

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Hotellobbies
- Räume mit hohen Decken

Spezifikationen

	PE-64	PE-304
Nennbelastbarkeit (100 V)	6 W	30 W
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1 W (100 V), 3 / 1,5 / 0,5 W (70 V)	30 / 20 / 15 / 10 / 5 W (100 V), 30 / 20 / 15 / 10 / 5 W (70 V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	90 dB	91 dB
Frequenzbereich	100 Hz – 18 kHz	70 Hz – 20 kHz
Ausführung	Gehäuse: HIPS Kunststoff, weiß / Gitter: Stahlblechplatte, lackiert, weiß	
Abmessungen (ø x T)	186 x 251 mm	
Gewicht	1,5 kg	2,1 kg



Pendellautsprecher / PE-304BU / PE-304WU / PE-604BU / PE-604WU



Eigenschaften

- Für Hintergrundmusik und Durchsagen
- Ansprechendes Lampendesign
- 8Ω und 25V/70V/100V Betrieb
- Eingangsimpedanz kann mithilfe eines Drehschalters verstellt werden
- Schnelle, einfache und sichere Installation durch eingebautes Lautsprecherkabel, Aufhängekabel und Sicherungsdraht

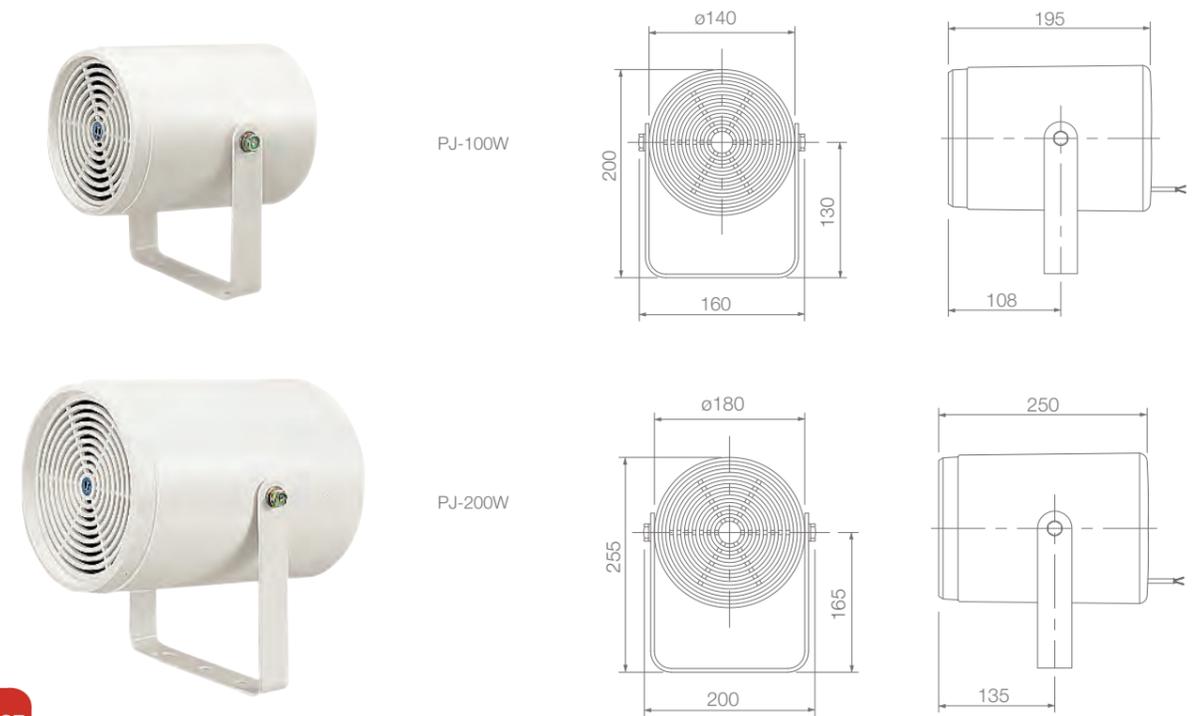
Einsatzbereiche

- Flughäfen
- Fabriken
- Einkaufszentren
- Bürogebäude
- Räume mit hohen Decken

Spezifikationen

	PE-304BU/PE-304WU	PE-604BU/PE-604WU
Nennbelastbarkeit	30 W	60 W
Leistungsanpassung	30 / 10 / 3 / 1,3W (100V), 30 / 15 / 5 / 1,5 / 0,6W (70V)	60 / 30 / 15 / 3W (100V), 60 / 30 / 15 / 7,5 / 1,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	90 dB (330 Hz – 3,3 kHz, rosa Rauschen)	
Frequenzbereich	95 Hz – 20 kHz (-10 dB)	110 Hz – 20 kHz (-10 dB)
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher, ausgewogener Hochtöner (koaxial)	
Ausführung	Gehäuse: HIPS Kunststoff / Gitter: oberflächenbehandelter Stahl, lackiert PE-304BU/PE-604BU: schwarz / PE-304WU/PE-604WU: weiß (RAL 9010 oder ähnlich)	
Abmessungen (ø x T)	186 x 275 mm (ohne Drähte und Kabel)	
Gewicht	2 kg (ohne Sicherungsseil und Kabel)	2,9 kg (ohne Sicherungsseil und Kabel)

Projektionslautsprecher / PJ-100W / PJ-200W



Eigenschaften

- Breitbandlautsprecher
- Ideal für Durchsagen

Einsatzbereiche

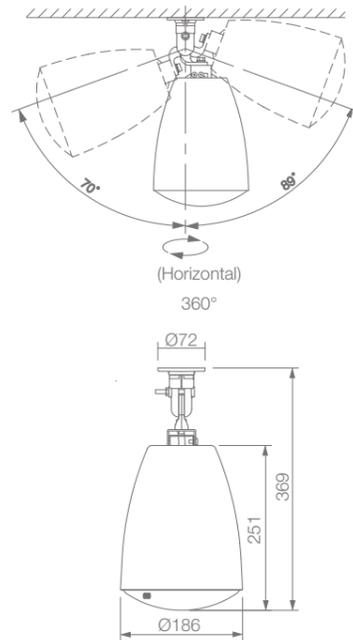
- Bahnhöfe
- Orte, an denen verschiedene Durchsagen in geringerer Entfernung zueinander erfolgen sollen

Spezifikationen

	PJ-100W	PJ-200W
Nennbelastbarkeit (100 V)	10 W	20 W
Leistungsanpassung	10 / 5 / 2,5 W (100 V), 10 / 5 / 2,5 / 1,25 W (70 V)	20 / 10 / 5 W (100 V), 20 / 10 / 5 / 2,5 W (70 V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	92 dB	95 dB
Frequenzbereich	65 Hz – 15 kHz	50 Hz – 20 kHz
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß / Winkel: SPCC, weiß	
Abmessungen (B x H x T)	160 x 200 x 195 mm	200 x 255 x 250 mm
Gewicht	1,8 kg	2,5 kg



Projektionslautsprecher / PJ-64 / PJ-304



Eigenschaften

- Ansprechendes Lampendesign
- Flexible Lautsprecherausrichtung
- Lackierfähig
- Einfache Impedanzwahl

Einsatzbereiche

- Bereiche mit hohem Geräuschpegel

Spezifikationen

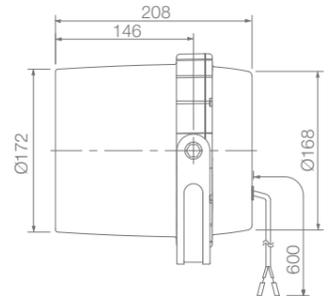
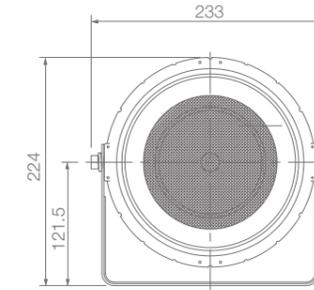
	PJ-64	PJ-304
Nennbelastbarkeit	6W (100V)	30W (100V)
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	30 / 20 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 20 / 15 / 10 / 5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB	91dB
Frequenzbereich	100Hz – 18kHz	70Hz – 20kHz
Lautsprecher	12cm Konuslautsprecher	12cm Konuslautsprecher + Kalottenhochtöner
Ausführung	Gehäuse: HIPS Kunststoff, weiß / Gitter: Stahlblechplatte, lackiert, weiß	
Abmessungen (ø x T)	186 x 369mm	
Gewicht	1,5kg	2,1kg



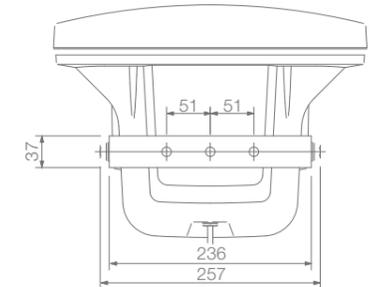
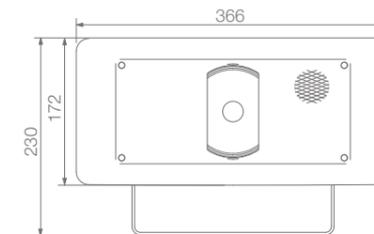
Projektionslautsprecher / CS-64 / CS-154 / CS-304



CS-64



CS-154/CS-304



CS-64 / CS-154 auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 64)

CS-64

- Runder Soundprojektor für Hintergrundmusik und Durchsagen
- Hoher Kennschalldruckpegel
- Großer Temperaturbereich von -20 bis 55°C
- Langlebig
- Edelstahl-Schwenkbügel für einfache Installation
- Spritzwassergeschützt für die Außenmontage

CS-154 / CS-304

- Rechteckiger Soundprojektor für Hintergrundmusik und Durchsagen
- Hoher Kennschalldruckpegel
- Großer Temperaturbereich von -20 bis 55°C
- Langlebig
- Edelstahl-Schwenkbügel für einfache Installation
- Spritzwassergeschützt für die Außenmontage

Einsatzbereiche

- Bahnhöfe
- Parkhäuser
- Fabriken
- Stadien
- Schwimmbäder
- Außenanlagen
- Schiffe

Spezifikationen

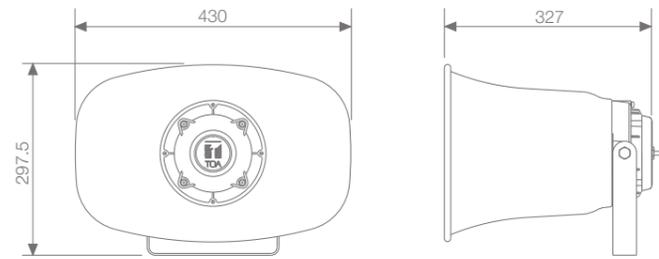
	CS-64	CS-154	CS-304
Nennbelastbarkeit	6W (100V)	15W (100V)	30W (100V)
Leistungsanpassung	6 / 3 / 1W (100V) 6 / 3 / 1,5 / 0,5W (70V)	15 / 10 / 5W (100V) 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)	30 / 20 / 10W (100V) 30 / 15 / 10 / 5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	96dB	97dB	98dB
Frequenzbereich	130Hz – 13kHz	150Hz – 15kHz	120Hz – 15kHz
Lautsprecher	12cm Konuslautsprecher		
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß, lackiert / Winkel: Edelstahl / Gitter: oberflächenbehandelter Stahl, dunkelgrau, pulverbeschichtet	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß, lackiert / Winkel: Edelstahl / Gitter: Aluminium, grau	
Abmessungen (B x H x T)	233 x 224 x 208mm	366 x 230 x 272mm	
Gewicht	1,5kg	2,8kg	3,1kg



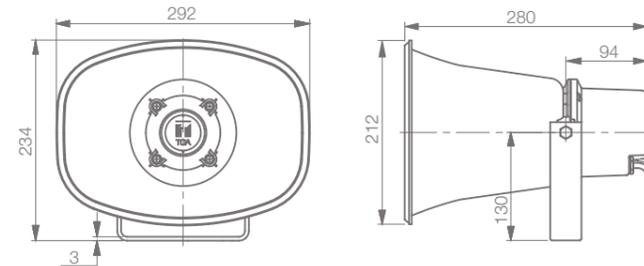
Hornlautsprecher / SC-651 / SC-P620-EB



SC-651



SC-P620-EB



SC-651

- Druckkammerlautsprecher mit hohem Kennschalldruckpegel
- Vibrationssichere Konstruktion
- Mit 600 mm Kabel

SC-P620-EB

- Druckkammerlautsprecher mit sehr hohem Kennschalldruckpegel
- Eingebauter 20W Class D Leistungsverstärker
- Umschaltbar: 8 dB, 16 dB, 24 dB & 32 dB
- Interne Lautstärkeregelung für vor Ort Einstellungen

Optionen

- AD-5000-2: Adapter

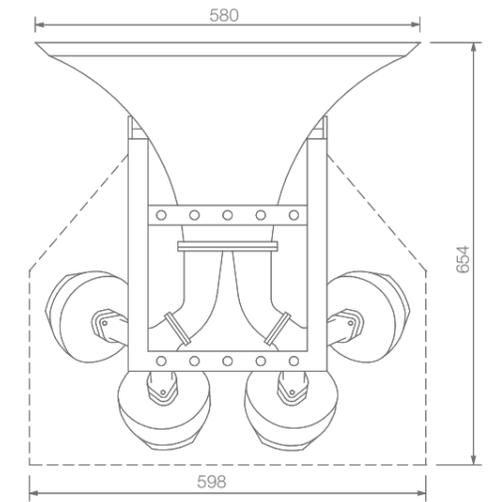
Einsatzbereiche

- SC-651: Fabriken, Fahrzeuge
- SC-P620-EB: Lager- und Produktionshallen, Fabriken

Spezifikationen

	SC-651	SC-P620-AS
Nennbelastbarkeit	50W	15W
Nennimpedanz	16Ω	-
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	109dB	113dB
Frequenzbereich	250Hz – 6kHz	250Hz – 10kHz
Ausführung	Gehäuse: Pulverbeschichteter ABS Kunststoff, elfenbeinfarben	Weiß (RAL 9010 oder ähnlich)
Abmessungen (B x H x T)	430 x 297,5 x 327 mm	292 x 234 x 280 mm
Gewicht	3,4 kg	1,8 kg

Hornlautsprecher / SC-240



SC-240

- Druckkammerlautsprecher mit hohem Kennschalldruckpegel
- Großer Abstrahlwinkel
- Höhenverstellbares Horn
- Kein RoHS

Optionen

- TM-60T: 60W Übertrager für 100V Linien (sekundäre Impedanzen: 4/8/16Ω), Gewicht: 1,3kg (kein RoHS)

Einsatzbereiche

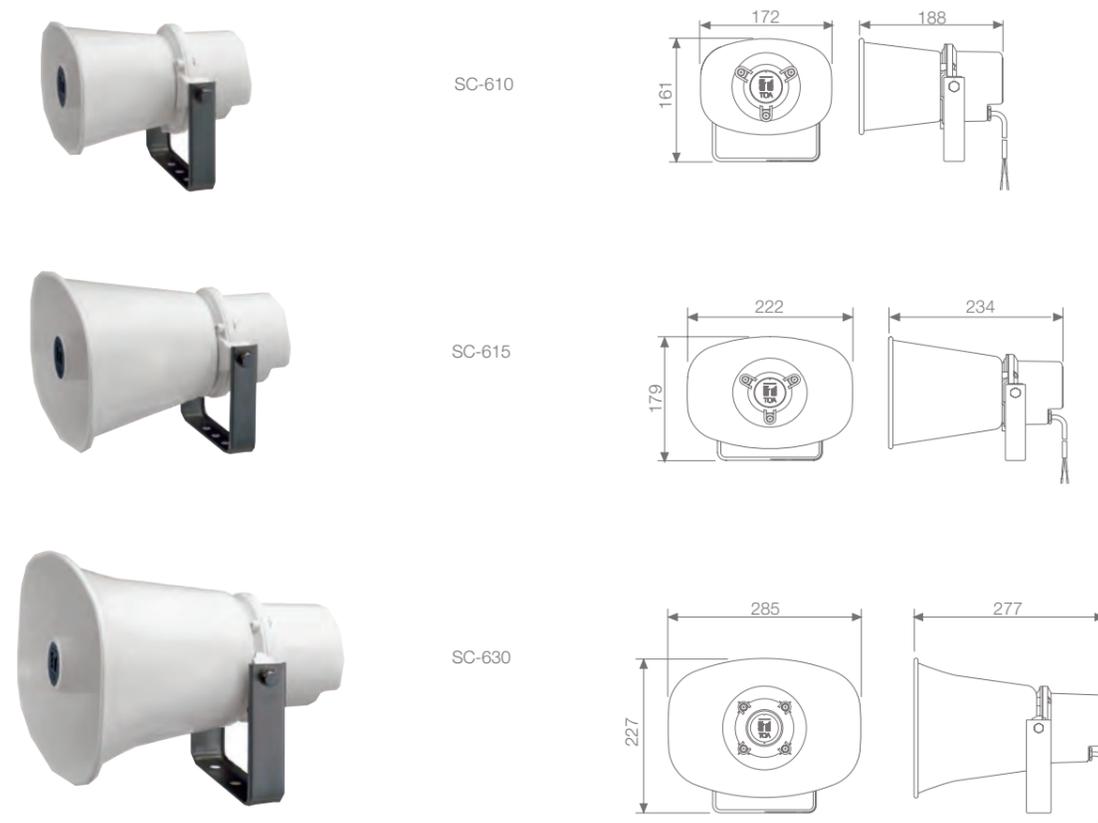
- Ideal für lange Distanzen und Bereiche mit hohem Geräuschpegel
- Große industrielle Bereiche
- Strände

Spezifikationen

	SC-240
Nennbelastbarkeit	240W
Nennimpedanz	8Ω x 4
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	107dB
Frequenzbereich	250Hz – 5kHz
Ausführung	Horn: Aluminium, elfenbeinfarben / Gehäuse: Oberflächenbehandelter Stahl, elfenbeinfarben / Treibergehäuse: wetterfester ABS Kunststoff / Winkel: Stahl, elfenbeinfarben
Abmessungen (B x H x T)	598 x 251 x 654 mm
Gewicht	28kg



Hornlautsprecher / SC-610 / SC-615 / SC-630



SC-615 / SC-630 auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 63)

Eigenschaften

- Wetterfester Druckkammerlautsprecher
- Exzellente Klangqualität
- Extrem hoher Kennschalldruckpegel
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Ovalhorn für gute Verständlichkeit

Einsatzbereiche

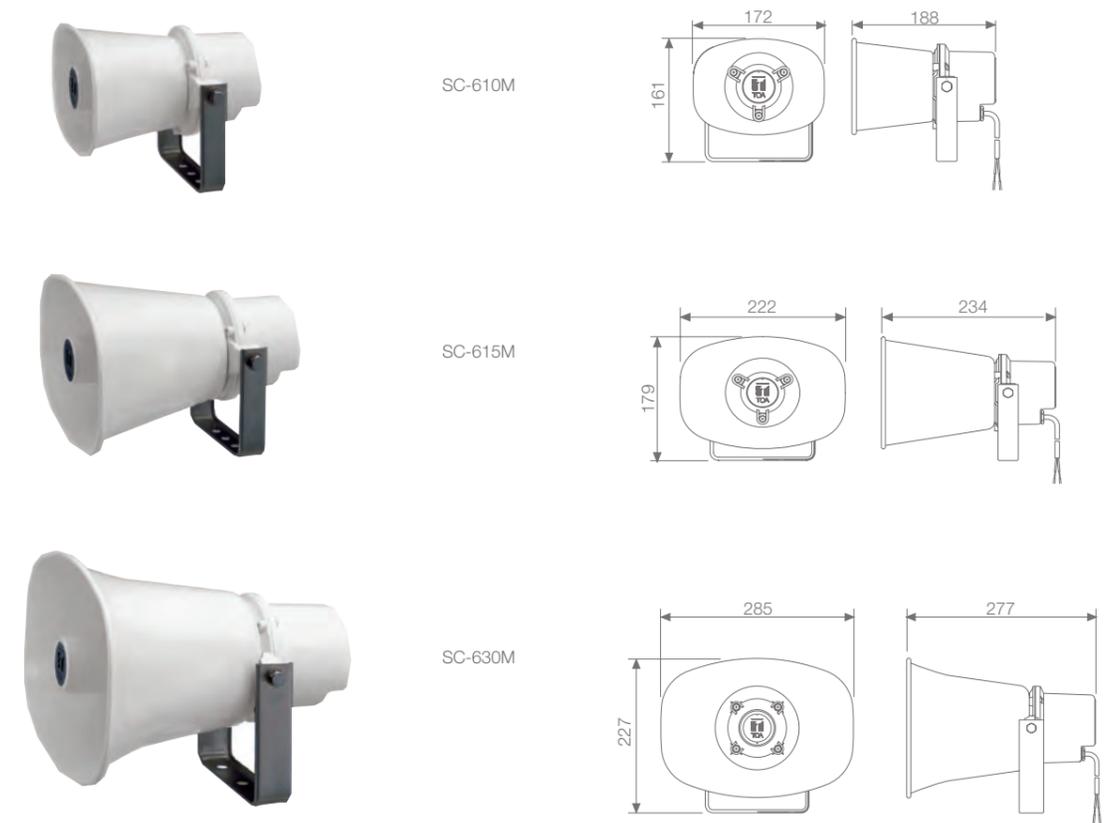
- Fabriken
- Schiffe
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Freibäder

Spezifikationen

	SC-610	SC-615	SC-630
Nennbelastbarkeit	10W	15W	30W
Nennimpedanz	8 Ω		
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	110dB	112dB	113dB
Frequenzbereich	315Hz – 12,5kHz	280Hz – 12,5kHz	250Hz – 10kHz
Ausführung	Horn: Aluminum, weiß, pulverbeschichtet / Reflektor, Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß / Winkel, Schrauben: Edelstahl		
Abmessungen (B x H x T)	172 x 161 x 188mm	222 x 179 x 234mm	285 x 227 x 277mm
Gewicht	1kg	1,1kg	1,7kg



Hornlautsprecher / SC-610M / SC-615M / SC-630M



Eigenschaften

- Wetterfester Druckkammerlautsprecher
- Exzellente Klangqualität
- Extrem hoher Kennschalldruckpegel
- Einfache Impedanzwahl per Drehschalter
- Ovalhorn für gute Verständlichkeit
- Hochohmig: 100V Linie

Einsatzbereiche

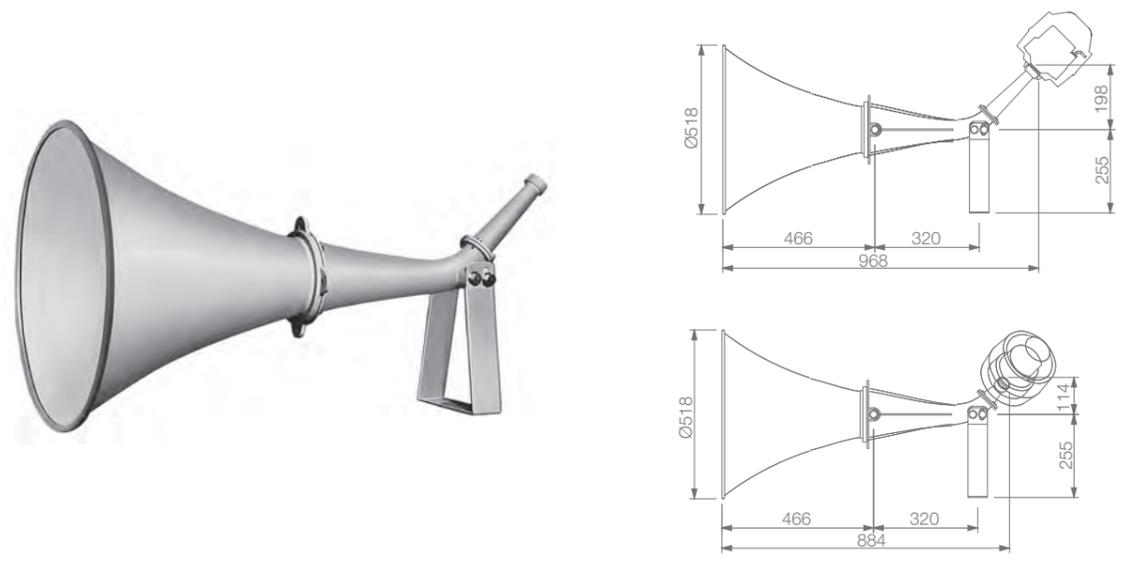
- Fabriken
- Schiffe
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Freibäder

Spezifikationen

	SC-610M	SC-615M	SC-630M
Nennbelastbarkeit	10W	15W	30W
Leistungsanpassung	10 / 5 / 3 / 1W (100V) 10 / 5 / 2,5 / 1,5 / 0,5W (70V)	15 / 10 / 5 / 3W (100V) 15 / 7,5 / 5 / 2,5 / 1,5W (70V)	30 / 15 / 10 / 5W (100V) 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	110dB		
Frequenzbereich	315Hz – 12,5kHz	280Hz – 12,5kHz	250Hz – 10kHz
Ausführung	Horn: Aluminum, weiß, pulverbeschichtet / Reflektor, Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß / Winkel, Schrauben: Edelstahl		
Abmessungen (B x H x T)	172 x 161 x 188mm	222 x 179 x 234mm	285 x 227 x 277mm
Gewicht	1,2kg	1,3kg	2kg



Hornlautsprecher / DH-110 / DH-120



- | | | |
|---|--|--|
| Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> Für den Einsatz mit optionalen Treibern Klar verständliche Übertragung in lärmender Umgebung Extrem hoher Kennschalldruckpegel DH-110 für 1 Treiber, DH-120 für 2 Treiber | Optionen <ul style="list-style-type: none"> TU-631, TU-651: Treiber 30 oder 50W niederohmig TU-631M, TU-651M: Treiber 30 oder 50W hochohmig | Einsatzbereiche <ul style="list-style-type: none"> Beschallung in große Entfernungen oder für Veranstaltungen auf großen Arealen |
|---|--|--|

Spezifikationen	DH-110	DH-120
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)		110dB (mit Treiber)
Frequenzbereich		180Hz – 6kHz (mit Treiber)
Ausführung	Horn: Aluminium, elfenbeinfarben, pulverbeschichtet / Winkel: Stahl, elfenbeinfarben, pulverbeschichtet	
Abmessungen (B x H x T)	518 x 968mm (ohne Treiber)	518 x 884mm (ohne Treiber)
Gewicht		5,3kg



Horn-Array-Lautsprecher / HA-1010-EB



- | | |
|---|---|
| Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> Sehr große Reichweite Gute Sprachverständlichkeit dank Horn-Array-Technologie Kompakte und leichte Bauweise Großer Temperaturbereich von -20 bis 55°C | Einsatzbereiche <ul style="list-style-type: none"> Flughäfen Skigebiete Fabriken Öffentliche Plätze Freizeitparks |
|---|---|

Spezifikationen	HA-1010-EB
Nennbelastbarkeit	50W (100V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	114dB
Frequenzbereich	350Hz – 7kHz
Lautsprecher	Hornlautsprecher x 8
Ausführung	Gehäuse: Aluminium, grau, lackiert / Frontgitter: Aluminium, schwarz / Winkel: Edelstahl, grau, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	167 x 1.233 x 140,5mm
Gewicht	13,5kg



Hornlautsprecher / TC-615 / TC-615M / TC-631 / TC-631M



Eigenschaften

- Wetterfester Trichterlautsprecher
- Hochohmige (70V/100V) und niederohmige (8Ω/15W, 16Ω/30W) Versionen erhältlich
- Hoher Schalldruck
- Solide Konstruktion gewährleistet Betriebs-sicherheit über viele Jahre hinaus
- Schwenkbügel zur genauen Ausrichtung des Lautsprechers
- TC-615M / TC-631M: mit 600 mm Kabel

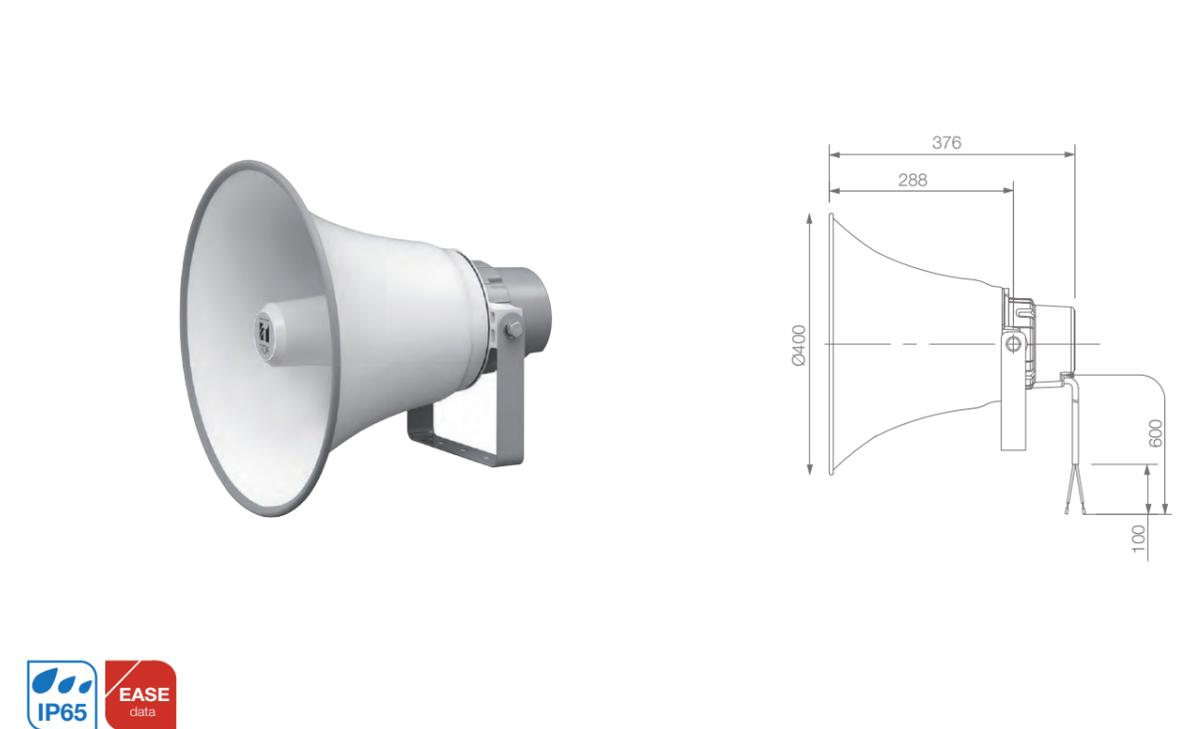
Einsatzbereiche

- Fabriken
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Schwimmbäder
- Außenanlagen

Spezifikationen

	TC-615	TC-631	TC-615M	TC-631M
Nennbelastbarkeit	15W	30W	15W	30W
Nennimpedanz	8Ω	16Ω	-	-
Leistungsanpassung			15 / 10 / 5 / 3W (100V) 15 / 7,5 / 5 / 2,5 / 1,5W (70V)	30 / 15 / 10 / 5W (100V) 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	108 dB	110 dB	108 dB	110 dB
Frequenzbereich	250 Hz – 7 kHz	200 Hz – 6 kHz	250 Hz – 7 kHz	200 Hz – 6 kHz
Ausführung	Horn: Aluminium, weiß, pulverbeschichtet / Reflektor: ABS Kunststoff, weiß / Schwenkbügel: Aluminium, grau, pulverbeschichtet / Winkel: Stahl, grau, pulverbeschichtet / Gehäuse: ABS Kunststoff, grau / Schrauben und Winkel: Edelstahl			
Abmessungen (ø x T)	400 x 376 mm	500 x 463 mm	400 x 376 mm	500 x 463 mm
Gewicht	3 kg	4,1 kg	3,2 kg	4,5 kg

Hornlautsprecher / TC-651M



Eigenschaften

- Wetterfester Trichterlautsprecher, 50W
- Hoher Schalldruck
- Solide Konstruktion gewährleistet Betriebs-sicherheit über viele Jahre hinaus
- Vibrationssichere Konstruktion
- Schwenkbügel zur genauen Ausrichtung des Lautsprechers
- Mit 600 mm Kabel

Einsatzbereiche

- Fabriken
- Parkhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien
- Schwimmbäder
- Außenanlagen

Spezifikationen

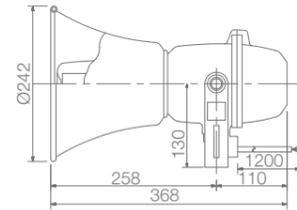
	TC-651M
Nennbelastbarkeit	50W
Leistungsanpassung	50 / 30 / 15W (100V), 50 / 25 / 15 / 7,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	111 dB
Frequenzbereich	200 Hz – 6 kHz
Ausführung	Horn: Aluminium, weiß, pulverbeschichtet / Reflektor: ABS Kunststoff, weiß / Schwenkbügel: Aluminium, grau, pulverbeschichtet / Winkel: Stahl, grau, pulverbeschichtet / Gehäuse: ABS Kunststoff, grau / Schrauben und Winkel: Edelstahl
Abmessungen (ø x T)	400 x 376 mm
Gewicht	4 kg



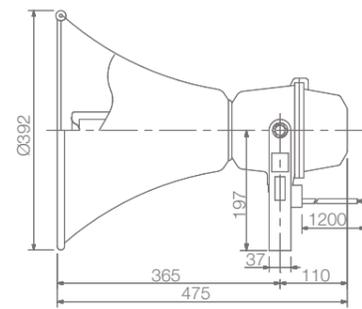
Hornlautsprecher / TP-M15D / TP-M15E



TP-M15D



TP-M15E



Eigenschaften

- Explosionsschutz nach EG4 (entsprechend JIS-C0903)
- Trichter aus Aluminium
- Hoher Kenschalldruckpegel
- Mit Montagebügel für die einfache Installation
- TP-M15D: Kein RoHS

Einsatzbereiche

- Für explosionsgefährdete Räume und Werkshallen

Spezifikationen

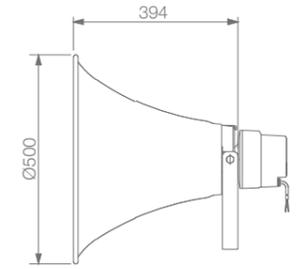
	TP-M15D	TP-M15E
Nennbelastbarkeit		15 W
Leistungsanpassung		15 / 10 / 5 W (100 V)
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)		104 dB
Frequenzbereich	350 Hz – 4,5 kHz	300 Hz – 5,5 kHz
Ausführung	Farbe: Elfenbeinfarben und dunkelbraun	
Abmessungen (ø x T)	242 x 368 mm	392 x 475 mm
Gewicht	4,3 kg	4,9 kg



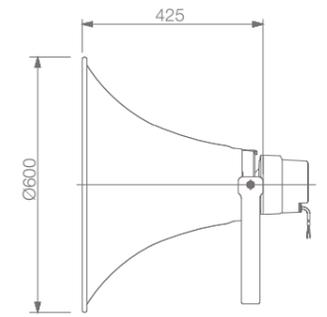
Hornlautsprecher / TH-650 / TH-660



TH-650



TH-660



Eigenschaften

- Für den Einsatz mit optionalen Treibern
- Wetterfester Trichter
- Hoch- oder niederohmiger Betrieb je nach eingesetztem Treiber
- Solide Konstruktion gewährleistet Betriebssicherheit über viele Jahre hinaus
- Hoher Schalldruck und gute Sprachverständlichkeit
- Vibrationssichere Konstruktion

Optionen

- TU-631, TU-651: Treiber 30 oder 50 W, niederohmig
- TU-631M, TU-651M: Treiber 30 oder 50 W, hochohmig
- UC-200A: Abdeckung für Treiber

Einsatzbereiche

- Bahnhöfe
- Schiffe

Spezifikationen

	TH-650	TH-660
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)		110 dB (mit Treiber)
Treiberanschluss		1 x 3/8"
Frequenzbereich		200 Hz – 6 kHz (mit Treiber)
Ausführung	Weiß, Trichter: Aluminium, pulverbeschichtet / Reflexhorn: ABS Kunststoff	
Abmessungen (ø x T)	500 x 394 mm	600 x 425 mm
Gewicht	2,9 kg	3,6 kg



Treiber für Hornlautsprecher / TU-631 / TU-631M / TU-651 / TU-651M

TU-631 / TU-631M



Eigenschaften

- Für niederohmigen Betrieb an 16 Ω (TU-631) oder 70V / 100V (TU-631M) Betrieb
- Nennbelastbarkeit: 30W
- Frequenzbereich: 150Hz – 6kHz
- IP-65 in Verbindung mit Horn TH-650 und TH-660

Optionen

- UC-200A: Abdeckung für Treiber

Passende Lautsprecher

- DH-110 / DH-120
- TH-650 / TH-660



TU-651 / TU-651M



Eigenschaften

- Für niederohmigen Betrieb an 16 Ω (TU-651) oder 70V / 100V (TU-651M) Betrieb
- Nennbelastbarkeit: 50W
- Frequenzbereich: 150Hz – 6kHz
- IP-65 in Verbindung mit Horn TH-650 und TH-660

Optionen

- UC-200A: Abdeckung für Treiber

Passende Lautsprecher

- DH-110 / DH-120
- TH-650 / TH-660



UC-200A



Eigenschaften

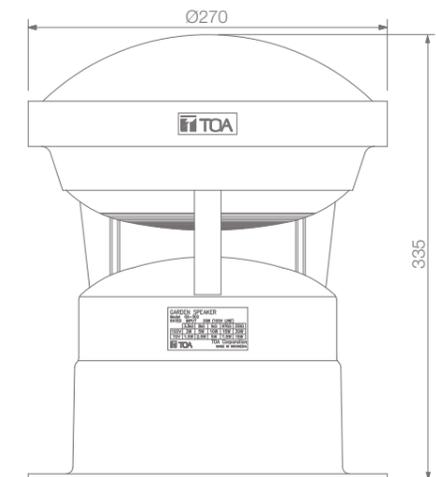
- Abdeckung für Treiber
- Polyesterharz der Treibereinheit schützt vor verschiedenen Wetterbedingungen

Spezifikationen

	TU-631	TU-651	TU-631M	TU-651M
Nennbelastbarkeit	30W	50W	30W	50W
Nennimpedanz	16Ω		30 / 15 / 10 / 5W (100V) 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)	50 / 30 / 15 / 5W (100V) 50 / 25 / 15 / 7,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	110dB (mit TH-650 und TH-660)			
Frequenzbereich	150Hz – 6kHz			
Ausführung	Trichter: Aluminum, grau, pulverbeschichtet / Gehäuse: ABS Kunststoff, grau / Schrauben: Edelstahl			
Abmessungen (ø x T)	139 x 106mm		139 x 149mm	
Gewicht	1,4kg	1,9kg	1,9kg	2,7kg



Gartenlautsprecher / GS-302



Eigenschaften

- Ideal für Durchsagen und Hintergrundmusik
- Fügt sich harmonisch in die verschiedensten Umgebungen ein
- Robust, verlässlich und korrosionsfest
- Trittfeste Verdrahtung durch unterirdischen Anschluss

Einsatzbereiche

- Gärten
- Freizeitparks
- Hotel- und Ferienanlagen

Spezifikationen

	GS-302
Nennbelastbarkeit	30W (100V)
Leistungsanpassung	30 / 15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7,5 / 5 / 2,5 / 1,5W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	87dB
Frequenzbereich	100Hz – 8kHz
Lautsprecher	12cm Konuslautsprecher
Ausführung	Gehäuse: FRP Kunststoff, dunkelgrau / Lautsprecherfront: ABS Kunststoff, dunkelgrau / Gestell: Aluminum, dunkelgrau
Abmessungen (ø x H)	270 x 335mm
Gewicht	2,4kg



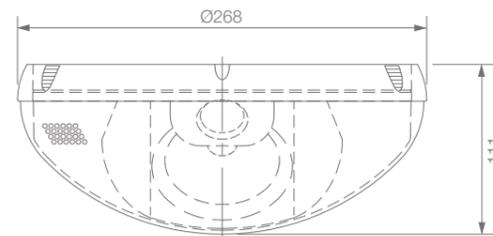
Designlautsprecher / H-1 / H-2 / H-2WP



H-1



H-2 / H-2WP



H-1

- Kompakter 2-Wege-Lautsprecher
- Ferrofluid-gekühlter Hochtöner und Konuslautsprecher mit Neodymmagnet
- Wahlweise niederohmig (4 Ω / 16 Ω) oder hochohmig (70 V / 100 V)
- Flexible Ausrichtung innerhalb des Gehäuses
- Lackierfähig
- Lautsprecher und Einstelleinrichtung aus schwer entflammbarem ABS (UL Standard 94: V-0)
- HY-H1: Montagerahmen (im Lieferumfang)

H-2 / H-2WP

- Kleiner 2-Wege-Lautsprecher
- Ferrofluid-gekühlter Hochtöner und Konuslautsprecher mit Neodymmagnet
- Wahlweise niederohmig (4 Ω / 16 Ω) oder hochohmig (70 V / 100 V)
- Flexible Ausrichtung innerhalb des Gehäuses
- Lautsprecher und Einstelleinrichtung aus schwer entflammbarem ABS (UL Standard 94: V-0)
- H-2WP: IP-64 zertifiziert und für die Außenmontage geeignet

Einsatzbereiche

- Kirchen
 - Hotels
 - Bürogebäude
 - Museen
 - Restaurants
 - Fach- und Supermärkte
 - Wohneinheiten
- H-2WP
- Terrassen
 - Gärten
 - Innenhöfe

Spezifikationen

	H-1	H-2 / H-2WP
Nennbelastbarkeit		12 W (100 V)
Leistungsanpassung		12 / 6 / 3 W (100 V), 12 / 6 / 3 / 1,5 W (70 V)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	85 dB	88 dB
Frequenzbereich	120 Hz – 20 kHz	100 Hz – 20 kHz
Lautsprecher	Tieftöner: 8 x 5 cm Konuslautsprecher mit Neodymmagnet / 2,5 cm Kalottenhochtöner	Tieftöner: 10 cm Konuslautsprecher, Kalottenhochtöner
Ausführung	Gehäuse: Feuerresistenter ABS Kunststoff (UL 94: V-0), schwarz / Einstelleinrichtung: Feuerresistenter ABS Kunststoff (UL 94: V-0), weiß / Gitter: Stahl, weiß, lackiert	Gehäuse: Feuerresistenter ABS Kunststoff (UL 94: V-0), weiß / Gitter: Stahl, weiß, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	312 x 126 x 90 mm	268 x 111 mm
Gewicht	1,5 kg	2,1 kg

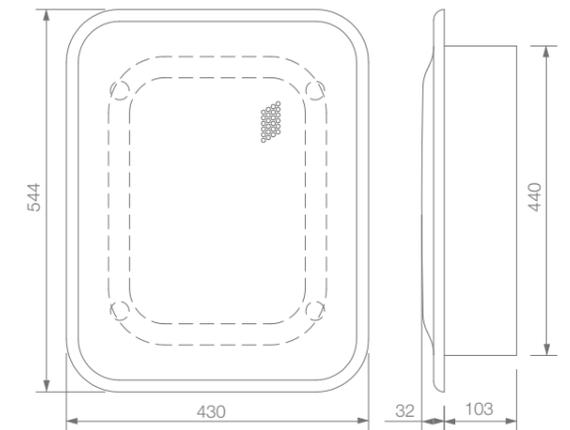
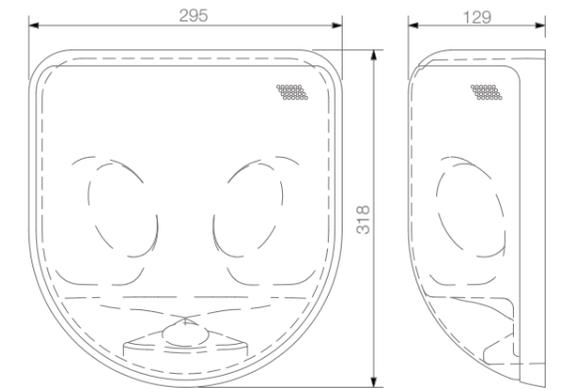
Designlautsprecher / H-3 / H-3WP / HB-1



H-3 / H-3WP



HB-1



H-3 / H-3WP

- 2-Wege-Lautsprecher
- Bidirektionale Abstrahlcharakteristik
- Wahlweise niederohmig (8 Ω / 16 Ω) oder hochohmig (70 V / 100 V)
- Aufputzmontage
- Aus schwer entflammbarem ABS (UL Standard 94: V-0)
- H-3WP: Spritzwassergeschützt, für die Außenmontage geeignet

HB-1

- Kompakter 8" Woofer
- Extrem geringe Einbautiefe für den Wand- und sogar Deckeneinbau
- Sorgt für gleichzeitig satte und unaufdringliche Basswiedergabe
- Einfache Installation

Einsatzbereiche

- Ideal für langgezogene Räume wie z.B. Korridore in Hotels, Kirchen, Bürogebäuden, Museen
- H-3WP:
- Terrassen
 - Gärten
 - Innenhöfe
- HB-1
- Speziell für optisch und akustisch anspruchsvolle Anwendungen

Spezifikationen

	H-3 / H-3WP	HB-1
Nennbelastbarkeit	30 W (100 V)	240 W (Dauerbelastbarkeit), 80 W (Rosa Rauschen)
Leistungsanpassung	30 / 15 / 7,5 W (100 V), 30 / 15 / 7,5 / 3,75 W (70 V)	-
Nennimpedanz	-	8 Ω
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	89 dB	91 dB (Installation im Halbraum)
Frequenzbereich	100 Hz – 20 kHz	45 Hz – 20 kHz
Lautsprecher	Tieftöner: 10 cm Konuslautsprecher x 2, 2,5 cm Kalottenhochtöner mit Neodymmagnet	20 cm Konuslautsprecher
Ausführung	Gehäuse: Feuerresistenter ABS Kunststoff, schwarz / Rahmen: Feuerresistenter ABS Kunststoff, weiß / Gitter: Stahlplatte, weiß, lackiert (H-3) oder verzinkter Stahl, weiß, pulverbeschichtet (H-3WP)	Gehäuse: Stahl, schwarz lackiert / Front: Feuerresistenter ABS Kunststoff, weiß, lackiert / Gitter: Stahl, weiß, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	295 x 318 x 129 mm	430 x 544 x 135 mm
Gewicht	3,3 kg	11 kg



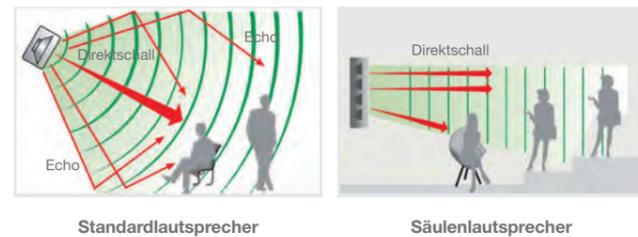
03 LAUTSPRECHER /

Säulenlautsprecher / TZ-Serie

Fokussierte Richtwirkung für verbesserte Verständlichkeit.

Die TZ-Serie umfasst leistungsstarke, kompakte Säulenlautsprecher, die eine hervorragende Klangqualität in mittelgroßen Gebäuden wie zum Beispiel Kirchen, Sporthallen oder Auditorien liefern.

Mehrere Lautsprecherchassis sind vertikal angeordnet, um eine breite horizontale Abstrahlung zu erzeugen. Gleichzeitig begrenzen sie das vertikale Abstrahlverhalten, so dass Nachhallprobleme in akustisch problematischen Räumen minimiert werden. Für den Außeneinsatz eignen sich die wetterfesten Lautsprecher mit dem IP65 Schutzgrad.



Eigenschaften

- Fokussierte Richtwirkung
- Flexible Installationsmöglichkeiten
- Leichte Anpassung der Impedanz
- Einfacher Anschluss
- Ballwurfsicher

Optionen

- ST-16A: Stativ

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Sporthallen
- Auditorien



Säulenlautsprecher / TZ-Serie / TZ-206 / TZ-406 / TZ-606



Spezifikationen

	TZ-206B/W, TZ-406B/W, TZ-606B/W	TZ-206BWP/WWP, TZ-406BWP/WWP, TZ-606BWP/WWP
Nennbelastbarkeit	TZ-206: 20W, TZ-406: 40W, TZ-606: 60W	
Leistungsanpassung	TZ-206: 20 / 10 / 3 / 5W / 2,5W (100V), 10 / 5 / 2,5 / 1,3 / 0,5W (70V) TZ-406: 40 / 20 / 10 / 5W (100V), 20 / 10 / 5 / 2,5W (70V) TZ-606: 60 / 30 / 15 / 7,5W (100V), 30 / 15 / 7,5 / 3,8W (70V)	
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	TZ-206B/W: 90 dB TZ-406B/W: 93 dB TZ-606B/W: 95 dB	TZ-206BWP/WWP: 89 dB TZ-406BWP/WWP: 92 dB TZ-606BWP/WWP: 94 dB
Frequenzbereich	150 Hz – 16 kHz	150 Hz – 13 kHz
Lautsprecher	TZ-206B/W: 10 cm Konuslautsprecher x 2 TZ-406B/W: 10 cm Konuslautsprecher x 4 TZ-606B/W: 10 cm Konuslautsprecher x 6	TZ-206BWP/WWP: 10 cm Konuslautsprecher x 2, wetterfest TZ-406BWP/WWP: 10 cm Konuslautsprecher x 4, wetterfest TZ-606BWP/WWP: 10 cm Konuslautsprecher x 6, wetterfest
IP Grad	-	IP-65
Ausführung	Gehäuse: HIPS, schwarz/weiß lackiert / Gitter: Stahl, schwarz/weiß lackiert / Winkel: Aluminium Druckguss, schwarz/weiß lackiert / Verbindungswinkel: Stahl, 1,6 mm, schwarz/weiß, lackiert	Gehäuse: HIPS, schwarz/weiß lackiert / Gitter: Stahl, schwarz/weiß lackiert, Rostschutzfarbe / Winkel: Aluminium Druckguss, schwarz/weiß lackiert / Verbindungswinkel: Stahl, 1,6 mm, schwarz, lackiert (ED Beschichtung)
Abmessungen (B x H x T)	TZ-206: 135 x 250 x 128 mm, TZ-406: 135 x 498 x 128 mm, TZ-606: 135 x 746 x 128 mm	
Gewicht	TZ-206: 1,9 kg, TZ-406: 3,5 kg, TZ-606: 5,5 kg	



Säulenlautsprecher / TZ-105 / TZ-205



Eigenschaften

- Schmäler Abstrahlwinkel auf vertikaler Achse, breiter Abstrahlwinkel auf horizontaler Achse
- Wandmontagewinkel im Lieferumfang

Optionen

- YS-301: Wandmontagewinkel (kein RoHS)
- ST-16A: Stativ

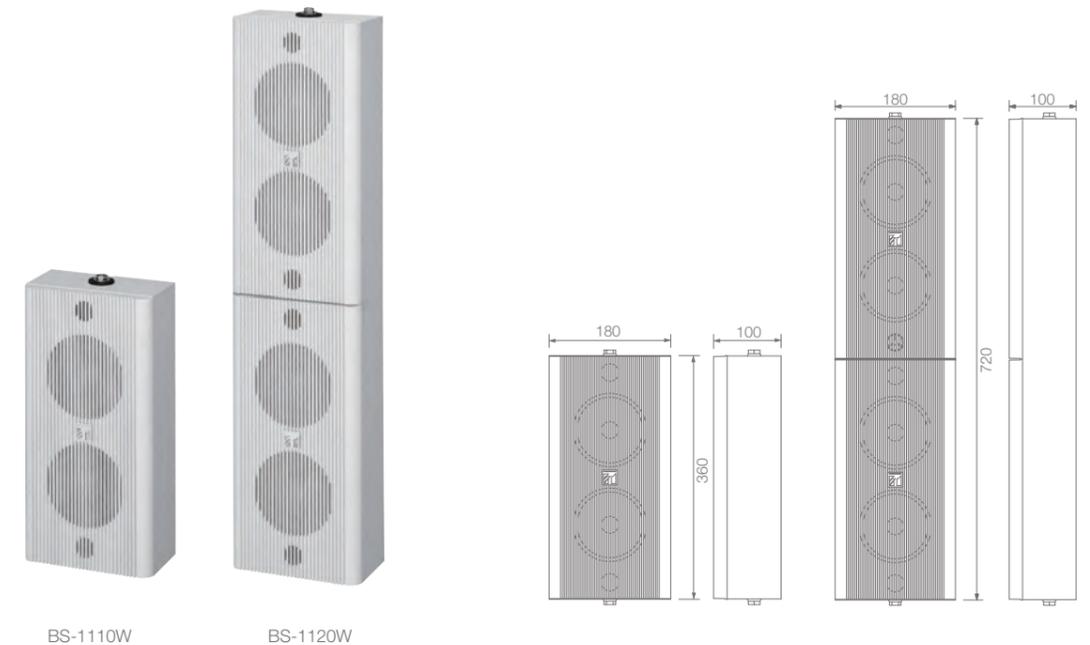
Einsatzbereiche

- Hallen
- Kirchen
- Auditorien

Spezifikationen

	TZ-105	TZ-205
Nennbelastbarkeit	10W (100V)	20W (100V)
Leistungsanpassung	10 / 5W (100V)	20 / 10W (100V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB	93dB
Frequenzbereich	150Hz – 10kHz	
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher x 2	12 cm Konuslautsprecher x 4
Ausführung	Gehäuse: Aluminium, silbergrau, lackiert / Gitter: Metall, matt-schwarz / Winkel: Stahl, silbergrau, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	167 x 334 x 141 mm	167 x 580 x 141 mm
Gewicht	3,4kg	5,1kg

Säulenlautsprecher / BS-1110W / BS-1120W



Eigenschaften

- 10W Säulenlautsprecher (BS-1110 W) bzw. 20W 2-Wege-Säulenlautsprecher (BS-1120W)
- Schmäler Abstrahlwinkel auf vertikaler Achse, breiter Abstrahlwinkel auf horizontaler Achse
- Wahlweise niederohmig (4Ω) oder hochohmig (70V / 100V)
- Viele Montagemöglichkeiten

Optionen

- YS-301: Wandmontagewinkel (kein RoHS)
- SP-410: Halterung für Decken-/Wandmontage
- ST-16A: Stativ

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Schulen
- Auditorien
- Hallen

Spezifikationen

	BS-1110W	BS-1120W
Nennbelastbarkeit	10W (100V), 10W (4Ω)	20W (100V), 20W (4Ω)
Leistungsanpassung	10 / 5W (100V), 10 / 5W (70V)	20 / 10W (100V), 20 / 10W (70V)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	92dB	95dB
Frequenzbereich	150Hz – 14kHz	
Lautsprecher	12 cm Konuslautsprecher x 2	12 cm Konuslautsprecher x 4, Kalottenhoctöner
Ausführung	Gehäuse: Vinyl-beschichtetes Sperrholz, weiß / Gitter: ABS Kunststoff, weiß	
Abmessungen (B x H x T)	180 x 360 x 100mm	180 x 720 x 100mm
Gewicht	2,9kg	5,1kg



03 LAUTSPRECHER /

Plane-Wave-Lautsprecher /

Klare Ansagen durch wellenförmige, schmale Abstrahlcharakteristik.

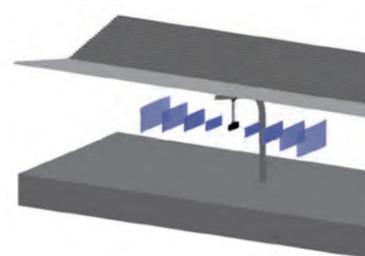
Die Plane-Wave-Lautsprecher sind mit einem flachen Lautsprechersystem ausgestattet, das wellenförmig abstrahlt und eine schmale Abstrahlcharakteristik bietet. Die Lautsprecher sind in zwei Versionen erhältlich: in eine oder zwei Richtungen abstrahlend.

Der Lautsprecher ist so konzipiert, dass Signale nur in einem begrenzten Zielbereich ankommen. Dieser Zielbereich kann mit einer geringen Anzahl von Lautsprechern abgedeckt werden, vor allem, wenn die beidseitig abstrahlende Version zum Einsatz kommt. Die Plane-Wave-Lautsprecher erzeugen einen klaren Klang mit reduzierter Dämpfung über die Entfernung. Sie sind daher hervorragend für Bereiche geeignet, wo verschiedene Ansagen in unmittelbarer Nähe erfolgen sollen.



Herkömmlicher Lautsprecher

- Anfällig für den Einfluss von Reflexionen von Decken und Böden
- Das Signal wird auch auf Nicht-Zielbereiche verteilt
- Kugelwellen eines Punktstrahlers können leicht gedämpft werden



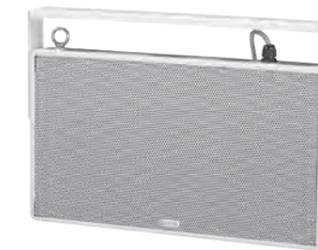
Plane-Wave-Lautsprecher

- Weniger anfällig für den Einfluss von Reflexionen von Decken und Böden
- Verteilung des Signals auf Nicht-Zielbereiche ist minimal
- Klare Verständlichkeit sogar über eine Entfernung, dank geringem Grad an Schalldämpfung

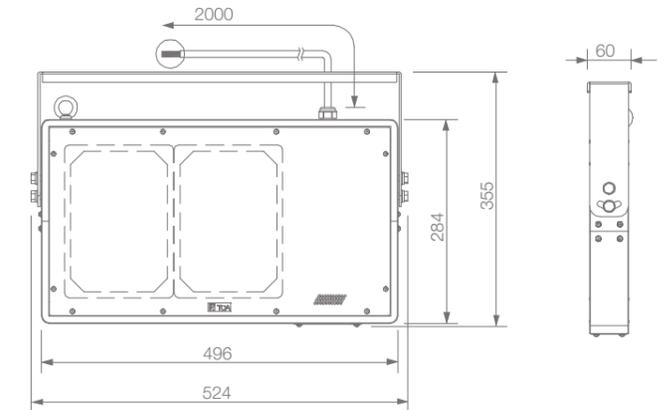
Plane-Wave-Lautsprecher / PW-1230DB / PW-1230DW / PW-1230SB / PW-1230SW



PW-1230DB/PW-1230SB



PW-1230DW/PW-1230SW



Eigenschaften

- Zwei Versionen erhältlich: Ein- oder beidseitig abstrahlend
- 2 Lautsprechereinheiten
- Schmale Abstrahlcharakteristik
- Rostbeständig
- Funktion zum Neigen der Achse des Schalls aus der Horizontalen
- Eingebauter Hochpassfilter

Einsatzbereiche

- Bahnhöfe
- Schulhöfe
- Museen
- Durchsagebereich in der Nähe von Rolltreppen

Spezifikationen

	PW-1230DB	PW-1230DW	PW-1230SB	PW-1230SW
Abstrahlverhalten	Beidseitig abstrahlend (Bi-direktional)		Einseitig abstrahlend (Uni-direktional)	
Nennbelastbarkeit (100V)	30W			
Leistungsanpassung	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)			
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	86 dB (1 – 10kHz)		87 dB (1 – 10kHz)	
Frequenzbereich	300Hz – 17,5kHz		450Hz – 17,5kHz	
Ausführung	Gehäuse, Gitter: schwarz, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: elfenbeinfarben, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: schwarz, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: elfenbeinfarben, matt, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	524 x 355 x 60mm (inkl. Montagewinkel)			
Gewicht	7,3kg (inkl. Montagewinkel)		7,8kg (inkl. Montagewinkel)	



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 PROSOUND
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DISTRIBUTION
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 SPRACHALARMANLAGEN
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 PROSOUND
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DISTRIBUTION
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

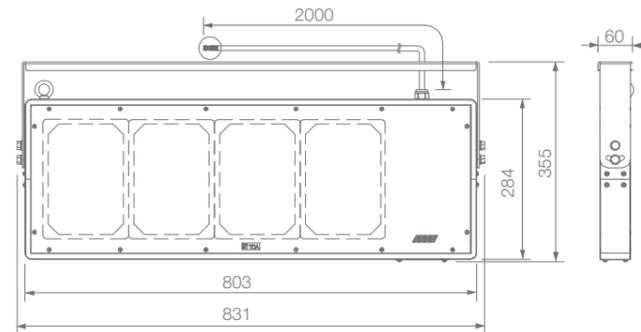
Plane-Wave-Lautsprecher / **PW-1430DB** / **PW-1430DW** / **PW-1430SB** / **PW-1430SW**



PW-1430DB/PW-1430SB



PW-1430DW/PW-1430SW



Eigenschaften

- Zwei Versionen erhältlich: Ein- oder beidseitig abstrahlend
- 4 Lautsprechereinheiten
- Schmale Abstrahlcharakteristik
- Rostbeständig
- Funktion zum Neigen des Schallstrahls
- Eingebauter Hochpassfilter

Einsatzbereiche

- Bahnhöfe
- Schulhöfe
- Museen
- Durchsagebereich in der Nähe von Rolltreppen

Spezifikationen

	PW-1430DB	PW-1430DW	PW-1430SB	PW-1430SW
Abstrahlverhalten	Beidseitig abstrahlend (Bi-direktional)		Einseitig abstrahlend (Uni-direktional)	
Nennbelastbarkeit (100V)	30W			
Leistungsanpassung	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7,5 / 5 / 2,5W (70V)			
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	86 dB (1 – 10kHz)		87 dB (1 – 10kHz)	
Frequenzbereich	250Hz – 17,5kHz		400Hz – 17,5kHz	
Ausführung	Gehäuse, Gitter: schwarz, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: elfenbeinfarben, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: schwarz, matt, lackiert	Gehäuse, Gitter: elfenbeinfarben, matt, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	831 x 355 x 60mm (inkl. Winkel)			
Gewicht	11,4kg (inkl. Winkel)		11,9kg (inkl. Winkel)	



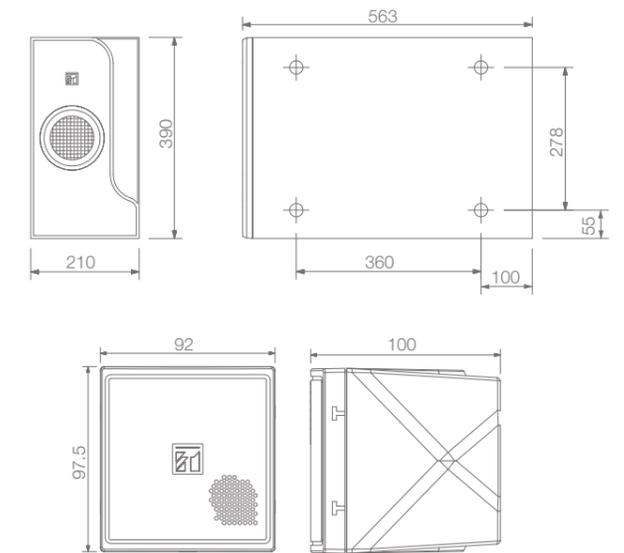
Satelliten-Lautsprechersystem / **BS-301B** / **BS-301W**



BS-301B



BS-301W



Eigenschaften

- Set aus vier Satelliten-Lautsprechern und einem Subwoofer, alle mit einzelnen Halterungen
- Kompakt und hocheffizient

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Restaurants
- Cafés

Spezifikationen

	BS-301B/BS-301W
Belastbarkeit	Programmpegel: 160W x 2 Kanäle Rosa Rauschen: 80W x 2 Kanäle Gemessen in Konfiguration mit einem Subwoofer und 2 Satelliten-Lautsprechern
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	81 dB x 2 Kanäle
Frequenzbereich	40Hz – 20kHz x 2 Kanäle
Subwoofer	Nennimpedanz: 6Ω x 2 Kanäle Lautsprecher: 16 cm Konuslautsprecher x 2 Kanäle Ausführung: Front: ABS Kunststoff / Gehäuse: Holz / Winkel: Stahl / schwarz oder weiß lackiert Abmessungen: 210 (B) x 390 (H) x 563 (T) mm Gewicht: 11,5kg (exkl. Winkel)
Satelliten-Lautsprecher	Nennimpedanz: 8Ω Lautsprecher: 8cm Konuslautsprecher x 2 Kanäle Ausführung: Gehäuse: HIPS Kunststoff, Winkel: Stahl / schwarz oder weiß lackiert Abmessungen: 92 (B) x 97,5 (H) x 100 (T) mm Gewicht: 600g (je Satellit, exkl. Winkel)
Gewicht	13,9kg



Lautstärksteller /

AT-12UP



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 12W
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör

AT-50UP



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 50W
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör

AT-100UP



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 100W
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör

AT-12UPR



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 12W, mit Pflichtrufrelais
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör

AT-50UPR



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 50W, mit Pflichtrufrelais
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör

AT-100UPR



Eigenschaften

- Lautstärksteller für 100V Linien
- Unterputzmontage: DIN 49037
- 12 Stufen
- 100W, mit Pflichtrufrelais
- Montagetiefe: 40mm

Optionen

- Gira Schalterzubehör



Lautstärksteller /

AT-063AP



Eigenschaften

- Lautstärksteller mit 5 Stufen: „AUS“, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Steckanschlussklemmen für einfache Installation
- Brückenanschluss für Parallelanschluss
- Knopf, Frontblende: ABS Kunststoff, weiß / Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz
- 6W

AT-303AP



Eigenschaften

- Lautstärksteller mit 5 Stufen: „AUS“, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Steckanschlussklemmen für einfache Installation
- Brückenanschluss für Parallelanschluss
- Knopf, Frontblende: ABS Kunststoff, weiß / Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz
- 30W

AT-603AP



Eigenschaften

- Lautstärksteller mit 5 Stufen: „AUS“, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Steckanschlussklemmen für einfache Installation
- Brückenanschluss für Parallelanschluss
- Knopf, Frontblende: ABS Kunststoff, weiß / Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz
- 60W

AT-4012B-EB AT-4030B-EB AT-4060B-EB AT-4120B-EB AT-4200B-EB



Eigenschaften

- Lautstärksteller mit 8 Stufen in 3dB Schritten
- Ergonomischer Drehknopf für einfache Umdrehung
- 24 VDC übergeordneter Relais mit roter LED-Anzeige
- Klemmenblock für Kabel mit dickerem Durchmesser
- Weiß (RAL 9016 oder ähnlich)
- AT-4012B-EB: 12 W
- AT-4030B-EB: 30 W
- AT-4060B-EB: 60 W
- AT-4120B-EB: 120 W
- AT-4200B-EB: 200 W



Zubehör /

PGW-6/PGW-6R

Programmwahlschalter

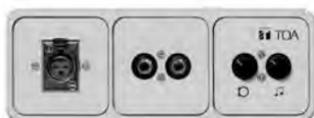


Eigenschaften

- 6 Programme wählbar
- Unterputzmontage DIN 49037
- Montagetiefe: 30 mm
- PGW-6R: mit Pflichtrelais

UP-MV-206

Vorverstärker für UP-Montage



Eigenschaften

- Mit Mikrofon (XLR) und Aux (Cinch) Eingang
- Phantomspeisung für Mikrofon auf der Platine zuschaltbar
- Separate Lautstärkesteller für Mikrofon und AUX
- Farbe: Weiß

TM-60T

60W Übertrager



Eigenschaften

- 60W Übertrager für 100V Linien (sekundäre Impedanzen: 4/8/16Ω)
- Gewicht: 1,3kg
- Kein RoHS

Passende Modelle

- SC-240

YC-150E

Montagekasten



Eigenschaften

- Ausführung: Doppelt verchromte Platte
- Abmessungen (B x H x T): 145 x 95 x 57 mm
- Gewicht: 410g
- Kein RoHS

Passende Modelle

- PC-391 / PC-391T
- N-8640
- N-8050DS

YS-301

Montagewinkel



Eigenschaften

- Ausführung: Stahl
- Kein RoHS

Passende Modelle

- TZ-105/TZ-205
- BS-1110W/BS-1120W

SP-410

Halterung für Decken-/Wandmontage



Eigenschaften

- Kann in Kombination mit 2HE Einbaukasten installiert werden, so kann die Ausrichtung des Lautsprecher leicht verändert werden
- Ausführung: Sockel & Schaft: Edelstahl / Halterung: vernickelt

Passende Modelle

- BS-1110W/BS-1120W
- BS-1030B/BS-1030W

ST-16A

Stativ



- Leichtes Lautsprecherstativ
- Tragfähigkeit: 7 kg
- Ausführung: Aluminium, silber, matt / Halterung: PP Kunststoff, schwarz
- Gewicht: 1,7kg (inkl. Halterung)

Passende Modelle

- BS-1030B/BS-1030W
- TZ-Serie
- BS-1110W/BS-1120W

Zubehör /

SP-420

Halterung für Decken-/Wandmontage



Eigenschaften

- Kann einfach an Gipskartonplatte oder Sperrholzplatte montiert werden
- Ausführung: Sockel / Halterung: Edelstahl, weiß lackiert / Schaft & Montageclip: vernickelt

Passende Modelle

- BS-1030W

HY-AH1

Montagebügel



Eigenschaften

- Entwickelt, um einen Ankerbolzen zu befestigen, um Unterputz die Flächenlast zu reduzieren
- Ausführung: Stahlblechplatte
- Gewicht: 700g

Passende Modelle

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C
- F-2852C

HY-BC1

Aufputzgehäuse



Eigenschaften

- Ausführung: Stahlblechplatte, lackiert, schwarz
- Feuertopf
- Gewicht: 1,5kg

Passende Modelle

- F-122C
- F-2322C

HY-TB1

Montagebrücke



Eigenschaften

- Set aus 2 Montagebrücken für sichere Unterstützung bei unterputzmontierten Deckenlautsprechern
- Ausführung: Stahlplatte
- Gewicht: 500g (2 Stück)

Passende Modelle

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C
- F-2852C

HY-TR1

Anpassring



Eigenschaften

- Anpassring, um Unterputz-Deckenlautsprecher in größeren Montagelöchern als gekennzeichnet zu installieren
- Zwei HY-TR1 Anpassringe in Kombination verwendet, erlauben es Lautsprecher in Deckenausschnitten von 200 bis 300 mm Durchmesser zu installieren
- Ausführung: Stahlblechplatte, lackiert, weiß
- Gewicht: 500g

Passende Modelle

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C



» Schlagzeug, E-Gitarre, kreischende Fans – und trotzdem jede Textpassage klar und deutlich verstehen. «

Ein satter und gut abgemischter Sound macht jedes Konzert erst zu einem Klangerlebnis. Die ProSound Kategorie von TOA ist, wie der Name schon sagt, von Profis für Profis und entsprechend ist die Technik dahinter. Vom kleinen Clubhaus bis hin zur großen Showbühne im Stadion macht doch im wahrsten Sinne des Wortes erst das professionelle Equipment die Musik.

Na dann, let's Rock'n Roll!
Ihr Dr. Sound

04 PROSOUND

150 Digitale Mischverstärker
170 Stereomischer
172 Digitale Soundprozessoren
174 Digitaler Controller

175 Multirouter & Monitorfeld
176 Digitale Leistungsverstärker
180 Line Arrays
186 Variable Arrays

198 Koaxiale Arrays
200 Designlautsprecher
206 Hochleistungslautsprecher



04 PROSOUND /



Die professionelle Beschallungsanlage in der renovierten Eishalle in Olten (Schweiz) wurde mit den kompakten, variabel einstellbaren Array Lautsprechern der HX-5 Serie realisiert. Niedrige Frequenzen werden von passenden FB-120 Subwoofern unterstützt.

» Die Planung einschließlich EASE Simulation von TOA überzeugte die Entscheider. «

Realisiert durch den offiziellen Go Wild AG Händler event-one Veranstaltungstechnik, Schweiz

Die Voraussetzung für die Sanierung der Eishalle war ein Sprachalarmierungssystem nach EN 54, das auch einen hohen Anspruch an guten Sound erfüllt. Die Planungsgrundlage und einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren in diesem Projekt war auf jeden Fall die EASE Simulation durch TOA.

Die Beschallung der Eisbahn ist mit 25 HX-5 Lautsprechern und 15 FB-120 Subwoofer realisiert, während das installierte VM-3000 System und zertifizierte Lautsprecher für eine zuverlässige Sprachevakuierung in allen Bereichen sorgen.



04 PROSOUND /

Digitale Mischverstärker / **9000 Serie**

Kompakter, vielseitiger DSP-Mischer zum Einsatz bei variabler Raumnutzung, für Durchsagen in mehrere Bereiche.

Die digitalen Mischer der 9000 Serie bieten die Kombination eines modularen Matrixmischers mit digitaler Signalverarbeitung (DSP) auf nur 2 Höheneinheiten. Kombiniert werden außerdem umfangreiche Einstellungen der Parameter per PC-Software mit grafischer Darstellung und exzellenter Audioqualität.

Die 9000 Serie ermöglicht kundenspezifische Systeme und kann je nach Anwendung mit optionalen Modulen als Misch- oder Matrixverstärker eingesetzt werden. Sie eignen sich für Durchsagen in mehrere Bereiche und Musikverteilung auch bei variabler Raumkombination.



Eigenschaften

- 2 Bedienmodi: Mischer oder Matrix
- Exzellente Audioqualität
- 8 Modulsteckplätze
- 4 Prioritäten wählbar
- 2 DSP Kanäle
- 10-Band parametrischer Equalizer
- Ducker-Funktion (Prioritätensteuerung)

Einsatzbereiche

- Restaurants & Bars
- Hotels
- Konferenzräume
- Auditorien
- Büros
- Museen
- Fitnessstudios
- Freizeitparks
- Kirchen

Digitale Mischverstärker / 9000 Serie / **M-9000M2**



Eigenschaften

- Kompakter modularer Mischer
- Für die Gestellschrankmontage, 2 HE
- Verschiedene Module, Fernbedienfelder und ein Sensormikrofon für automatische Lautstärke-regelung
- Einfach zu bedienende Software

Optionen

- D-001T: Eingangsmodul
- T-001T: Ausgangsmodul
- AN-9001: Sensormikrofon
- ZP-001T: Telefonmodul
- C-001T: Steuermodul
- SS-9001: Lautsprecherwahlmodul
- AN-001T: Modul für umgebungsgeräusch-gesteuerte Lautstärke
- RC-001T: RS-485 Schnittstellenmodul
- D-001R: Eingangsmodul mit DSP
- ZM-9001, ZM-9002, ZM-9003, ZM-9011, ZM-9012, ZM-9013, ZM-9014: Fernbedienfelder
- RM-9012C-EB: Durchsagemikrofon

Einsatzbereiche

- Restaurants & Bars
- Hotels
- Konferenzräume
- Auditorien
- Büros
- Museen
- Fitnessstudios
- Freizeitparks
- Kirchen

Spezifikationen

	M-9000M2
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	40W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz
Eingänge	Max. 8 Kanäle, modular (Module optional)
Ausgänge	Max. 8 Kanäle, 2 eingebaute, ausbaubar mit weiteren Modulen: 0 dBV, 600 Ω, symmetrisch, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)
Steuerein- und ausgänge	RS-232C, Sub-D Anschluss (9-polig); je 4 Steuereingänge und Steuerausgänge, 2 Fernlautstärkesteller, steckbarer Schraubklemmenblock
Übersprechen	> 64 dB (20kHz)
Funktionen	Klangregelung (Bass, Höhen je ±12 dB), 10-Band parametrischer Equalizer (31 Stufen, variabler Bereich ±12 dB, Q: 0,3 ...5), 30 EQ-Presets für TOA Lautsprecher, Hochpass (-12 dB / Okt), variabler Frequenzbereich 20Hz – 20kHz, 31 Schritte, Tiefpass (-12 dB / Okt), variabler Frequenzbereich 20Hz – 20kHz, 31 Schritte, Kompressor (5 Voreinstellungen), Delay (0 – 40ms in 1ms Schritten), 32 Voreinstellungen speicherbar, Tastensperre
Klirrfaktor	< 0,008 %
Signal-Rauschabstand	90 dB
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 107,6 x 353mm, 2 HE
Gewicht	6kg (ohne Module)



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

Digitale Mischverstärker / 9000 Serie / **CP-9550M2 / CP-9500M2**



Eigenschaften

- CP-9550M2: 550W (4Ω) oder 350W (8Ω)
- CP-9500M2: 500W (100V, hochohmig 20Ω)
- Für eine Vielzahl von Anwendungen einschließlich Durchsagen und Musikverteilung in Raumkombinationen
- Kann mit optionalen Modulen je nach Anwendung als Misch- oder Matrixverstärker eingesetzt werden

Optionen

- D-001T: Eingangsmodul
- T-001T: Ausgangsmodul
- AN-9001: Sensormikrofon
- ZP-001T: Telefonmodul
- C-001T: Steuermodul
- SS-9001: Lautsprecherwahlmodul
- AN-001T: Modul für umgebungsgeräuschgesteuerte Lautstärke
- RC-001T: RS-485 Schnittstellenmodul
- D-001R: Eingangsmodul mit DSP
- ZM-9001, ZM-9002, ZM-9003, ZM-9011, ZM-9012, ZM-9013, ZM-9014: Fernbedienfelder
- RM-9012C: Durchsagemikrofon
- AD-246: Netzteil

Einsatzbereiche

- Restaurants & Bars
- Hotels
- Konferenzräume
- Auditorien
- Büros
- Museen
- Fitnessstudios
- Freizeitparks
- Kirchen

Spezifikationen

	CP-9550M2	CP-9500M2
Spannungsversorgung	220 – 240VAC, 50 / 60Hz	
Leistungsaufnahme	253W (entsprechend IEC/EN 60065)	220W (entsprechend IEC/EN 60065)
Eingänge	Max. 8 Kanäle, modular (Module optional)	
Ausgänge	550W x 2 (4Ω), 350W x 2 (8Ω), Neutrik NL4MD-H-1 x 2	100V, 500W, 20Ω, Schraubklemme
Verstärker	Class D (100V)	
Modulsteckplätze	Analog Eingang (Steckplätze 1 – 8): -10 dBu, 10kΩ, unsymmetrisch	
Steuerein- und ausgänge	RS-232C, Sub-D (9-polig), 4 Steuereingänge (potentialfreier Schließer, 3,3VDC, Kurzschlussstrom <1 mA), 4 Steuerausgänge (offener Kollektor, Stehspannung 27VDC, Steuerstrom 50 mA), steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig), 2 Fernlautstärkesteller, steckbarer Schraubklemmenblock (14-polig), RS-485: über Schnittstellenmodul bis zu 16 Fernbedienfelder anschließbar	
Signalverarbeitung	24 bit / 48 kHz	
Übersprechen	> 60 dB (20 kHz)	
Funktionen	Klangregelung (Bass, Höhen je ±12 dB), 10-Band parametrischer Equalizer (31 Stufen, variabler Bereich ±12 dB, Q: 0,3 – 5) 30 gespeicherte EQ-Presets für TOA Lautsprecher, Hochpass (-12 dB / Okt), variabler Frequenzbereich 20 Hz – 20 kHz, 31 Schritte, Tiefpass (-12 dB / Okt), variabler Frequenzbereich 20 Hz – 20 kHz, 31 Schritte, Kompressor (5 Voreinstellungen), Delay (0 – 40 ms in 1 ms Schritten), 32 Voreinstellungen speicherbar, Tastensperre	
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz	
Klirrfaktor	< 0,008 %	< 0,3 %
Signal-Rauschabstand	90 dB	85 dB
Ausführung	Front: Aluminium, gebürstet, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	420 x 107,6 x 415 mm, 2 HE	
Gewicht	9,6 kg (ohne Module)	

Digitale Mischverstärker / 9000 Serie / **Fernbedienfelder**

ZM-9001

Fernbedienfeld mit 6 Tasten

Eigenschaften

- 6 Tasten für Abruf von Voreinstellungen oder Lautstärke
- Verkabelung mit einadrigem, geschirmtm Kabel
- Max. Schleifenwiderstand: 50Ω
- Montage in einfacher Anschlussdose



ZM-9002

Fernbedienfeld mit 4 Tasten

Eigenschaften

- 4 Tasten für Abruf von Voreinstellungen oder Lautstärkeeinstellung
- Zentraler Lautstärkeregler
- Verkabelung mit einadrigem, geschirmtm Kabel
- Max. Schleifenwiderstand: 50Ω
- Montage in einfacher Anschlussdose



ZM-9003

Fernbedienfeld mit 6 Tasten

Eigenschaften

- Ansteuerung über C-001T
- 4 Tasten für Abruf von Voreinstellungen und 2 Tasten für Lautstärke
- Max. Schleifenwiderstand: 250Ω



ZM-9011

Fernbedienfeld mit 4 Tasten mit LED Statusanzeige

Eigenschaften

- 4 Tasten mit LED Statusanzeige für XPoint Einstellung (ein-/ausschalten), Aktivierung von Durchsagen, Szenenabruf und Relaisaktivierung
- Verwendung mit RC-001T



ZM-9012

Fernbedienfeld mit 8-stufiger Lautstärkeregelung und LED Statusanzeige

Eigenschaften

- Lautstärkeregler für beliebige Ein- und Ausgänge
- Verwendung mit RC-001T



ZM-9013

Fernbedienfeld mit 8 Tasten mit LED Statusanzeige

Eigenschaften

- 8 Taster mit LED Statusanzeige für XPoint Einstellung (ein-/ausschalten), Aktivierung von Durchsagen, Szenenabruf und Relaisaktivierung
- Verwendung mit RC-001T



ZM-9014

Fernbedienfeld mit 4 Tasten mit LED Statusanzeige

Eigenschaften

- 4 Tasten mit LED Statusanzeige für XPoint Einstellung (ein-/ausschalten), Aktivierung von Durchsagen, Szenenabruf und Relaisaktivierung
- Lautstärkeregler für beliebige Ein- und Ausgänge
- Verwendung mit RC-001T



RM-9012C-EB

Durchsagemikrofon

Eigenschaften

- Unidirektionales Elektret-Kondensator-Mikrofon mit symmetrischem Audio-Ausgang
- All-Call-Taste zur Auswahl aller Zonen, LED für jede Zone
- Taste zum Löschen der Zonenauswahl
- Durchsagen in bis zu 12 Lautsprecherzonen (in Verbindung mit SS-9012)
- Gong-Funktion



Digitale Mischverstärker / 9000 Serie / **Module**

D-001T

Eingangsmodul: Dual Mic / Linepegel mit DSP

Eigenschaften

- 2 symmetrische Eingänge
- Digitale Signalverarbeitung:
 - 10-Band parametrischer Equalizer
 - Bass / Höhen, Loudness
 - Hochpass / Tiefpass, Kompressor
- Stufenweise einstellbare Empfindlichkeit (-60 ... -10 dB)
- Phantomspeisung (24V DC)
- Steckbarer Schraubklemmenblock
- Max. 4 Eingangsmodule



T-001T

Ausgangsmodul: Dual Linepegel-Ausgangs-erweiterung mit DSP

Eigenschaften

- 2 symmetrische Ausgänge
- Digitale Signalverarbeitung:
 - 10-Band parametrischer Equalizer
 - Bass / Höhen, Loudness
 - Hochpass / Tiefpass, Kompressor
- Steckbarer Schraubklemmenblock
- Max. 3 Ausgangsmodule



AN-9001

Sensormikrofon

Eigenschaften

- Decken- oder Wandmontage
- Montage in einfacher Anschlussdose
- Nur in Kombination mit AN-001T oder DP-L2 Controller



ZP-001T

Telefonmodul

Eigenschaften

- Bereichsdurchsagen per Telefon
- Durchsagen an bis zu 8 Zonen
- Tonwahlverfahren
- Sammelnruf
- Kompatibel für Nebenstellenanschluss oder Page Port
- Page Port Betrieb erfordert geschlossenen Kontakt
- RJ-11 Telefonstecker oder steckbarer Schraubklemmenblock
- Max. 1 Telefonmodul



C-001T

Steuermodul

Eigenschaften

- 8 zuweisbare Steuereingänge für die Aktivierung von Durchsagen, Lautstärke, Stummschaltung, Ferneinschaltung Notfallstummschaltung
- 8 zuweisbare Steuerausgänge für Aktivierung externer Relais
- Steckbarer Schraubklemmenblock
- Max. 1 Steuermodul



Digitale Mischverstärker / 9000 Serie / **Module**

SS-9001

Lautsprecherwahlmodul

Eigenschaften

- Bis zu 4 Lautsprecherlinien schaltbar
- 2 Verstärkereingänge für Durchsage / Hintergrundmusik
- Auch in Verbindung mit anderen TOA Systemen nutzbar



SS-9012 EB

Lautsprecherwahlmodul

Eigenschaften

- 2 Verstärkereingänge für Durchsage / Hintergrundmusik
- Erfordert 24 V Spannungsversorgung (z.B. AD-246)
- Auch in Verbindung mit anderen TOA Systemen nutzbar



AN-001T

Modul für umgebungsgeräuschgesteuerte Lautstärke

Eigenschaften

- 2 Mikrofoneingänge mit 24V Phantomspeisung für Sensormikrofone
- 14 voreingestellte Verstärkungsfaktoren
- Nur in Kombination mit Sensormikrofon
- Automatische Anpassung der Lautstärke an den Geräuschpegel in der Umgebung
- Eingänge können auf feste Ausgänge zugewiesen werden
- Max. 2 Anpassmodule



RC-001T

RS-485 Schnittstellenmodul

Eigenschaften

- Für bis zu 16 RS-485 Fernbedienfelder
- Bidirektionale RS-485 Kommunikation für Steuerung und Anzeige von Statusmeldungen für jede Fernsteuerfunktion
- Dualer Anschluss für Verkabelung in 2 unabhängigen Linien
- Je Anschluss ein 24V Netzteil (z.B. AD-246)
- Einsatz zusammen mit C-001T möglich



D-001R

Line Eingangsmodul mit DSP

Eigenschaften

- 2 Cincheingänge pro Kanal für Stereosumme
- Digitale Signalverarbeitung:
 - 10-Band parametrischer Equalizer
 - Bass / Höhen, Loudness
 - Hochpass / Tiefpass, Kompressor
- Stufenweise einstellbare Empfindlichkeit (-60 ... -10 dB)
- Max. 4 Eingangsmodule



04 PROSOUND /

Digitale Mischverstärker / **D-900 Serie**

Volldigitaler, modularer Kompaktmischer mit hoher Audioqualität und einfacher Bedienung.

Der D-901 ist ein einfach zu bedienender volldigitaler, modularer Kompaktmischer. Er bietet vielfältige Signalprozessor-Funktionen wie z.B. Rückkopplungsunterdrückung, Echo, Equalizer und Laufzeitgleichung. Durch den modularen Aufbau kann der D-901 genau auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten werden und bleibt gleichzeitig für zukünftige Anwendungen erweiterbar. Mit einer Kapazität von bis zu 12 Eingängen und bis zu 8 Ausgängen sowie 8 internen Signalwegen können zahlreiche Signalquellen integriert werden.

Der D-901 ist dank umfangreicher integrierter Funktionen und der hohen Klangqualität für vielfältigste Anwendungsmöglichkeiten einsetzbar.



Eigenschaften

- Rückkopplungsunterdrückung
- Automatische Abmischfunktionen
- Digitale Signalverarbeitung
- Ergonomisch gestaltete Bedienung
- Vielseitige Fernsteuerung

Einsatzbereiche

- Bankett- und Veranstaltungsräume
- Sporthallen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen

Digitale Mischverstärker / D-900 Serie / Prozessoreinheit / **D-901**



Eigenschaften

- 12 Eingangskanäle und 8 Ausgangskanäle mit optionalen Modulen (12 x 8 Matrix)
- Kann je nach Anwendung erweitert werden
- Einfache Einstellung aller Funktionen und Parameter ohne Einsatz eines PCs
- 16 Presets können gespeichert werden

Optionen

- D-911: Faderkonsole
- RS-232C Schnittstelle: ermöglicht Anschluss an externe Steuerungssysteme wie AMX / Crestron
- Module ab Seite 163

Einsatzbereiche

- Bankett- und Veranstaltungsräume
- Sporthallen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen

Spezifikationen

	D-901
Spannungsversorgung	100 – 120V, 230V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	40W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz, ±1 dB (±4 dBu 1 Eingang)
Eingänge	Max. 12 Kanäle mit optionalen Eingangsmodulen
Ausgänge	Max. 8 Kanäle mit optionalen Ausgangsmodulen
Signalverarbeitung	Rückkopplungsunterdr.: 12 Filter (fest + dynamisch), Automatische Abmischfunktionen: Ducker (automatische Stummschaltung), Equalizer/Filter: Parametrischer Equalizer: 20 – 20.000Hz, ±15 dB, Q: 0,267 – 69,249, Filter: Hochpass 20 – 20.000Hz, 6 dB/Okt., 12 dB/Okt. Tiefpass 20 – 20.000Hz, 6 dB/Okt., 12 dB/Okt, Notch 20 – 20.000Hz, Q: 8,651 – 69,249, Allpass 20 – 20.000Hz, Q: 0,267 – 69,249, Höhenregler 6 – 20.000Hz, ±15 dB, Tiefenregler 20 – 500Hz, ±15 dB, Horn-Equalizer 20.000Hz, 0 bis +18 dB (1 dB Schritten), Kompressor: Frequenzweiche: LR / BW / BE 20 – 20.000 Hz, 6 dB/Okt., 12 dB/Okt., 18 dB/Okt., 24 dB/Okt., Ansprechschwelle: -20 dB bis +20 dB, Kompressionsverhältnis: 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 8:1, 12:1, 20:1, ∞:1, Anstiegszeit: 0,2ms – 5s, Abfallzeit: 10ms bis 5s, Verstärkung: -∞ bis +10 dB, Verzögerungszeit: 0 – 682,6ms (0,021ms Schritte), Matrix: 12 x 8
Presets	16
Sonderfunktionen	Tastensperre (programmierbar)
Fernsteueranschlüsse	RS-232C an 9-polig Sub-D, optionale Fernsteuerungsmodule
Bedienelemente (Front)	Tasten: Abruf Presets (8), Eingabe, Kanalwahl (12 x Eingang, 8 x Ausgang), Pegelsteller (je 1 für Eingangs- und Ausgangskanal), Kanaleinschalter
Modulsteckplätze	9 Steckplätze (4 ausschließlich für Eingangsmodule, 2 für Ein- und Ausgangsmodule, 2 ausschließlich für Ausgangsmodule, 1 für Fernsteuerung)
Ausführung	Front: Aluminium, gebürstet, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	482,6 x 132,6 x 320mm, 3 HE
Gewicht	6,9kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

Digitale Mischverstärker / D-900 Serie / Faderkonsole / **D-911**



Eigenschaften

- 100mm Fader
- Ideal für die Lautstärkefernsteuerung
- 12 Fader für Eingangskanäle
- 8 Drehregler für Ausgangskanäle
- 8 Taster mit eingebauter LED, zur Steuerung von Presets, Kanal ein-/ ausschalten, Auswahl Stereo-Eingang
- Netzferneinschaltung
- D-984VC: Fernsteuermodul erforderlich

Spezifikationen

	D-911
Spannungsversorgung	5 V DC (vom D-984VC)
Anschluss	RJ45 Buchse x 8
Einstellung Eingangspegel	Fader (100 mm) x 12
Einstellung Ausgangspegel	Lautstärkeregler x 8
Steuerung	Illuminierter Schalter x 8
Fernsteuerschalter	Wippschalter für Aktivierung Spannungsversorgung
Fernsteuerausgang	Potentialfreier Schließer (Kontaktbelastbarkeit: 30VDC, 4A)
Ausführung	Front: Stahlblechplatte, schwarz, 30% Glanz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	482,6 x 177 x 61,3mm
Gewicht	2,7kg



Digitale Mischverstärker / D-900 Serie / **Module**



Alle Module
der D-900 Serie
finden Sie ab
Seite 163



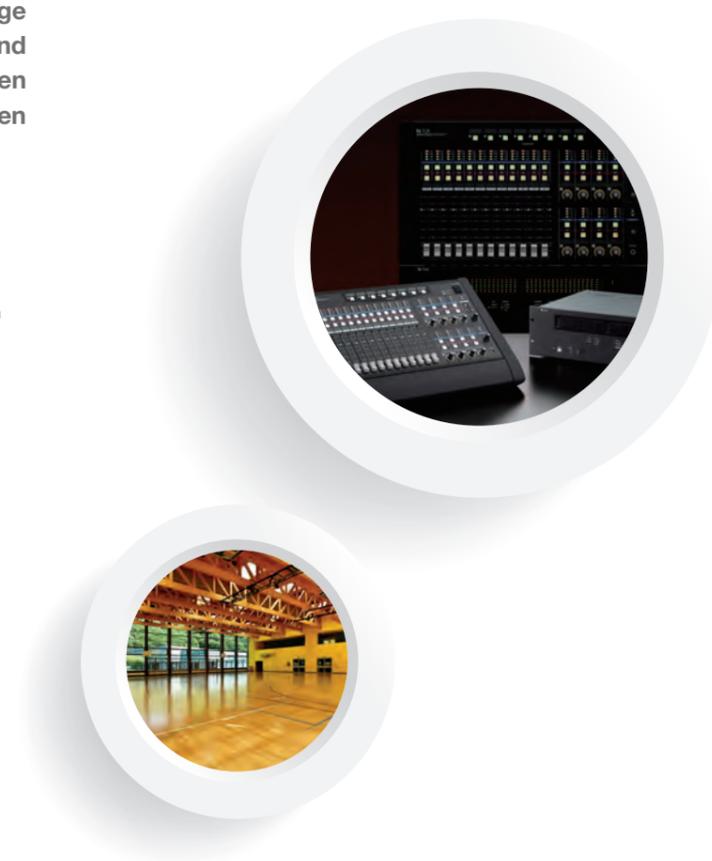
04 PROSOUND /

Digitale Mischverstärker / **D-2000 Serie**

Erweiterbarer digitaler Mischer mit Matrix und DSP Funktionen.

Erweiterbar auf bis zu 128 Eingänge und Ausgänge bietet die D-2000 Serie verschiedene Module und Geräte, die kombiniert werden können, um den bestmöglichen Klang in kleinen bis mittleren Veranstaltungsorten aller Art zu realisieren.

- Erweiterbar auf 128 Ein- und Ausgänge
- Verschiedene Module und Geräte können kombiniert werden
- Nutzerspezifische Konfigurationen
- Modulares Konzept erlaubt eine einfache Anpassung an die Gegebenheiten
- 24-Bus Matrix



Eigenschaften

- Automatische Abmischfunktionen:
 - NOM (Number of Open Microphones)
 - Duckerfunktion (Automatische Stummschaltung)
- Effektive Unterdrückung von Rückkopplungen:
 - Feedbackunterdrückung für bis zu 4 Kanäle
 - Jeder Kanal kann 12 Frequenzen steuern
- Automatischer Modus als Preset oder Dynamischer Modus mit Echtzeitanpassung

- Grundlegende Audioverarbeitung:
 - Delay, Hochpass, Tiefpass und Notch Filter, parametrischer Equalizer, Kompressor / Auto-Leveller, Gate, Trennfrequenz und Eingangstrim Gain
- Die mitgelieferte Software bietet eine grafische Oberfläche zur einfachen Festlegung von z.B. Matrixpunkten und Signalfüssen

Einsatzbereiche

- Bankett- und Veranstaltungsräume
- Sporthallen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen



Digitale Mischverstärker / D-2000 Serie / Prozessoreinheit / **D-2008SP**



Eigenschaften

- 32 verschiedene Presets speicherbar
- Bis zu 32 verschiedene Routings und Parameter-einstellungen können gespeichert und aufgerufen werden für häufige Wechsel der Bühnennutzung, Bestuhlung und Lautsprecherarrangements
- Intuitive Bedienoberfläche
- Optionale Fernbedienkonsole

Optionen

- D-911: Faderkonsole
- RS-232C Schnittstelle: ermöglicht Anschluss an externe Steuerungssysteme wie AMX / Crestron
- Module ab Seite 163

Einsatzbereiche

- Bankett- und Veranstaltungsräume
- Sporthallen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen

Spezifikationen

	D-2008SP
Spannungsversorgung	220 – 240VAC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	76W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz, ±1 dB (+4 dB)
Abtastrate	48kHz
Ein- und Ausgänge	Eingang: Max. 32 Kanäle mit optionalen Eingangsmodulen Ausgang: Max. 32 Kanäle mit optionalen Ausgangsmodulen Abhören: 1 Stereoeingang, 1 Stereoausgang / Kopfhörer: Stereo
Signalverarbeitung	Rückkopplungsunterdrückung, Automisch-Funktion, Automisch-Gruppe, Parametrischer Equalizer Filter: Hochpass, Tiefpass, Notch, Allpass, Höhenregler, Tiefenregler, Horn-Equalizer, Frequenzweiche Kompressor/Auto-Leveler, Verzögerung (Ausgang), Verzögerung (BUS), Matrix, CobraNet Matrix, Crosspoint Gain
Presets	32
Sonderfunktionen	Tastensperre
LAN	10BASE-T/100BASE-TX, Anschluss über Router/ Hub Netzwerkprotokoll: TCP/IP Anschlusskabel: Geschirmtes CAT5 Kabel für LAN (CAT5-STP oder höher) Maximale Kabellänge: 100m (zwischen D-2008SP und Hub)
Steuerung	RS-232C, Sub-D (9 polig) für externe Steuerungssysteme, Modul: Fernsteuermodul-Steckplätze: 2
Abmessungen (B x H x T)	482 x 132,6 x 343,4 mm
Gewicht	6,3 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

Digitale Mischverstärker / D-2000 Serie / Faderkonsole / **D-2012C**



Eigenschaften

- Mischkonsole für einfache Bedienung
- Kann via Netzwerk an die Prozessoreinheit D-2008SP angeschlossen werden
- 12 motorisierte Fader und 8 Drehregler
- Zugriff auf bis zu 80 Kanäle
- Einfache Bedienung, auch durch unerfahrene Benutzer
- Monitoring von Eingangs- und Ausgangssignalpegel
- Aufruf von Presets
- Steuerung von Relaiskontakten am D-2008SP

Optionen

- D-2012AS: Konsolenkoffer

Spezifikationen

	D-2012C
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	18W
Lautstärkesteller	12 x 100 mm motorisierte Fader, 8 x Drehregler
Hochpegel Eingang	1 Kanal (Stereo), +10 bis -20dBu, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinchbuchse
Kopfhörerausgang	Stereo 100mW + 100mW (32Ω Last), Klinkebuchse
Monitor-Bus	1 Stereoeingang, 1 Stereoausgang
LAN	10BASE-T/100BASE-TX, Anschluss über Router/ Hub Netzwerkprotokoll: TCP/IP Anschlusskabel: Geschirmtes CAT5 Kabel für LAN (CAT5-STP oder höher) Maximale Kabellänge: 100m (zwischen D-2008SP und Hub)
Steuerung	RS-232C: Sub-D (9 p.) für externe Steuerungssysteme
Abmessungen (B x H x T)	482 x 266 x 138mm
Gewicht	6,6kg



Digitale Mischverstärker / D-900 & D-2000 Serie / **Eingangsmodule**

D-2000AD1

Mikrofon / Hochpegel
Eingangsmodul (mono)

Eigenschaften

- 4-Kanal, XLR-Anschluss
- A/D Wandler: 24 bit
- Phantomspeisung (48 V)
- Klirrfaktor: 0,008 % oder weniger



D-921E

Mikrofon / Hochpegel
Eingangsmodul (24 Bit mono)

Eigenschaften

- 2-Kanal, steckbarer Schraubklemmenblock
- A/D Wandler: 24 bit
- Phantomspeisung (15 V)
- Klirrfaktor: 0,05 % oder weniger



D-921F

Mikrofon / Hochpegel
Eingangsmodul (24 Bit mono)

Eigenschaften

- 2-Kanal, XLR-Anschluss
- A/D Wandler: 24 bit
- Phantomspeisung (15 V)
- Klirrfaktor: 0,05 % oder weniger



D-922E

Mikrofon / Hochpegel
Eingangsmodul (20 Bit mono)

Eigenschaften

- 2-Kanal, steckbarer Schraubklemmenblock
- A/D Wandler: 20 bit
- Phantomspeisung (15 V)
- Klirrfaktor: 0,05 % oder weniger



D-922F

Mikrofon / Hochpegel
Eingangsmodul (20 Bit mono)

Eigenschaften

- 2-Kanal, XLR-Anschluss
- A/D Wandler: 20 bit
- Phantomspeisung (15 V)
- Klirrfaktor: 0,05 % oder weniger



D-936R

Stereo-Eingangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, Cinch-Anschluss
- A/D Wandler: 24 bit
- Klirrfaktor: 0,05 % oder weniger



Digitale Mischverstärker / D-900 & D-2000 Serie / **Eingangs- & Ausgangsmodule****D-923AE**

Digitales Eingangsmodul

Eigenschaften

- 2-Kanal, XLR-Anschluss
- Digitale Signale können eingehen, ermöglicht den direkten Anschluss des D-901 an Geräte mit digitalem Ausgang
- AES/EBU-Format
- Kann verschiedene Abtastraten verarbeiten

**D-2000DA1**

Hochpegel Ausgangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, XLR-Anschluss
- D/A Wandler: 24 bit
- Klirrfaktor: 0,008% oder weniger

**D-971M**

Hochpegel Ausgangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, XLR-Anschluss
- D/A Wandler: 24 bit
- Klirrfaktor: 0,05% oder weniger

**D-971E**

Hochpegel Ausgangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, steckbarer Schraubklemmenblock
- D/A Wandler: 24 bit
- Klirrfaktor: 0,05% oder weniger

**D-971R**

Hochpegel Ausgangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, Cinch-Anschluss
- D/A Wandler: 24 bit
- Klirrfaktor: 0,05% oder weniger

Digitale Mischverstärker / D-900 & D-2000 Serie / **Ausgangs- & Steuermodule****D-972AE**

Digitales Ausgangsmodul

Eigenschaften

- 4-Kanal, XLR-Anschluss
- Ausgehende digitale Signale ermöglichen den direkten Anschluss des D-901 an Geräte mit digitalem Eingang
- AES/EBU-Format

**D-981**

Fernsteuermodul

Eigenschaften

- 8 Eingänge / 8 Ausgänge, steckbarer Schraubklemmenblock
- Erlaubt Fernsteuerung: Abruf von Presets, Lautstärkeregelung für Ein- und Ausgänge, Auswahl Stereo-Eingang, Kanal EIN / AUS
- Tally-Ausgang kann auch für die externe Steuerung genutzt werden

**D-983**

Fernsteuermodul

Eigenschaften

- 24 Eingänge / 16 Ausgänge, RJ45-Anschlüsse
- Erlaubt Fernsteuerung: Abruf von Presets, Lautstärkeregelung für Ein- und Ausgänge, Auswahl Stereo-Eingang, Kanal EIN / AUS
- Tally-Ausgang kann auch für die externe Steuerung genutzt werden

**D-984VC**

VCA Fernsteuermodul

Eigenschaften

- Interfacemodul für den D-911
- 8 RJ45-Anschlüsse
- Steuert bis zu 12 Eingänge und 8 Ausgänge

**D-2000CB**

CobraNet* Interfacemodul

Eigenschaften

- Für Audioübertragungen zwischen mehreren D-2008SP
- *Cobranet, eine Entwicklung des US Unternehmens Cirrus Logic, ist ein Netzwerkprotokoll das auf Ethernet Netzwerken zur hochwertigen, digitalen Mehrkanalübertragung aufsetzt. Es erlaubt den Einsatz von bestehenden Ethernetkomponenten wie CAT-5 Hubs.



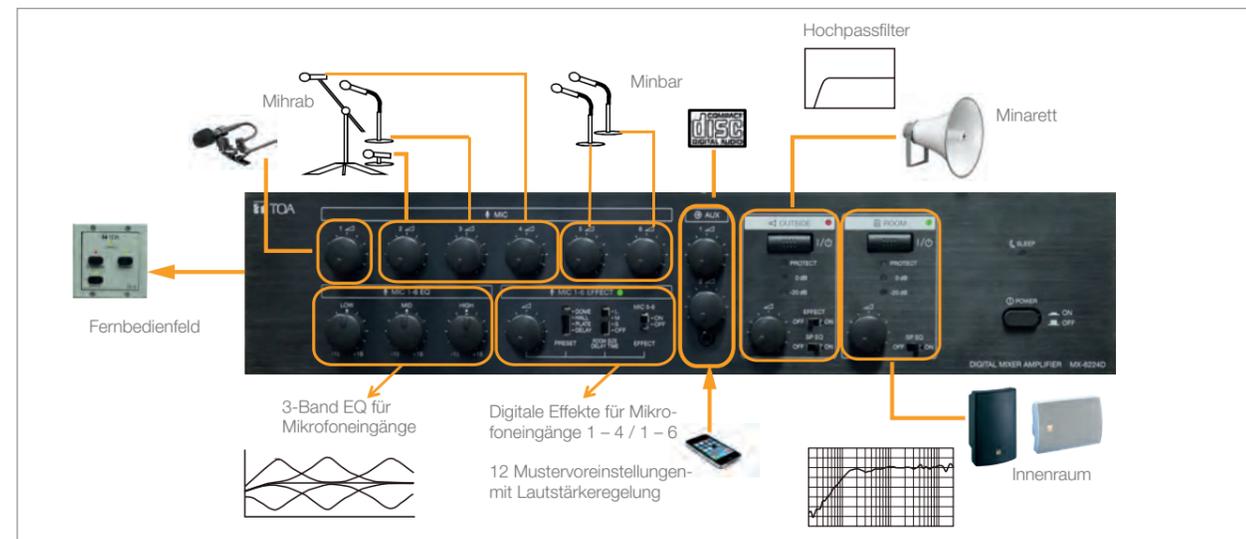
04 PROSOUND /

Digitale Mischverstärker / **MX-6224D**

Die ultimative Wahl für kleine und mittelgroße Moscheen und Kirchen.

Die Zahl der Moscheen weltweit wächst schnell. Allerdings gibt es bisher sehr wenig Soundsysteme, die den komplexen Anforderungen bei gleichzeitig geringem Budget gerecht werden.

TOA hat mit dem MX-6224D einen preislich sehr attraktiven digitalen Mischverstärker entwickelt, der speziell für kleine und mittelgroße Moscheen und Kirchen ausgelegt ist. Der MX-6224D ist ein zuverlässiges System mit außergewöhnlicher Klangqualität, das auch ohne viel technisches Know-How einfach zu bedienen ist.



Digitale Mischverstärker / **MX-6224D**



Eigenschaften

- 240 W x 2 Kanäle
- 3-Band Equalizer auf allen 6 Mikrofoneingängen
- 3 Mikrofoneingänge mit erhöhter Empfindlichkeit bis 6 dBV machen die freie Bewegung ums Mikrofon möglich
- Integrierter Equalizer reduziert akustisches Feedback und sorgt für verständlicheren Klang
- Auch in kleinen Gebäuden sorgt der integrierte Effektor für guten Sound

Optionen

- RC-03: Fernbedienfeld
- DM-1300: Unidirektionales Mikrofon
- DM-1500: Unidirektionales Mikrofon
- EM-410: Lavalier-Mikrofon

Einsatzbereiche

- Kleine und mittelgroße Moscheen und Kirchen

Spezifikationen

	MX-6224D
Spannungsversorgung	220 – 240 VAC, 50 / 60 Hz
Nennausgangsleistung	240 W x 2 Kanäle (100 V, 42 Ω, Nennleistung)
Leistungsaufnahme	150 W (gemäß IEC60065), 650 W (Nennleistung, beide Kanäle)
Leistungsverstärker	Class D
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz ±3 dB (bei 1/3 Nennleistung, Nennlast, von Verstärkereingängen)
Klirrfaktor	Weniger als 1 % THD (bei 1 kHz, 1/3 Nennleistung)
Eingänge	MIC 1: -50 dBV (24 V Phantomspannung) / -60 dBV (Phantomspannung AUS), 600 Ω, elektronisch symmetriert, Klinkenbuchse MIC 2 – 4: -66 dBV, 200 Ω, elektronisch symmetriert, XLR oder Klinkenbuchse MIC 5 – 6: -60 dBV, 600 Ω, elektronisch symmetriert, XLR oder Klinkenbuchse AUX 1: -10 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinchbuchsen AUX 2: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Mini-Klinkenbuchse Verstärkereingang: 0 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinchbuchsen
Ausgänge	Lautsprecher: 2 Kanäle, 100 V (42 Ω), galvanisch isoliert symmetrisch, M4 Schraubklemmen Aufnahme: 0 dBV, 600 Ω mono, unsymmetrisch, Cinchbuchsen Effekt-Bus: 0 dBV, 600 Ω mono, unsymmetrisch, Cinchbuchsen Vorverstärker: 0 dBV, 600 Ω mono, unsymmetrisch, Cinchbuchsen
Signal-Rauschabstand	60 dB oder weniger
Steuerung	6 Mikrofon-Lautstärkeregler, 2 AUX Lautstärkeregler, 1 ROOM Ausgangskanal EIN/AUS, 1 ROOM Lautstärkeregler, 1 OUTSIDE Ausgangskanal EIN/AUS, 1 OUTSIDE Lautstärkeregler, 1 Effektsteuerung (0 bis 100 %), 1 Schalter für Wechsel der Effektvoreinstellungen (DOME/HALL/DELAY/PLATE), 1 Effektdauer (OFF/small/middle/large), 1 Effekt Ausgangskanal EIN/AUS (ROOM/OUTSIDE), 1 MIC 5 – 6 Effektschalter, 1 Tiefen-EQ-Regler (±15 dB, 80 Hz) für MIC 1 – 6, 1 Mitten-EQ-Regler (±15 dB, 2,5 kHz) für MIC 1 – 6, 1 Höhen-EQ-Regler (±15 dB, 12 kHz) für MIC 1 – 6, 1 Lautsprecher-EQ-Regler (TC-631M, TC-651M) für OUTSIDE-Kanal, 1 Lautsprecher-EQ-Regler (BS-1030B, BS-1030W) für ROOM-Kanal, 1 EIN/AUS, 1 Schalter für Phantomspannung MIC 1, 1 Schalter für Phantomspannung MIC 2 – 6 (XLR-3-31)
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 99 x 364,8 mm
Gewicht	6,5 kg



Digitale Mischverstärker / **M-633D**

Eigenschaften

- Kompakt, belegt nur 1 HE
- Automatische Resonanzkontrollfunktion
- Rückkopplungsunterdrückung
- Automatische Stummschaltung
- Automatischer Übersteuerungsschutz

Einsatzbereiche

- Konferenzräume
- Sporthallen
- Kirchen

Spezifikationen

	M-633D
Spannungsversorgung	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	14 W
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz
Abtastrate	48 kHz / 24 bit
Klirrfaktor	0,03 % oder weniger, 1 kHz, -10 dBV Eingang, Ausgang 0 dBV (20 Hz – 20 kHz BPF)
Eingänge	6 x Mono, Phantomspannung, umschaltbare Pegel: Hochpegel, Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> • Line: 10 dBV, 2,4 kΩ, elektronisch symmetriert • Mic: -46 dBV, 2 kΩ, elektronisch symmetriert • Mic mit Phantomspannung: -46 dBV, 2,4 kΩ, +24 V, elektronisch symmetriert Steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig), Klinkenbuchse 3 x Stereo (L, R) <ul style="list-style-type: none"> • -10 dBV / 10 kΩ, Cinchbuchse, frontseitige Stereomini-Klinkenbuchse
Ausgänge	2 x Mono <ul style="list-style-type: none"> • 0 dBV, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig) 1 x Stereo (L, R) <ul style="list-style-type: none"> • 0 dBV, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig) 1 x Aufnahmeausgang <ul style="list-style-type: none"> • -10 dBV Cinchbuchse
Bus	2 Monokanal + 1 Stereokanal
Signalverarbeitung	Automatische Resonanzkontrollfunktion (ARC), Rückkopplungsunterdrückung (FBS), automatischer Übersteuerungsschutz (ACG), automatische Stummschaltung
Signal-Rauschabstand	90 dB oder mehr (IHF-A gewichtet)
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 44 x 341,3 mm
Gewicht	4 kg

Digitale Mischverstärker / **M-864D**

Eigenschaften

- Automatische Resonanzkontrollfunktion
- Rückkopplungsunterdrückung
- Automatische Stummschaltung
- Integrierte analoge Verstärkung / Trimmung
- Bedienung durch externes Steuergerät über LAN
- Erweiterte Einstellungen mit intuitiver GUI-Software

Optionen

- ZM-9011: Fernbedienfeld
- ZM-9012: Fernbedienfeld
- ZM-9013: Fernbedienfeld
- ZM-9014: Fernbedienfeld
- AD-246: Netzteil

Einsatzbereiche

- Konferenzsäle
- Mehrzweckhallen
- Kirchen

Spezifikationen

	M-864D
Spannungsversorgung	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	30 W
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz, ± 1 dB
Abtastrate	48 kHz / 24 bits
Klirrfaktor	0,03 % oder weniger, 1 kHz, +4 dBV Eingang / Ausgang, 20 kHz BPF
Übersprechen	-80 dB oder weniger, 1 kHz
Eingänge	8 Monoeingänge, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig) <ul style="list-style-type: none"> • Phantomspannung (+24 VDC, 10 mA, ON/OFF umschaltbar für jeden Kanal) • Verstärkungseinstellung (einstellbar für jeden Kanal) 7 x Stereo (1-A, 1-B, 1-C, 2-A, 2-B, 2-C, frontseitiger Eingang), Cinchbuchse, frontseitige Stereo-Miniklinkenbuchse <ul style="list-style-type: none"> • -10 dBV (max. 10 kΩ) • Verstärkungseinstellung individuell für jeden Kanal: -∞ bis 0 dB (ausgenommen frontseitige Eingänge)
Ausgänge	4 Ausgänge, +4 dBV (max. 24 dBV), geeignete Belastung 600 Ω oder mehr, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig), 1 Aufnahmeausgang: -10 dBV (max. +10 dBV, max. Belastung 1 k Ω oder mehr, Cinchbuchse, Verstärkung ist einstellbar)
Steuereingänge	8 Kanäle, Spannung: 24 VDC, Kurzschlussstrom: 5 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (10-polig)
Steuerausgänge	8 Kanäle, kein Spannungsabfall, Kontaktkapazität: 24 VDC/100 mA, steckbarer Schraubklemmenblock (10-polig)
Signalverarbeitung	Automatische Resonanzkontrollfunktion (ARC), Rückkopplungsunterdrückung (FBS), Filter für die 8 Mono-Eingangskanäle: Hochpassfilter: 20 Hz – 20 kHz, Klangregler: Bass, Mitten und Höhen, parametrischer Equalizer: 20 Hz – 20 kHz, ± 15 dB, (für alle 4 Ausgangskanäle), Matrix: 12 x 4, Kreuzpunktverstärkung: - ∞ bis 0 dB in 1 dB Schritten, automatische Stummschaltung
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	482,6 x 177,1 x 157,2 mm
Gewicht	5,1 kg



04 PROSOUND /

Stereomischer / M-164E-AE



Eigenschaften

- 16 Eingänge (6 Mono + 5 Stereo)
- Integrierte Funktionen für einfaches Mischen mit Effekten
- Effektprozessor mit 16 voreingestellten Presets für Hall, Delay, Chorus und weitere Effekte
- Eine Vielzahl von Ein- und Ausgängen für den Anschluss diverser Instrumente
- Pegelanzeige ermöglicht die einfache Kontrolle über jeden Eingangskanal

Einsatzbereiche

- Restaurants
- Schulungsräume
- Konferenzräume
- Moscheen mit Halleffekt

Spezifikationen

	M-164E-AE
Spannungsversorgung	100 – 240VAC, 50 / 60Hz mit Netzteil: 12V / 2,5A
Leistungsaufnahme	25W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz (+1 / -3dB, Trim bei max. 150Ω Last)
Klirrfaktor	0,01 % oder weniger (20Hz – 20kHz, Trim bei min.)
Ein- und Ausgänge	16 Eingänge, 4 Ausgänge, 2 AUX Sends, analog
Eingänge	6 x Mic/Line Eingänge: • 6 x Mic Eingänge: XLR, elektronisch symmetriert, 2,4kΩ, Eingangspegel: nominal -58dBu (Trim bei max.) / max. +10dBu (Trim bei min.) oder • 6 x Line Eingänge: 3-polig, elektronisch symmetriert, 22kΩ, Eingangspegel: nominal -38dBu (Trim bei max.) / max. +30dBu (Trim bei min.) 5 x Stereoeingänge: • Eingänge 7 – 8 & 13 – 14: 6,3mm Klinkebuchse, elektronisch symmetriert, 10kΩ, Eingangspegel: nominal +4dBu / max. +22dBu • Eingänge 9 – 10: Cinchbuchse, unsymmetrisch, 47kΩ (Phono), Eingangspegel: nominal -10dBV (-54dBV Phono) / max. +11dBV • Eingänge 11 – 12: Cinchbuchse, unsymmetrisch, 10kΩ (Phono), Eingangspegel: nominal -10dBV / max. +11dBV • Eingänge 15 – 16: Mini-Klinkebuchse (L), 3-polig, unsymmetrisch, 10kΩ, Eingangspegel: nominal -10dBV / max. +11dBV
Ausgänge	• Stereoausgänge (L, R) symmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse, 100Ω, Ausgangspegel: nominal +4dBu / max. +24dBu • Stereoausgänge (Mono) pseudo symmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse, 100Ω, Ausgangspegel: nominal -2dBu / max. +20dBu • Stereoausgänge (L, R) unsymmetrisch, Cinchbuchse, 100Ω, Ausgangspegel: nominal -10dBV / max. +6dBV • Subausgänge (L, R) pseudo symmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse, 150Ω, Ausgangspegel: nominal +4dBu / max. +20dBu • Subausgänge (Mono) pseudo symmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse, 150Ω, Ausgangspegel: nominal -2dBu / max. +20dBu • AUX Send (1, 2) 6,3mm Klinkebuchse, 150Ω, Ausgangspegel: nominal +4dBu / max. +20dBu • Kopfhörer (1, 2) 6,3mm Klinkebuchse, max Ausgang 45mW + 45mW (1% THD, 32Ω)
Monitoring	Durch Kopfhörer
DSP	3-Band / 2-Band Equalizer, Hochpassfilter, Effect Return
Effekte	16 voreingestellte digitale Effekte
Abmessungen (B x H x T)	390 x 112 x 344,5mm
Gewicht	3,4kg

Stereomischer / M-243



Eigenschaften

- 6 Eingänge (2 Mono + 4 Stereo)
- Die beiden Stereo-Ausgangskanäle können intern auf die Mono-Ausgänge geschaltet werden
- Eingebauter Limiter verhindert Übersteuerung
- Intern zuschaltbare Hochpassfilter
- Automatische Stummschaltfunktion

Einsatzbereiche

- Sitzungssäle
- Konferenzräume
- Fitnessstudios
- Restaurants

Spezifikationen

	M-243
Spannungsversorgung	120V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	10W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz (+1 / -2dB)
Klirrfaktor	<0,01 % (bei 1 kHz, 1/3 Nennleistung)
Eingänge	Mono: • Line: -10dBu, 10kΩ, unsymmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse (2-polig) • Mic: -60dBu, 1kΩ, symmetrisch, XLR • Mic (Pad): -40dBu, 1kΩ, symmetrisch, XLR Stereo (L, R): -10dBu, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinch Auxiliary Stereo: +4dBu, 50kΩ, unsymmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse (2-polig)
Ausgänge	Stereo: +4dBu, 1kΩ, unsymmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse (2-polig) Mono (1, 2): +4dBu, 1kΩ, unsymmetrisch, 6,3mm Klinkebuchse (2-polig) REC (1, 2): -10dBu, 1kΩ, unsymmetrisch, Cinch
Signal-Rauschabstand	Alle Lautstärkereger in Minimalposition: • Stereo (L, R): -105dBu oder weniger • Mono (1, 2): -98dBu oder weniger Stereo und Mono (1, 2) in Maximalposition: • Stereo (L, R): -94dBu oder weniger • Mono (1, 2): -95dBu oder weniger
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahl, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	483 x 46 x 301,8mm
Gewicht	3,8kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

04 PROSOUND /

Digitale Soundprozessoren / DP-SP3



Eigenschaften

- Zur Optimierung der Lautsprechersysteme
- Volle Auswahl von DSP-Funktionen: Kompressor, parametrischer Equalizer, Delay und Mute
- 10 Filter an jedem Eingang und 12 Filter an jedem Ausgang
- 2 Eingänge und 6 Ausgänge, für einen 3-Wege Mehrkanal Betrieb

Einsatzbereiche

- Banketts
- Kirchen
- Sporthallen
- Restaurants

Spezifikationen

	DP-SP3
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	25W
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz, ±1 dB
Abtastrate	96kHz
Dynamikumfang	Über 110dB
Klirrfaktor	< 0,03 %, 1 kHz, +4 dB Eingang/Ausgang (20Hz – 20kHz BPF)
Übersprechen	-80 dB oder weniger, 1 kHz
Eingänge	2 Kanäle, +4 dBu (Max. +24 dBu), 10 kΩ, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)
Ausgänge	6 Kanäle, +4 dBu (Max. +24 dBu), Geeignete Last 600Ω oder mehr, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)
A/D, D/A Wandler	24 bit
Signalverarbeitung	Parametrischer Equalizer: 20Hz – 20kHz, ±15 dB, Q: 0,267 – 69,249, Filter: Hochpassfilter: 20Hz – 20kHz, 6 dB/Okt, 12 dB/Okt, Tiefpassfilter: 20Hz – 20kHz, 6 dB/Okt, 12 dB/Okt, Notchfilter: 20Hz – 20kHz, Q: 8,651 – 69,249, Allpassfilter: 20Hz – 20kHz, Q: 0,267 – 69,249, Highshelffilter: 20 – 20kHz, ±15 dB, Lowshelffilter: 20 – 500Hz, ±15 dB, Hornequalizer: 20kHz, 0 – 18 dB in 0,5 dB Schritten
Frequenzweiche	2-Wege, 3-Wege, 4-Wege, Crossover-Filter: 20Hz – 20kHz, 6 dB/Okt, 12 dB/Okt, 18 dB/Okt, 24 dB/Okt, -15 bis +12 dB, Polarität schaltbar, Delay: 0 – 170,656 ms in 0,01 ms Schritten
Kompressor	Schwelle: -20 bis +20 dBu in 1 dB Schritten; Kompressionsverhältnis: 1:1, 1.1:1, 1.2:1, 1.3:1, 1.5:1, 1.7:1, 2:1, 2.3:1, 2.6:1, 3:1, 4:1, 7:1, 8:1, 10:1, 12:1, 20:1, ∞:1, Attackzeit: 0,2 ms – 5 s, Releasezeit: 10 ms – 5 s
Delay	Verzögerungszeit: 0 – 682,656 ms in 0,01 ms Schritten
Matrix	2 x 6
Funktionen	Eingangs-PAD-Kontrolle (-14 dB), Ausgangslautstärke (-∞ bis 0 dB in 1 dB Schritten), auf TOA Lautsprecher abgestimmte Sammlung von Voreinstellungen, Eingangs-/ Ausgangslevel-Anzeige (4-Punkt LED-Anzeige), Stummschaltung x 6
Steuereingänge	4 Kanäle, Leerlaufspannung: 5 V DC, Kurzschlussstrom: 5 mA, abnehmbare Schraubklemmen (5-polig), Kontrollfunktionen: Preset-Speicherauswahl, Lautstärkeregelung und Stummschaltung
Netzwerk	Netzwerk I/F: 1 Kanal 10BASE-T/100 BASE-TX, RJ45 Kombibuchse, Anschluss über Switch, Netzwerk-Protokoll: TCP/IP, Anschlusskabel: LAN-Kabel, geschirmt, Adern paarweise miteinander verdreht CAT5 oder höher, Max. Kabellänge: 100m (zwischen DP-SP3 und Switch)
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 289 mm
Gewicht	3,1 kg

Digitale Soundprozessoren / DP-K1



Eigenschaften

- Max. 8 Ein- und Ausgänge
- Antiresonanzfunktion für 8 Kanäle
- Diverse Filter, Dynamik (Noise, Gate, Kompressor, Delay, Frequenzweiche, Matrix vereinfacht die Anpassung des Systems
- Modulares Ein- und Ausgangskonzept vereinfacht die Anpassung des Systems
- Einstellung per PC über LAN möglich
- Einfache Handhabung und automatisierte Funktionen
- Gestellschrankmontage möglich

Optionen

- D-921E, D-921F, D-922E, D-922F: Mic / Line Eingangsmodule
- D-936R: Stereo Eingangsmodul
- D-923AE, D-937SP: Digital Eingangsmodule
- D-971E, D-971M, D-971R: Analoge Ausgangsmodule
- D-972AE, D-961SP: Digitale Ausgangsmodule
- D-981, D-983: Steuermodule

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Stadien
- Hallen
- Konferenzräume
- Tagungsräume
- Flughäfen

Spezifikationen

	DP-K1
Spannungsversorgung	230V, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	40W
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz, ±1 dB (+4 dBu)
Eingänge / Ausgänge	Bis zu 8 Kanäle, modular (Module optional)
Equalizer / Filter	Parametrischer Equalizer: 20 Hz – 20 kHz, ±12 dB, Q: 0,267 – 69,249 Filter: Anzahl der Filter hängt von der Anzahl der Ein-/Ausgangskanäle ab Hochpassfilter: 20 Hz – 20 kHz, 6 dB/Okt., 12 dB/Okt Tiefpassfilter: 20 Hz – 20 kHz, 6 dB/Okt., 12 dB/Okt Notchfilter: 20 Hz – 20 kHz, Q: 8,651 - 69,249 Allpassfilter: 20 Hz – 20 kHz, Q: 0,267 - 69,249 Highshelffilter: 6 – 20 kHz, ±12 dB Lowshelffilter: 20 – 500 Hz, ±12 dB Hornequalizer: 20 kHz, 0 bis +18 dB (0,5 dB Schritte) Frequenzweiche: 20 Hz – 20 kHz, 6 dB/Okt, 12 dB/Okt, 18 dB/Okt, 24 dB/Okt (LR, BW, BE)
Kompressor	(Kompressor Modus) Ansprechschwelle: -16 bis +24 dB (in 1 dB Schritten); Kompressionsverhältnis: 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 8:1, 12:1, 20:1, ∞:1, Attackzeit: 0,02 ms ... 100 ms, Releasezeit: 10 ms - 5 s
Delay	Verzögerungszeit: 0 – 682,6 ms (in 0,021 ms Schritten)
Matrix	8 x 8
Presets	8
Sonderfunktionen	Tastensperre
PC Software	OS: Windows 2000/XP/Vista (32-bit edition), Windows 7 (32/64 bit edition) Steuerung via: LAN (Ethernet) 10/100 BASE-TX, auto negotiation, RJ45
Frontelemente	Preset Auswahlknopf, Eingangssignalanzeige: grüne LED, Ausgangssignalanzeige: grüne LED
Modulsteckplätze	Eingangsmodule: 4, Ausgangsmodule: 2, Steuermodule: 1
Ausführung	Front: Aluminium, gebürstet, schwarz / Andere: beschichtete Stahlplatte, schwarz, 30% Glanz
Abmessungen (B x H x T)	482,6 x 132,6 x 320 mm
Gewicht	7,4 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

04 PROSOUND /

Digitaler Controller/DP-L2



DP-L2

- Passt Hintergrundmusik / Durchsagelautstärke automatisch an den aktuellen Geräuschpegel an
- Automatische Pegelregelung des Nutzsignals (konstante Lautstärke)
- Messung des Umgebungsgerausches ohne Beeinflussung durch das Nutzsignal
- Schnelle Installation & einfache Bedienung
- 1 Höheneinheit im Gestellschrank

Einsatzbereiche

- Check-in Schalter
- Flugsteige
- Einkaufszentren
- Restaurants
- Bahnhöfe

Spezifikationen

	DP-L2
Spannungsversorgung	220 – 240VAC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	20W
Abtastrate	48 kHz
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz, ± 1 dB
Dynamikumfang	Über 108 dB (IHF-A gewichtet)
Klirrfaktor	< 0,006 %, 1 kHz, + 4 dB Eingang/Ausgang (20 Hz – 20 kHz BPF)
Eingänge	Sensoreingang (4-polig), Eingang 1 & 2, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)
Ausgänge	Monitorausgang, Ausgang 1 & 2, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)
A/D, D/A Wandler	24 bit
Signalverarbeitung	Automatic Level Control, Ambient Noise Control, Begrenzung des maximalen Ausgangspegels
Sonderfunktionen	Phantomspesung (Sensoreingang), Tastensperre, Erdschleifenunterbrecher (Eingang 1, Eingang 2), Eingang/Ausgang Bypassfunktion, Eingangspiegelanzeige, Ausgangspiegelanzeige
Ausführung	Beschichtete Stahlplatte, schwarz, 30 % Glanz
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 303 mm
Gewicht	3,7 kg



Multirouter & Monitorfeld/ M-66/MP-1216



M-66



MP-1216

M-66

- Universelle Signalmisch- und Signalverteilereinheit
- 6 Kanäle unabhängig voneinander als einzelne Mikrofonverstärker, Signalsplitter und Mischer verwendbar
- Eingangsempfindlichkeit ist in einem großen Bereich einstellbar
- Durch Kaskadierung mehrerer Geräte kann die Anzahl der Ein- und Ausgänge erhöht werden
- Gestellschrankmontage möglich 2 HE

MP-1216

- Abhörfeld für 16 Kanäle
- Anzeige und Abhörfeld für Audiosignale
- Wahlweise Line-Pegel, 100V oder 8Ω
- 2 Geräte zur Erweiterung auf 32 Kanäle zusammenschaltbar (eins als Master)
- 12-Segment LED-Anzeigen mit kalibrierten Skalen für jeden Kanal
- Audio-Überwachung der einzelnen Kanäle mittels Wahlschalter über den eingebauten Mithörlautsprecher

Einsatzbereiche

- Sitzungssäle
- Konferenzräume
- Fitnessstudios
- Restaurants

Spezifikationen

	M-66	MP-1216
Spannungsversorgung	230V AC, 50 / 60Hz	230V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	12W	25W
Eingänge	6 Eingänge, wahlweise Mic / Line, 2kΩ, XLR (elektronisch symmetriert), -60dBu (Mic), -10dB (Line) Split-Eingänge: -10dBu, 2kΩ, XLR (elektronisch symmetriert), Mix Eingänge: +4dBu, 10kΩ, XLR (elektronisch symmetriert), Eingangsempfindlichkeitsauswahl: Eingänge 1 bis 6 (Line, Mic), Pad switch: Eingänge 1 bis 6, Split-Eingänge (20dB)	Erdfrei, Line: +4 dBu, 8 Ω: 49 V, 100 V, 70 V
Ausgänge	6 Ausgänge, +4 dBu (Impedanz > 600 Ω), Mix Ausgänge: +4 dBu (Impedanz > 600 Ω), XLR, Bridging Ausgänge: XLR (elektronisch symmetriert), Funktionswahltaste: 1 bis 6 (MIX / HA, Split)	Lautsprecher: Max. 3 W Kopfhörer: 8 Ω
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz (+1, -3 dB)	-
Klirrfaktor	< 0,01 % (1 kHz, Line Pegel)	-
Rauschen	Ausgänge: Weniger als -100 dBu (Bandpassfilter, Lautst. min.)	-
Ausführung	Front / Gehäuse: Beschichtete Stahlplatte, schwarz, 30 % Glanz / Schutzkappe: Acryl, grau	Front: Aluminium, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	482,6 x 88,4 x 177,8 mm	482,6 x 80,4 x 312,7 mm
Gewicht	3 kg	5,3 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

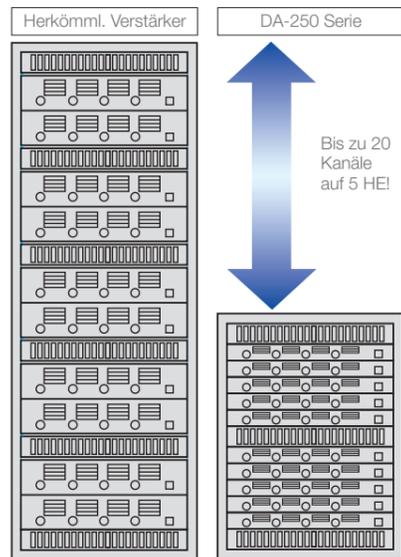
008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

04 PROSOUND /

Digitale Leistungsverstärker / **DA-Serie**

Leistungsstark und kompakt – ideal für die Festinstallation.

Die TOA Leistungsverstärker der DA-Serie besitzen mehrere voneinander unabhängige leistungsstarke Ausgänge, arbeiten mit fortschrittlicher Digital-technologie und haben dazu ein kompaktes, leichtes Design. Sie sind in verschiedenen Leistungsstufen mit voll digitalen Schaltkreisen erhältlich und verfügen über einen hocheffizienten Wirkungsgrad. Die DA-Serie kann ideal für eine Vielzahl von Festinstallationen eingesetzt werden.



Vergleich DA-250 und herkömmlicher Verstärker

Eigenschaften

- Hoher Wirkungsgrad
- Zuverlässiger Betrieb
- Robust
- Unabhängige Spannungsversorgung
- Leicht & kompakt

Einsatzbereiche

- Präsentations-, Presse und Konferenzräume
- Restaurants
- Messehallen
- Sporteinrichtungen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen

Digitale Leistungsverstärker / DA-Serie / **DA-250F / DA-250FH**



Eigenschaften

- 2 Versionen: 4 Ω oder 100 V
- 4 x 250 W Nennausgangsleistung
- Kompakte Bauweise, nur 1 Höheneinheit
- 85 % Wirkungsgrad
- Abdeckung der Bedienelemente
- Geräuscharme Lüfter
- Stapelbar
- Brückenbetrieb beim DA-250F möglich
- Schutzschaltungen
- Austauschbare Staubfilter

Optionen

- MT-251H: Isolationsübertrager

Einsatzbereiche

- Konferenz- und Presserräume
- Einkaufszentren
- Restaurants, Bars, Clubs
- Mehrzweckhallen
- Messehallen
- Arenen, Stadien
- Sportanlagen, Turnhallen
- Aulen
- Kirchen

Spezifikationen

	DA-250F	DA-250FH
Spannungsversorgung	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Anzahl Kanäle	4	
Gesamtnennleistung (alle Kanäle)	680 W (1 kHz, 8 Ω)	1.000 W (1 kHz, 4 Ω)
Nennausgangsleistung	4 x 250 W (4 Ω) / 4 x 170 W (8 Ω) / 2 x 500 W (8 Ω, gebrückt)	4 x 250 W (70 V / 100 V)
Leistungsaufnahme (IEC 60065)	200 W	
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz, ±1 dB	50 Hz – 20 kHz, -3 dB, +1 dB
Klirrfaktor	0,1 % (1 kHz)	
Signal-Rauschabstand (A-gewichtet)	100 dB	
Eingangsimpedanz	10 kΩ (unsymmetrisch), 20 kΩ (symmetrisch)	
Steuerung	Lautstärkeregler, LEDs (Anzeigen pro Kanal): Eingang, Ausgang, Übersteuerung, Schutzschaltung, Betrieb	
Anschluss	Eingänge: steckbarer Schraubklemmenblock (elektronisch symmetriert), Ausgänge: Schraubklemmen (M4) für AWG 14-22	
Schutzschaltung	Gleichspannungsausgang, Überhitzung, Kurzschluss, Überlast, Maximalleistung, Einschaltstrombegrenzung	
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblech	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 401,8 mm	
Gewicht	6,8 kg	



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

Digitale Leistungsverstärker / DA-Serie / **DA-250D / DA-250DH**



Eigenschaften

- 2 Versionen: 4 Ω oder 100V
- 2 x 250 W Nennausgangsleistung
- Kompakte Bauweise, nur 1 Höheneinheit
- 85% Wirkungsgrad
- Stapelbar bis 5 Verstärker ohne zusätzliche Lüftungsfelder
- Wahlweise Stereo oder Brückenbetrieb (DA-250D)
- Lüftergeköhlt
- Geringe Wärmelast
- Schutzschaltungen
- Austauschbare Staubfilter

Optionen

- MT-251H: Isolationsübertrager

Einsatzbereiche

- Arenen, Stadien
- Sporthallen
- Fitnessstudios
- Auditorien
- Mehrzweckhallen
- Messehallen
- Einkaufszentren
- Kirchen
- Restaurants, Bars

Spezifikationen

	DA-250D	DA-250DH
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz	
Anzahl Kanäle	2	
Nennausgangsleistung	2 x 250W (4Ω) / 2 x 170W (8Ω)	2 x 250W (100V line, 40Ω)
Leistungsaufnahme (EN standard)	120W	
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz, ±1dB	50Hz – 20kHz, -3dB, +1 dB
Klirrfaktor	0,1 % (1kHz)	
Signal-Rauschabstand (A-gewichtet)	100dB	
Eingänge Impedanz	10kΩ (elektronisch symmetriert)	
Steuerung	Lautstärkereglер, LEDs (Anzeigen pro Kanal): Eingang, Ausgang, Übersteuerung, Schutzschaltung, Betrieb	
Anschluss	Eingänge: Steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig), XLR-3-31 / Ausgänge: Schraubklemmen (M4)	
Schutzschaltung	Überhitzung, Kurzschluss, Überlast, Strombegrenzung	
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblech	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 44 x 401,8mm	
Gewicht	5,3kg	

Digitale Leistungsverstärker / DA-Serie / **DA-550F / DA-500FH**



Eigenschaften

- 2 Versionen: 4 Ω oder 100V
- 4 x 500 W (DA-500FH) oder 4 x 550 W (DA-550F) Nennausgangsleistung
- 2 Höheneinheiten
- 85% Wirkungsgrad
- Stapelbar bis 5 Verstärker ohne zusätzliche Lüftungsfelder
- Wahlweise Stereo oder Brückenbetrieb (DA-550F)
- Lüftergeköhlt
- Geringe Wärmelast
- Schutzschaltungen
- Austauschbare Staubfilter

Optionen

- MT-251H: Isolationsübertrager

Einsatzbereiche

- Arenen, Stadien
- Sporthallen
- Fitnessstudios
- Auditorien
- Mehrzweckhallen
- Messehallen
- Einkaufszentren
- Kirchen
- Restaurants, Bars

Spezifikationen

	DA-550F	DA-500FH
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz	
Anzahl Kanäle	4	
Nennausgangsleistung	4 x 550W (4Ω) / 4 x 350W (8Ω) / 2 x 1100W (8Ω, gebrückt)	4 x 500W (100V, 20Ω)
Leistungsaufnahme (EN standard)	480W	
Frequenzbereich	20Hz – 20kHz (-2dB, +1dB)	50Hz – 20kHz (-3dB, +1 dB)
Klirrfaktor	0,1 % (1kHz)	
Signal-Rauschabstand (A-gewichtet)	100dB	
Eingänge Impedanz	10kΩ (elektronisch symmetriert)	
Steuerung	Lautstärkereglер, LEDs (Anzeigen pro Kanal): Eingang, Ausgang, Übersteuerung, Schutzschaltung, Betrieb	
Anschluss	Eingänge: Steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig), XLR-3-31 / Ausgänge: Schraubklemmen (M4)	
Schutzschaltung	Überhitzung, Kurzschluss, Überlast, Strombegrenzung	
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Stahlblech	
Abmessungen (B x H x T)	482 x 88,4 x 404,2mm	
Gewicht	9kg	



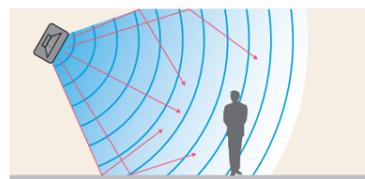
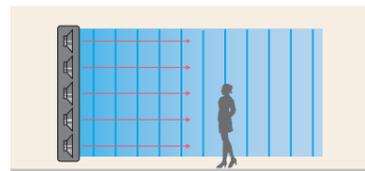
04 PROSOUND /

Line Arrays

Line Array Lautsprecher in unterschiedlichen Ausführungen für echte Klangerlebnisse.

Unsere Line Array Lautsprecher sind die Lösung für spezielle Anforderungen, bei denen konventionelle Lautsprecher oft nur eingeschränkt einsetzbar sind. Line Arrays haben den Vorteil, dass der Zuhörer – unabhängig davon, wie weit er sich vom Lautsprecher entfernt – so gut wie keinen Unterschied in Klang und Lautstärke wahrnimmt.

Die TOA Line Arrays sind für die Festinstallation entwickelt und in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Dank verschiedener Konfiguration und vielfältigen Montagemöglichkeiten lassen sie sich den Räumlichkeiten und Anforderungen anpassen, ohne dass Einschränkungen im Klang hingenommen werden müssen.



Prinzip Line Arrays gegenüber Standard-Lautsprechern

Eigenschaften

- Gerichteter Abstrahlbereich
- Beliebig konfigurierbar
- Reflexionsfrei
- Vielfältige Montagemöglichkeiten
- Ideal für die Festinstallation

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Sporthallen und -anlagen
- Messehallen
- Mehrzweckhallen
- Kirchen
- Restaurants und Bars
- Lobbies



Line Arrays/Typ H/ SR-H2L/SR-H2S/SR-H3L/SR-H3S



Eigenschaften

- Kleines Line Array mit exzellenter Richtwirkung
- Nur 84 mm breit
- 4 Modelle: 180W oder 360W, gerade (SR-H2L/SR-H3L) oder gebogen (SR-H2S/SR-H3S)
- Sync-Drive Technologie imitiert eine ideale Linienschallquelle
- Klarer Klang mit reduzierter Dämpfung des Schallpegels über längere Distanzen
- Reflektionsfrei und frei von Rückkopplung
- Gebogene Lautsprecher für bessere vertikale Abstrahlung

Optionen

- MT-S0301: 100V Übertrager
- SR-TB3: Neigbarer Montagewinkel
- SR-WB3: Wandmontagewinkel
- SR-FB3: Flugmontagewinkel
- SR-EP3: Verbindungsplatte
- SR-SA3: Stativadapter
- ST-34B: Stativ

Einsatzbereiche

- Auditorien
- Messehallen
- Einkaufszentren
- Kirchen
- Restaurants und Bars
- Hotellobbies

Spezifikationen

	SR-H2L	SR-H2S	SR-H3L	SR-H3S
Belastbarkeit	Programmpegel: 180W		Programmpegel: 360W	
Nennimpedanz	8 Ω			
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	92 dB	90 dB	95 dB	92 dB
Frequenzbereich	80 Hz – 18 kHz	90 Hz – 17 kHz	110 Hz – 18 kHz	90 Hz – 17 kHz
Lautsprecher	7 cm Konuslautsprecher x 9		7 cm Konuslautsprecher x 16	
Abstrahlwinkel	Horizontal: 90°/ Vertikal: 0°	Horizontal: 90°/ Vertikal: 20°	Horizontal: 90°/ Vertikal: 0°	Horizontal: 90°/ Vertikal: 20°
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz, weiß, lackiert / Gitter: Stahl Lochgitter, weiß, Acryllack			
Abmessungen (B x H x T)	84 x 668,4 x 115 mm	84 x 663,4 x 115 mm	84 x 1.186,4 x 115 mm	84 x 1.177,2 x 157 mm
Gewicht	4,4 kg	4,2 kg	7,6 kg	7,9 kg



Line Arrays/Typ S/ SR-S4L/ SR-S4LWP/ SR-S4S/ SR-S4SWP



SR-S4L / SR-S4LWP



SR-S4S / SR-S4SWP



Eigenschaften

- 2-Wege Line Arrays mit 8 x 10cm Tieftönern und 24 Hochtönern, Treiber vertikal mit minimalem Abstand installiert
- Sync-Drive Technologie imitiert eine ideale Linien-schallquelle
- Reflektions- und Feedbackreduktion
- Spritzwassergeschützte Versionen (SR-S4LWP/ SR-S4SWP)
- 1-Kanal oder 2-Kanal Verstärkerbetrieb möglich

Optionen

- MT-S0601: 100V Übertrager
- SR-FB4: Flugmontagewinkel
- SR-EP4 / SR-EP4WP: Verbindungsplatte
- SR-WB4 / SR-WB4WP: Wandmontagewinkel
- SR-TB4 / SR-TB4WP: Neigbarer Montagewinkel
- SR-SA4: Stativadapter
- SR-PP4: Schutzkante

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Messehallen
- Mehrzweckhallen
- Sporthallen und -anlagen

Spezifikationen

	SR-S4L	SR-S4LWP	SR-S4S	SR-S4SWP
Belastbarkeit	Programmpegel: 600W			
Nennimpedanz	8Ω			
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	94 dB		93 dB	
Frequenzbereich	70 Hz – 20kHz			
Trennfrequenz	3,5kHz			
Abstrahlwinkel	Horizontal: 90°, Vertikal: 0° (innerhalb der Lautsprecherhöhe)		Horizontal: 90°, Vertikal: 10°	
Lautsprecher	Tieftöner: 10cm Konuslautsprecher x 8, Hochtöner: 2,5cm Kalottenhochtöner x 24			
Anschluss	M5 Schraubklemmen, Steg-abstand: 12,2mm und Neutrik NL4MP x 2	-	M5 Schraubklemmen, Steg-abstand: 12,2mm und Neutrik NL4MP x 2	-
Anschlusskabel	-	Direkt vom Lautsprecher: ø8,6mm, Aderquerschnitt: 1,25mm², 4-adrig, 3m	-	Direkt vom Lautsprecher: ø8,6mm, Aderquerschnitt: 1,25mm², 4-adrig, 3m
IP Schutzgrad	-	IPX4	-	IPX4
Ausführung	Gehäuse: MDF, weiß, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, weiß, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, weiß, beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter (SUS304), weiß, lackiert	Gehäuse: MDF, weiß, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, weiß, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, weiß, beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter (SUS304), weiß, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	160 x 895 x 255mm		160 x 892 x 303mm	
Gewicht	16kg			



Line Arrays/Typ D/ SR-D8-M/ SR-D8-S



Eigenschaften

- Aktives Line Array
- DSP-gesteuerte Abstrahlung mit gleichzeitiger Simulation über die Software & Anpassungen in Echtzeit
- Verwaltung von bis zu 16 Lautsprechern über die GUI-Steuersoftware
- Viele DSP-Funktionen: Gain, Mute, Kompression, Delay, Auto-Mixing, Hochpass-/Tiefpassfilter, High/Low Shelf Filter und Notchfilter
- 2 analoge Audioanschlüsse und 4 digitale Audioeingänge über CobraNet
- Eingebaute 6 x 2 Matrix mit 2 Mischausgängen

Optionen

- SR-D8WB: Wandmontagewinkel
- SR-D8FB: Fixierungsriegel
- SR-D8HB: Flugwinkel
- SR-D8EP: Verbindungsplatte
- SR-D8CL: Adapter für Wandmontage
- SR-D8CS: Verbindungsstück (für 2x SR-D8CL)

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Messehallen
- Mehrzweckhallen
- Sporthallen und -anlagen

Spezifikationen

	SR-D8-M	SR-D8-S
Spannungsversorgung	220 – 240V AC, 50 / 60Hz	
Leistungsaufnahme	315W (Nennausgangsleistung), 72W (basierend auf EN-Standards)	310W (Nennausgangsleistung), 72W (basierend auf EN-Standards)
Kennschalldruckpegel	Max. 93 dB (A-gewichtet, rosa Rauschen, 30m)	
Frequenzbereich	130Hz – 20kHz	
Signal-Rauschabstand	100 dB oder mehr (A-gewichtet), DSP+Verstärker	
Abstrahlwinkel	Horizontal: 90°, vertikale Strahlbreite: bis zu 45°, vertikale Strahlrichtung: ±45° (einstellbar mit mitgelieferter Software)	
Verstärker	Class D, 8 Kanäle	
Ausgänge	30W, 1 Kanal (1% THD+N)	
Eingänge	Line: 2-Kanäle, +4 dBu, 10kΩ, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (3-polig)	-
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz, weiß, lackiert / Gitter: Stahl Lochgitter, weiß, Acryllack	
Abmessungen (B x H x T)	160 x 895 x 255mm	
Gewicht	21 kg	



Line Arrays/**Zubehör**

		Artikelnummer	Typ H	Typ S	Typ D
	Neigbarer Montagewinkel	SR-TB3	•	-	-
	Wandmontagewinkel	SR-WB3	•	-	-
	Flugmontagewinkel	SR-FB3	•	-	-
	Verbindungsplatte	SR-EP3	•	-	-
	Stativadapter	SR-SA3	•	-	-
	100 V Übertrager	MT-S0601	•	-	-
	Stativ	ST-34B	•	-	-
	Flugmontagewinkel	SR-FB4	-	•	-
	Verbindungsplatte	SR-EP4	-	•	-
	Verbindungsplatte, wetterfest	SR-EP4WP	-	•	-

Line Arrays/**Zubehör**

		Artikelnummer	Typ H	Typ S	Typ D
	Wandmontagewinkel	SR-WB4	-	•	-
	Wandmontagewinkel, wetterfest	SR-WB4WP	-	•	-
	Neigbarer Montagewinkel	SR-TB4	-	•	-
	Neigbarer Montagewinkel, wetterfest	SR-TB4WP	-	•	-
	Stativadapter	SR-SA4	-	•	-
	Schutzkante	SR-PP4	-	•	-
	Wandmontagewinkel	SR-D8WB	-	-	•
	Verbindungsstück	SR-D8CS	-	-	•
	Fixierriegel	SR-D8FB	-	-	•
	Flugwinkel	SR-D8HB	-	-	•
	Verbindungsplatte	SR-D8EP	-	-	•
	Adapter für Wandmontage	SR-D8CL	-	-	•

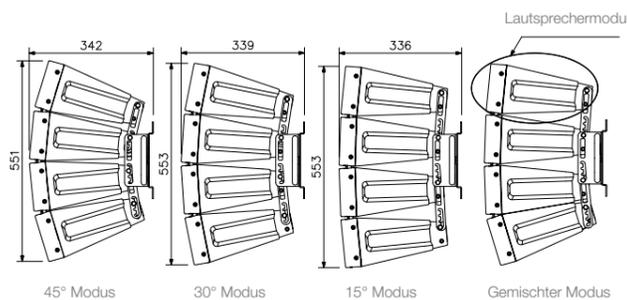
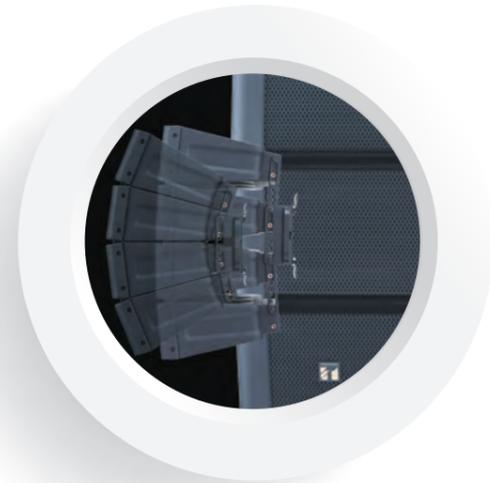
04 PROSOUND /

Variable Arrays / **HX-5 Serie**

Kompakte Array Lautsprecher mit variabel einstellbarem Abstrahlwinkel.

Die HX-5 Serie benennt ein Lautsprecherkonzept, das die besten Merkmale der traditionellen, sperrigen Basslautsprecher mit denen des kompakten Breitbandlautsprechers vereint. Dieser modulare Lautsprecher kombiniert einen einfach zu definierenden und obendrein anpassbaren Abstrahlbereich – auch für die sonst problematischen tiefen Frequenzen – mit einer Vielfalt an Installationsmöglichkeiten und ansprechendem Design.

Ein HX-5 Kompaktarray Lautsprecher besteht aus vier vormontierten Modulen. Diese Konfiguration ermöglicht einen variablen Abstrahlwinkel von wahlweise 60°, 45°, 30° oder 15°, so dass der Lautsprecher ideal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden kann.



Eigenschaften

- Variabel einstellbarer Abstrahlwinkel von wahlweise 60°, 45°, 30° oder 15°
- Vier vormontierte Lautsprechermodule für hohe Leistung und Klangqualität
- Vielfältige Montagemöglichkeiten

Einsatzbereiche

- Sporthallen
- Auditorien
- Kirchen
- Gemeindezentren
- Einkaufszentren
- Fitnessstudios
- Tierparks



Variable Arrays / HX-5 Serie / **HX-5B / HX-5W / HX-5B-WP / HX-5W-WP**



Auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 69)

Eigenschaften

- Nahezu frei von Kammfiltereffekten oder Interferenzen
- Kombination der Lautsprecher zur Verbesserung der Übertragungsbandbreite, insbesondere im Tieftonbereich
- Stabil, wetterfest und ballwurfsicher

Optionen

- FB-120B / FB-120W: Subwoofer
- MT-200: 100V Übertrager
- Montagemöglichkeiten und Zubehör ab Seite 189

Einsatzbereiche

- Sporthallen
- Auditorien
- Kirchen
- Gemeindezentren
- Einkaufszentren
- Fitnessstudios
- Tierparks

Spezifikationen

	HX-5B	HX-5W	HX-5B-WP	HX-5W-WP
Gehäuse	Bassreflex		Geschlossen	
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 200W / Programmpegel: 600W			
Nennimpedanz	8 Ω			
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	96 dB (60°), 97 dB (45°), 98 dB (30°), 99 dB (15°)			
Frequenzbereich	70 Hz – 20 kHz (-10 dB) (60°), 75 Hz – 20 kHz (-10 dB) (45°), 80 Hz – 20 kHz (-10 dB) (30°), 85 Hz – 20 kHz (-10 dB) (15°)		95 Hz – 20 kHz (-10 dB) (60°), 100 Hz – 20 kHz (-10 dB) (45°), 105 Hz – 20 kHz (-10 dB) (30°), 110 Hz – 20 kHz (-10 dB) (15°)	
Trennfrequenz	4 kHz			
Abstrahlwinkel Lautsprecher	Horizontal: 100° (über 2 kHz), Vertikal: 60° (über 800 Hz), 45° (über 1,2 kHz), 30° (über 1,6 kHz), 15° (über 3,2 kHz) variabel			
Anschluss	Speakon NL4MP x 2 und steckbarer Schraubklemmenblock		-	
Anschlusskabel	-		2-adrig	
IP Schutzgrad	-		IPX4	
Ausführung	Gehäuse: Polypropylene, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß			
Abmessungen (B x H x T)	408 x 546 x 342 mm			
Gewicht	16 kg			



Variable Arrays / HX-5 Serie / FB-120B / FB-120W



Eigenschaften

- Subwoofer mit extrem breitem Übertragungsbereich
- 600W Belastbarkeit
- Tragegriff
- Riggbar
- Speakon Anschluss
- Kaskadierbar zusammen mit HX-5

Optionen

- HY-PF1B / HY-PF1W: Rigging Rahmen

Einsatzbereiche

- Mehrzweckhallen
- Jugendzentren
- Clubs
- Kirchen
- Auditorien

Spezifikationen

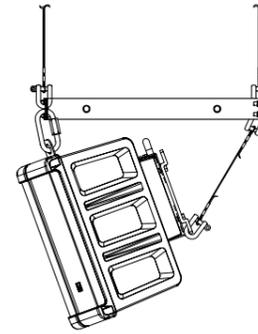
	FB-120B	FB-120W
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 200W / Programmpegel: 600W	
Nennimpedanz	8 Ω	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	90dB	
Frequenzbereich	40Hz – 1,2kHz (-10dB)	
Lautsprecher	30cm Konuslautsprecher	
Anschluss	Speakon NL4MP x 2 und steckbarer Schraubklemmenblock	
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz, Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz	Gehäuse: Sperrholz, Gitter: Stahl Lochgitter, weiß
Abmessungen (B x H x T)	408 x 408 x 450mm	
Gewicht	15kg	



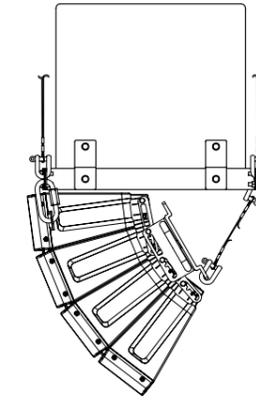
Variable Arrays / HX-5 Serie / Montagemöglichkeiten

HY-PF1B / HY-PF1W / HY-PF1WP

Hängend horizontal

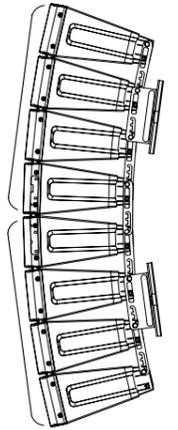


Hängend vertikal mit Subwoofer



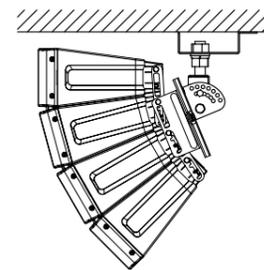
HY-CN1B / HY-CN1W / HY-CN1BWP / HY-CN1WWP

Zwei Lautsprecher miteinander verbunden

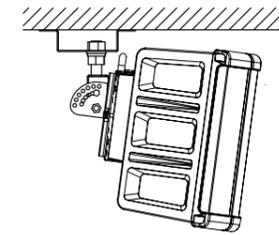


HY-CW1B / HY-CW1W / HY-CW1WP

Vertikal an der Decke

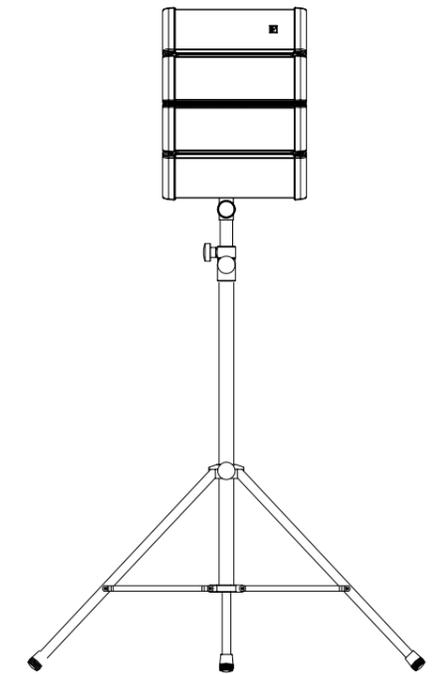


Horizontal an der Decke



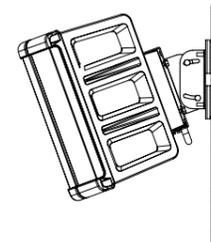
HY-ST1

Auf einem Stativ

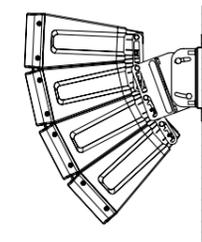


HY-WM1B / HY-WM1W / HY-WM1WP

Vertikal an der Wand

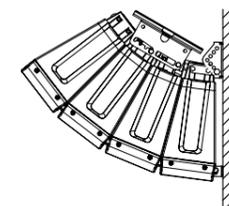


Horizontal an der Wand

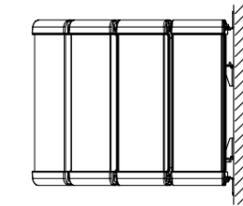


HY-WM2B / HY-WM2W / HY-WM2WP

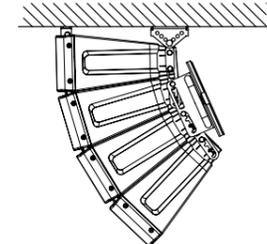
Vertikal an der Wand



Horizontal an der Wand



Vertikal an der Decke



Variable Arrays/HX-5 Serie/**Zubehör**

		Artikelnummer
	Rigging Rahmen, schwarz	HY-PF1B
	Rigging Rahmen, weiß	HY-PF1W
	Rigging Rahmen, wetterfest	HY-PF1WP
	Deckenmontagewinkel, schwarz	HY-CW1B
	Deckenmontagewinkel, weiß	HY-CW1W
	Deckenmontagewinkel, wetterfest	HY-CW1WP
	Wandmontagewinkel, schwarz	HY-WM1B
	Wandmontagewinkel, weiß	HY-WM1W
	Wandmontagewinkel, wetterfest	HY-WM1WP



Variable Arrays/HX-5 Serie/**Zubehör**

		Artikelnummer
	Wandmontagewinkel, schwarz	HY-WM2B
	Wandmontagewinkel, weiß	HY-WM2W
	Wandmontagewinkel, wetterfest	HY-WM2WP
	Verbindungswinkel, schwarz	HY-CN1B
	Verbindungswinkel, weiß	HY-CN1W
	Verbindungswinkel, wetterfest, schwarz	HY-CN1BWP
	Verbindungswinkel, wetterfest, weiß	HY-CN1WWP
	Stativadapter	HY-ST1
	100V Übertrager	MT-200



04 PROSOUND /

Variable Arrays / **HX-7 Serie**

Leistungsstarke Arrays mit variablem Abstrahlwinkel & diversen Montageoptionen.

Der HX-7 ist ein kompakter Line Array Lautsprecher mit variabel einstellbarem Abstrahlwinkel und SYNC-Drive™ Waveguide Technologie für den Hochtoner. Das außergewöhnliche Design des HX-7 kombiniert vier Module, die sich vertikal um 0°, 15°, 30°, 45° oder sogar 60° einstellen und damit perfekt an örtliche Gegebenheiten und verschiedene akustische Anforderungen anpassen lassen.

Ob Sportstätte, Konzertsaal oder Messehalle – die HX-7 Serie ermöglicht eine makellose Sprachverständlichkeit, besitzt einen hervorragenden Wirkungsgrad und verfügt über vielfältige Installationsmöglichkeiten.



Eigenschaften

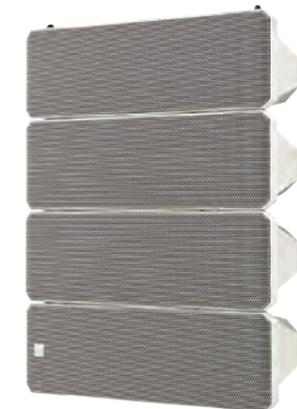
- Druckvoller Sound
- Klare und präzise Wiedergabe
- Einfache Installation
- Übereinander installierte Lautsprecher verstärken den Bündelungseffekt über den gesamten Abstrahlbereich

Einsatzbereiche

- Stadien, Arenen
- Große Kirchen
- Theater
- Sporthallen
- Auditorien



Variable Arrays / HX-7 Serie / **HX-7B / HX-7W / HX-7B-WP / HX-7W-WP**



Eigenschaften

- Besteht aus 4 verbundenen Modulen, durch die eine individuelle und optimale Anpassung des vertikalen Abstrahlwinkels möglich ist
- Integrierter Hochton-Druckkammertreiber mit SYNC-Drive™ Waveguide Technologie sorgt für präzise Hochtonsteuerung und die optimale Wiedergabe höherer Frequenzen
- 0° Modus ermöglicht die Abstrahlung gerichteter Zylinderwellen
- Schnelle und einfache Einstellung des vertikalen Abstrahlwinkels

Optionen

- FB-150B / FB-150W: Subwoofer
- Montagemöglichkeiten und Zubehör ab Seite 195

Einsatzbereiche

- Stadien, Arenen
- Große Kirchen
- Theater
- Sporthallen
- Auditorien

Spezifikationen

	HX-7B / HX-7W	HX-7B-WP / HX-7W-WP
Gehäuse	Bassreflex	Geschlossen
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 250 W (IEC60268-5: 350 W) / Programmpegel: 750 W	
Nennimpedanz	8 Ω	
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)	100 dB	
Frequenzbereich	75 Hz – 20 kHz	105 Hz – 20 kHz
Trennfrequenz	1,7 kHz	
Abstrahlwinkel	Horizontal: 100°, Vertikal: je nach Modus des Abstrahlwinkels	
Lautsprecher	Tieftöner: 13 cm Konuslautsprecher x 8, Hochtöner: Hochton-Druckkammertreiber mit SYNC-Drive™ Waveguide Technologie x 4	
Anschluss	Speakon NL4MP x 2 und M4 Schraubklemmen, Stegabstand: 9 mm	
IP Schutzgrad	-	IPX4
Ausführung	Gehäuse: Polypropylene, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert / Montagewinkel: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert	Gehäuse: Polypropylene, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert / Montagewinkel: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert, rostschutzbeschichtet
Abmessungen (B x H x T)	497 x 664 x 274 mm	
Gewicht	30 kg	



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

Variable Arrays / HX-7 Serie / FB-150B / FB-150W



Eigenschaften

- Kompakter Subwoofer
- Hochwertiger 38 cm Basslautsprecher
- Ideal in Verbindung mit HX-7 Lautsprechern
- Perfekt für dynamische Tiefstonwiedergabe sowohl für permanente als auch temporäre Installationen

Optionen

- HY-PF7W / HY-PF7B: Rigging Rahmen

Einsatzbereiche

- Clubs
- Bühnen
- Kirchen
- Auditorien
- Jugendzentren
- Mehrzweckhallen

Spezifikationen

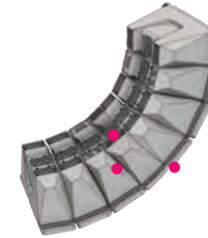
	FB-150B / FB-150W
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 200 W / Programmpegel: 600 W
Nennimpedanz	8 Ω
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	93 dB
Frequenzbereich	40 Hz – 400 Hz (-10 dB)
Lautsprecher	38 cm Konuslautsprecher
Anschluss	Speakon NL4MP x 2 und M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2 mm
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz, schwarz oder weiß, Urethan-Beschichtung Gitter: Stahlblechplatte, schwarz oder weiß, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	505 x 528 x 477 mm
Gewicht	30 kg



Variable Arrays / HX-7 Serie / Montagemöglichkeiten

HY-CN7W / HY-CN7W-WP / HY-CN7B / HY-CN7B-WP

Zwei Lautsprecher miteinander verbunden



HY-WM7W / HY-WM7B

An der Wand



HY-60DW / HY-60DW-WP / HY-60DB / HY-60DB-WP

Abstrahlwinkel 60°



HY-TM7W-WP / HY-TM7B-WP

Deckenmontage im Außenbereich



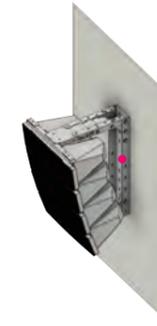
HY-PF7W / HY-PF7B

Vertikal hängend mit Subwoofer



HY-MS7W-WP / HY-MS7B-WP

Wandmontage im Außenbereich



HY-VM7W / HY-VM7B

An der Decke



HY-ST7

Auf einem Stativ



Variable Arrays/HX-7 Serie/**Zubehör**

		Artikelnummer
	Verbindungswinkel, weiß	HY-CN7W HY-CN7W-WP
	Verbindungswinkel, schwarz	HY-CN7B HY-CN7B-WP
	Halterung für 60° Modus, weiß Ermöglicht Abstrahlwinkel im 60° Modus	HY-60DW HY-60DW-WP
	Halterung für 60° Modus, schwarz Ermöglicht Abstrahlwinkel im 60° Modus	HY-60DB HY-60DB-WP
	Rigging Rahmen, weiß	HY-PF7W
	Rigging Rahmen, schwarz	HY-PF7B
	Deckenmontagewinkel, weiß	HY-VM7W
	Deckenmontagewinkel, schwarz	HY-VM7B



Variable Arrays/HX-7 Serie/**Zubehör**

		Artikelnummer
	Wandmontagewinkel, weiß	HY-WM7W
	Wandmontagewinkel, schwarz	HY-WM7B
	Deckenmontagewinkel, weiß, wetterfest	HY-TM7W-WP
	Deckenmontagewinkel, schwarz, wetterfest	HY-TM7B-WP
	Wandmontagewinkel, weiß, wetterfest	HY-MS7W-WP
	Wandmontagewinkel, schwarz, wetterfest	HY-MS7B-WP
	Montagewinkel für 100 V Übertrager	HY-MT7
	Stativadapter	HY-ST7



Koaxiale Arrays/HS-Serie/HS-120B/W/HS-1200BT/WT/HS-150B/W/HS-1500BT/WT



HS-120B/W/HS-1200BT/WT

- 2-Wege System mit 30 cm großem Tieftöner und Hochton-Array
- Enger Abstrahlwinkel von 90° x 40° für eine kontrollierte Wiedergabe
- Einfach zu transportieren und zu installieren, dank des mitgelieferten Griffes
- Duale Anschlüsse für mobile und Festinstallation
- Kann als Bodenmonitor eingesetzt werden

Optionen

- HY-1200HB/HY-1200HW: Wand-/Deckenmontagewinkel, horizontal
- HY-1200VB/HY-1200VW: Wand-/Deckenmontagewinkel, vertikal
- HY-W0801/HY-W0801W: Wandmontagewinkel
- ST-34B: Stativ

HS-150B/W/HS-1500BT/WT

- 2-Wege System mit 38 cm großem Tieftöner und Hochton-Array
- Enger Abstrahlwinkel von 90° x 40° für eine kontrollierte Wiedergabe
- Einfach zu transportieren und zu installieren, dank des mitgelieferten Griffes
- Duale Anschlüsse für mobile und Festinstallation
- Kann als Bodenmonitor eingesetzt werden

Optionen

- HY-1500HB/HY-1500HW: Wand-/Deckenmontagewinkel, horizontal
- HY-1500VB/HY-1500VW: Wand-/Deckenmontagewinkel, vertikal
- HY-W0801/HY-W0801W: Wandmontagewinkel
- ST-34B: Stativ

Einsatzbereiche

- Restaurants
- Bars
- Konferenzräume
- Sporthallen
- Fitnessstudios

Spezifikationen

	HS-120B/HS-120W	HS-1200BT/HS-1200WT	HS-150B/HS-150W	HS-1500BT/HS-1500WT
Belastbarkeit	Rosa Rauschen: 100W, Programmpegel: 300W			
Nennimpedanz	8Ω	8Ω, 100V: 170Ω (60), 330Ω (30), 670Ω (15W)	8Ω	8Ω, 100V: 170Ω (60), 330Ω (30), 670Ω (15W)
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	97 dB		98 dB	
Frequenzbereich	80Hz – 20kHz	70Hz – 20kHz		60Hz – 20kHz
Lautsprecher	30 cm Konuslautsprecher, Kalottenhohtöner x 6		38 cm Konuslautsprecher, Kalottenhohtöner x 6	
Anschluss	Neutrik NL4MP Speakon und steckbarer Schraubklemmenblock, Stegabstand: 9 mm			
Ausführung	Polypropylene, schwarz oder weiß			
Abmessungen (B x H x T)	361 x 448 x 320mm		451 x 560 x 400mm	
Gewicht	8,5kg	10kg	12kg	14kg



Koaxiale Arrays/HS-Serie/Zubehör

	Artikelnummer	HS-120B/HS-1200BT	HS-120W/HS-1200WT	HS-150B/HS-1500BT	HS-150W/HS-1500WT
	Wand-/Deckenmontagewinkel, schwarz • Horizontale Ausrichtung	HY-1200HB	•	-	-
	Wand-/Deckenmontagewinkel, weiß • Horizontale Ausrichtung	HY-1200HW	-	•	-
	Wand-/Deckenmontagewinkel, schwarz • Vertikale Ausrichtung	HY-1200VB	•	-	-
	Wand-/Deckenmontagewinkel, weiß • Vertikale Ausrichtung	HY-1200VW	-	•	-
	Wand-/Deckenmontagewinkel, schwarz • Horizontale Ausrichtung	HY-1500HB	-	-	•
	Wand-/Deckenmontagewinkel, weiß • Horizontale Ausrichtung	HY-1500HW	-	-	•
	Wand-/Deckenmontagewinkel, schwarz • Vertikale Ausrichtung	HY-1500VB	-	-	•
	Wand-/Deckenmontagewinkel, weiß • Vertikale Ausrichtung	HY-1500VW	-	-	•
	Wandmontagewinkel, schwarz • in Kombination mit HY-1200 / HY-1500 Montagewinkeln	HY-W0801	•	-	•
	Wandmontagewinkel, weiß • in Kombination mit HY-1200 / HY-1500 Montagewinkeln	HY-W0801W	-	•	•
	Stativ • in Kombination mit HY-1200 / HY-1500 Montagewinkeln	ST-34B	•	•	•



04 PROSOUND /

Designlautsprecher / **F-Serie**

Kompakte, robuste und vielseitige Designlautsprecher für Musikwiedergabe.

Die 2-Wege Lautsprecher der F-Serie bieten nicht nur guten Klang, Stabilität und kompakte Abmessungen bei gleichzeitig hoher Leistung sondern extrem vielseitige Montagemöglichkeiten mit den verschiedensten Montagewinkeln.

Das Horn-Design bewirkt einen signifikant größeren Abstrahlwinkel im Hochtonbereich. Das erlaubt eine hörbar bessere Schallverteilung und eine ausgewogenere Klangcharakteristik. Zur optimalen Anpassung verfügen die Lautsprecher über einen Drehschalter auf der Rückseite zur schnellen Änderung der Impedanz bzw. zur Anpassung an die Linienspannung.



Das Gehäuse der F-Serie-Lautsprecher ist konform mit den gestiegenen Ansprüchen der Innenarchitekten und integriert sich dezent in das Raumambiente. Die elegante, sanft geschwungene Wölbung an der Seite des Gehäuses dient einerseits der Stabilität und andererseits verbessert sie die Klangeigenschaften des Lautsprechers. Die Lautsprecher der F-Serie sind spritzwassergeschützt, so dass auch eine Installation im Außenbereich möglich ist. Zusätzlich sind die Lautsprecher lackierfähig.

Eigenschaften

- 3 Versionen erhältlich: Niederohmig, hochohmig und wetterfeste Ausführung
- 2-Wege Lautsprecher mit hochwertigem Tieftöner und Kalottenhoctöner
- Oktogonales Horn für hörbar bessere Schallverteilung und ausgewogene Klangcharakteristik
- Eingebauter Überlastschutz
- Drehschalter auf der Rückseite zur schnellen Impedanzwahl
- Große Vielfalt an Montagewinkeln verfügbar

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Restaurants & Bars
- Öffentliche Gebäude & Schulen



Designlautsprecher / F-Serie / **F-1000B/W / F-1000BT/WT / F-1000BTWP/WTWP**



Auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 68)

Eigenschaften

- Kompakter Lautsprecher mit breitem Abstrahlbereich
- Bis zu 90 W Musikbelastbarkeit (F-1000B / F-1000W)
- Abstrahlwinkel 90° x 90°
- 2-Wege Lautsprecher mit hochwertigem 10 cm Tieftöner und Kalottenhoctöner
- Lackierfähig
- Abgedeckter Anschlussblock (WP Version)

Optionen

- HY-CL10B: Cluster Montagewinkel, schwarz
- HY-CM10B: Wand- / Deckenmontagewinkel, schwarz
- HY-CM10W: Wand- / Deckenmontagewinkel, weiß
- ST-16A: Stativ
- HB-1: Subwoofer

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Restaurants & Bars
- Öffentliche Gebäude & Schulen

Spezifikationen

	F-1000B / F-1000W	F-1000BT / F-1000WT	F-1000BTWP / F-1000WTWP
Belastbarkeit	30 W (Rosa Rauschen) 90 W (Programmpiegel)		
Nennbelastbarkeit			15 W (100 V)
Impedanz	8 Ω		100 V (15 / 5 / 3 / 1 W), 70 V (15 / 7.5 / 2.5 / 1.5 / 0.5 W)
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)			87 dB
Frequenzbereich			85 Hz – 20 kHz
Lautsprecher			Tieftöner: 10 cm Konuslautsprecher, Hochtöner: 2,5 cm Kalottenhoctöner
IP Schutzgrad			IPX4
Anschluss			Klemmanschlüsse
Ausführung			Gehäuse: Schlagfestes Polystyrol, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert
Abmessungen (B x H x T)			130 x 202 x 131 mm
Gewicht	1,8 kg		2 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

Designlautsprecher / F-Serie / **F-1300B/W / F-1300BT/WT / F-1300BTWP/WTWP**



Auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 68)

Eigenschaften	Optionen	Einsatzbereiche
<ul style="list-style-type: none"> • Kompakter Lautsprecher mit breitem Abstrahlbereich • Bis zu 150 W Musikbelastbarkeit (F-1300B / F-1300W) • Abstrahlwinkel 90° x 90° • 2-Wege Lautsprecher mit hochwertigem 13 cm Tieftöner und Kalottenhohtöner • Lackierfähig • Abgedeckter Anschlussblock (WP Version) 	<ul style="list-style-type: none"> • HY-CL10B: Cluster Montagewinkel, schwarz • HY-CM10B: Wand- / Deckenmontagewinkel, schwarz • HY-CM10W: Wand- / Deckenmontagewinkel, weiß • ST-16A: Stativ • FB-120B: Subwoofer, schwarz • FB-120W: Subwoofer, weiß 	<ul style="list-style-type: none"> • Supermärkte • Einkaufszentren • Restaurants & Bars • Öffentliche Gebäude & Schulen

Spezifikationen

	F-1300B / F-1300W	F-1300BT / F-1300WT	F-1300BTWP / F-1300WTWP
Belastbarkeit	50 W (Rosa Rauschen) 150 W (Programmpegel)	-	-
Nennbelastbarkeit	-	-	30 W (100 V)
Impedanz	8 Ω	-	100 V (30 / 10 / 3 / 1 W), 70 V (30 / 15 / 5 / 1,5 / 0,5 W)
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)	-	90 dB	-
Frequenzbereich	-	80 Hz – 20 kHz	-
Lautsprecher	-	Tieftöner: 13 cm Konuslautsprecher, Hochtöner: 2,5 cm Kalottenhohtöner	
IP Schutzgrad	-	-	IPX4
Anschluss	-	Klemmschlüsse	
Ausführung	Gehäuse: Schlagfestes Polystyrol, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert		
Abmessungen (B x H x T)	162 x 250 x 161 mm		
Gewicht	3,1 kg	-	3,6 kg



Designlautsprecher / F-Serie / **F-2000B/W / F-2000BT/WT / F-2000BTWP/WTWP**



Auch als EN zertifizierte Version erhältlich (S. 68)

Eigenschaften	Optionen	Einsatzbereiche
<ul style="list-style-type: none"> • Kompakter Lautsprecher mit breitem Abstrahlbereich • Bis zu 180 W Musikbelastbarkeit (F-2000B / F-2000W) • Abstrahlwinkel 90° x 90° • 2-Wege Lautsprecher mit hochwertigem 20 cm Tieftöner und Kalottenhohtöner • Lackierfähig • Abgedeckter Anschlussblock (WP Version) 	<ul style="list-style-type: none"> • HY-CL20B: Cluster Montagewinkel, schwarz • HY-CM20B: Wand- / Deckenmontagewinkel, schwarz • HY-CM20W: Wand- / Deckenmontagewinkel, weiß • ST-16A: Stativ • FB-120B: Subwoofer, schwarz • FB-120W: Subwoofer, weiß 	<ul style="list-style-type: none"> • Supermärkte • Einkaufszentren • Restaurants & Bars • Öffentliche Gebäude & Schulen

Spezifikationen

	F-2000B / F-2000W	F-2000BT / F-2000WT	F-2000BTWP / F-2000WTWP
Belastbarkeit	60 W (Rosa Rauschen) 180 W (Programmpegel)	-	-
Nennbelastbarkeit	-	-	60 W (100 V)
Impedanz	8 Ω	-	100 V (60 / 30 / 15 / 3 W), 70 V (60 / 30 / 15 / 7,5 / 1,5 W)
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)	-	92 dB	-
Frequenzbereich	-	65 Hz – 20 kHz	-
Lautsprecher	-	Tieftöner: 20 cm Konuslautsprecher, Hochtöner: 2,5 cm Kalottenhohtöner	
IP Schutzgrad	-	-	IPX4
Anschluss	-	Klemmschlüsse	
Ausführung	Gehäuse: Schlagfestes Polystyrol, schwarz oder weiß / Gitter: Stahlplatte, schwarz oder weiß, lackiert		
Abmessungen (B x H x T)	244 x 373 x 235 mm		
Gewicht	6,5 kg	-	7,4 kg



Designlautsprecher / F-Serie / Montagemöglichkeiten & Zubehör

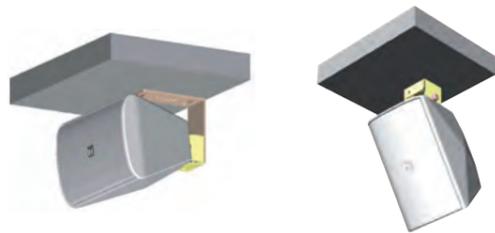
Clustermontage



Wandmontage



Deckenmontage



Stativmontage



Passende Subwoofer	Artikelnummer	F-1000	F-1300	F-2000
 Subwoofer, weiß Weitere Informationen auf Seite 133	HB-1	•	-	-
 Subwoofer, schwarz Weitere Informationen auf Seite 188	FB-120B	-	•	•
 Subwoofer, weiß Weitere Informationen auf Seite 188	FB-120W	-	•	•



Designlautsprecher / F-Serie / Zubehör

	Artikelnummer	F-1000	F-1300	F-2000
 Cluster Montagewinkel, schwarz	HY-CL10B	•	•	-
 Wand- / Deckenmontagewinkel, schwarz	HY-CM10B	•	•	-
 Wand- / Deckenmontagewinkel, weiß	HY-CM10W	•	•	-
 Cluster Montagewinkel, schwarz	HY-CL20B	-	-	•
 Wand- / Deckenmontagewinkel, schwarz	HY-CM20B	-	-	•
 Wand- / Deckenmontagewinkel, weiß	HY-CM20W	-	-	•
 Stativ	ST-16A	•	•	•



04 PROSOUND /

Hochleistungslautsprecher / SR-F05



Eigenschaften

- Ultrakompaktes Bassreflexsystem
- 25 cm Tieftöner und Druckkammertreiber mit Titanmembran auf einem 90° x 40° CD-Horn
- Trapezförmiges Gehäuse
- Hohe Belastbarkeit: 450 W
- Äußerst betriebssicher
- Optionales Montagezubehör erlaubt vielfältige Befestigungsmöglichkeiten
- Verlustarme passive Frequenzweiche erfordert nur einen Leistungsverstärker

Optionen

- SR-L05: Subwoofer
- SR-L09: Subwoofer

Einsatzbereiche

- Clubs
- Bühnen für Live-Auftritte
- Kirchen
- Auditorien
- Jugendzentren
- Mehrzweckhallen

Spezifikationen

	SR-F05
Gehäuse	Bassreflex
Belastbarkeit	150 W (Programmpegel: 450 W)
Abstrahlwinkel	90° x 40°
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)	99 dB (Peak SPL bei 1 m: 131 dB)
Frequenzbereich	60 Hz – 18 kHz
Trennfrequenz	2 kHz (passiv)
Lautsprecher	Tieftöner: 25 cm, Hochtöner: CD-Horn
Anschluss	2x Neutrik NL4MP Speakon und M5 Schraubklemmen
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz mit strapazierfähiger Epoxydfarbe lackiert, dunkelgrau / Gitter: schwarz
Abmessungen (B x H x T)	316 x 445 x 242 mm
Gewicht	17 kg

Hochleistungslautsprecher / SR-L05 / SR-L09



SR-L05



SR-L09

Eigenschaften

- Subwoofer für mobilen Einsatz und Festinstallation
- Extrem langhubiger 38 cm Tieftöner
- Hohe Belastbarkeit
- Äußerst betriebssicher
- Tragegriffe an jeder Seite

Optionen

- SR-F05: Hochleistungslautsprecher

Einsatzbereiche

- Clubs
- Bühnen für Live-Auftritte
- Kirchen
- Auditorien
- Jugendzentren
- Mehrzweckhallen

Spezifikationen

	SR-L05	SR-L09
Gehäuse		Bassreflex
Belastbarkeit	150 W (Programmpegel: 450 W)	300 W (Programmpegel: 900 W)
Impedanz	8 Ω	4 Ω
Kenschalldruckpegel (1 W, 1 m)	93 dB (Peak SPL bei 1 m: 125 dB)	96 dB (Peak SPL bei 1 m: 131 dB)
Frequenzbereich		35 Hz – 1 kHz
Subwoofer	1 x 38 cm Konuslautsprecher	2 x 38 cm Konuslautsprecher
Anschluss		1x Neutrik NL4MP Speakon und M5 Schraubklemmen
Ausführung		Gehäuse: Sperrholz, lackiert, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	452 x 629 x 502 mm	829 x 629 x 606 mm
Gewicht	36 kg	67 kg



Hochleistungslautsprecher / SR-C8S / SR-C8SWP / SR-C8L / SR-C8LWP



SR-C8S / SR-C8SWP

SR-C8L / SR-C8LWP



Eigenschaften

- Middle Line Array mit Sync-Drive Wave Guide Technologie
- Gleichmäßiges hochfrequentes Schallfeld mit exzellenter Klarheit und minimaler Interferenz
- Phasenkontrollierte Wave-Front Technologie für die Wiedergabe von HiFi Sound ohne stärkere Dämpfung der hohen Frequenzen
- Fokus auf die Zuhörerbereiche mit höchst präziser vertikaler Ausrichtung
- 1-Kanal oder 2-Kanal Verstärkerbetrieb
- Stacking möglich
- Spritzwassergeschützte Modelle verfügbar

Optionen

- SR-C15B / SR-C15BWP: Subwoofer
- SR-CL8: Cluster Montagewinkel
- SR-RF8: Rigging-Rahmen
- SR-RF8WP: Rigging-Rahmen, wetterfest
- SR-SB8: Rigging-Supportwinkel
- SR-TP8: Neigbarer Montagewinkel

Einsatzbereiche

- Clubs
- Bühnen für Live-Auftritte
- Kirchen
- Auditorien
- Jugendzentren
- Mehrzweckhallen

Spezifikationen

	SR-C8S	SR-C8SWP	SR-C8L	SR-C8LWP
Gehäuse	Bassreflex			
Belastbarkeit	Programmpegel: 360W (1-Kanal Betrieb) / Tieftöner: 360W, Hochtöner: 180W (2-Kanal Betrieb)			
Nennimpedanz	16Ω (1-Kanal Betrieb), Tieftöner: 16Ω, Hochtöner: 16Ω (2-Kanal Betrieb)			
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	98 dB (1-Kanal Betrieb); Tieftöner: 95dB; Hochtöner: 110 dB (2-Kanal Betrieb)			
Frequenzbereich	65 Hz – 20 kHz			
Trennfrequenz	1.600 Hz			
Abstrahlwinkel	Horizontal: 110°, Vertikal: 15°		Horizontal: 110°, Vertikal: 5°	
Lautsprecher	Tieftöner: 20cm Konuslautsprecher / Hochtöner: Wave Front Control Horn mit 2 Treibern			
Anschluss	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2mm und Neutrik NL4MP x 2	Direkt vom Lautsprecher, 3m	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2mm und Neutrik NL4MP x 2	Direkt vom Lautsprecher, 3m
IP Schutzgrad	-	IPX4	-	IPX4
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz schwarz, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter, schwarz, lackiert	Gehäuse: Sperrholz schwarz, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter, schwarz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	526,6 x 293 x 294 mm		526,6 x 293 x 296 mm	
Gewicht	16 kg		17 kg	

Hochleistungslautsprecher / SR-C15B / SR-C15BWP



Eigenschaften

- 38 cm Subwoofer
- Hohe Musikbelastbarkeit: 450 W
- Gehäuse aus Stahlplatten mit M8 Gewinde für sichere Anbringung der optionalen Montagewinkel
- Zubehör für Rigging oder Stativmontage
- Spritzwassergeschütztes Model verfügbar

Optionen

- SR-C8S / SR-C8SWP / SR-C8L / SR-C8LWP: Hochleistungslautsprecher
- SR-CL8: Cluster Montagewinkel
- SR-RF8: Rigging-Rahmen
- SR-RF8WP: Rigging-Rahmen, wetterfest
- SR-SB8: Rigging-Supportwinkel
- SR-TP8: Neigbarer Montagewinkel

Einsatzbereiche

- Clubs
- Bühnen für Live-Auftritte
- Kirchen
- Auditorien
- Jugendzentren
- Mehrzweckhallen

Spezifikationen

	SR-C15B	SR-C15BWP
Gehäuse	Bassreflex	
Belastbarkeit	Programmpegel: 450W	
Nennimpedanz	8Ω	
Kennschalldruckpegel (1W, 1m)	93 dB	
Frequenzbereich	40 – 400 Hz	
Lautsprecher	38 cm Konuslautsprecher	
Anschluss	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2mm und Neutrik NL4MP x 2	-
Kabel	-	Direkt vom Lautsprecher: ø8,6mm Aderquerschnitt: 1,25mm², 4-adrig, 3m
IP Schutzgrad	-	IPX4
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, lackiert	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitterplatte, schwarz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	526,6 x 594,8 x 550 mm	
Gewicht	41 kg	



Hochleistungslautsprecher / SR-A12L / SR-A12LWP / SR-A12S / SR-A12SWP



SR-A12L / SR-A12LWP



SR-A12S / SR-A12SWP



Eigenschaften

- 2-Wege Line Array Module mit weitem Frequenzbereich
- Hochwertigste Musikwiedergabe mit idealer Abdeckung und Abstrahleigenschaften
- 30 cm Basslautsprecher und Hornlautsprecher von 2 Hochleistungstreibern getrieben
- 2 verschiedene Module: Fernbeschallung mit 5°, Nahbeschallung mit 15° vertikalem Abstrahlwinkel
- Einfache Wartung: Treiber von hinten leicht austauschbar

Optionen

- SR-RF12 / SR-RF12WP: Rigging-Rahmen
- SR-A18B: Subwoofer

Einsatzbereiche

- Clubs
- Konzerthallen
- Theater
- Opernhäuser
- Stadien und Arenen

Spezifikationen

	SR-A12L	SR-A12LWP	SR-A12S	SR-A12SWP
Gehäuse	Bassreflex			
Belastbarkeit	Programmpegel: Tieftöner: 450 W, Hochtöner: 180 W			
Nennimpedanz	Tieftöner: 8 Ω, Hochtöner: 16 Ω			
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	Tieftöner: 98 dB, Hochtöner: 110 dB		Tieftöner: 98 dB, Hochtöner: 109 dB	
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz			
Trennfrequenz	1 kHz			
Abstrahlwinkel	Horizontal: 90°, Vertikal: 5°		Horizontal: 90°, Vertikal: 15°	
Lautsprecher	Tieftöner: 30 cm Konuslautsprecher Hochtöner: Wave Front Control Hornlautsprecher 90° (horizontal) × 5° (vertikal) + Druckkammertreiber × 2		Tieftöner: 30 cm Konuslautsprecher Hochtöner: Wave Front Control Hornlautsprecher 90° (horizontal) × 15° (vertikal) + Druckkammertreiber × 2	
Anschluss	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2 mm und Neutrik NL4MP x 2 (Speakon, kabelseitig Neutrik NL4FC)	Direkt vom Lautsprecher: ø8,6 mm, Aderquerschnitt: 1,25 mm², 4-adrig, 3 m	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2 mm und Neutrik NL4MP x 2 (Speakon, kabelseitig Neutrik NL4FC)	Direkt vom Lautsprecher ø8,6 mm, Aderquerschnitt: 1,25 mm², 4-adrig, 3 m
IP Schutzgrad	-	IPX4	-	IPX4
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz schwarz, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter (SUS304), schwarz, lackiert	Gehäuse: Sperrholz schwarz, lackiert Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, Acryllack	Gehäuse: Sperrholz, schwarz, urethan-beschichtet Gitter: Edelstahl Lochgitter (SUS304), schwarz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	740 x 433 x 469 mm		740 x 433 x 467 mm	
Gewicht	49 kg	51 kg	47 kg	48 kg

Hochleistungslautsprecher / SR-A18B



Eigenschaften

- Subwoofer speziell für die Line Arrays der SR-A12 Serie
- Mit Multi-Amp Drive System
- 46 cm Konuslautsprecher
- 80 Hz Trennfrequenz
- 720 W Belastbarkeit

Optionen

- SR-A12L/SR-A12LWP/SR-A12S/SR-A12SWP: Hochleistungslautsprecher
- SR-RF12/SR-RF12WP: Rigging-Rahmen

Einsatzbereiche

- Clubs
- Konzerthallen
- Theater
- Opernhäuser
- Stadien und Arenen

Spezifikationen

	SR-A18B
Gehäuse	Bassreflex
Belastbarkeit	Programmpegel: 720 W
Nennimpedanz	8 Ω
Kennschalldruckpegel (1 W, 1 m)	95 dB
Frequenzbereich	40 – 400 Hz
Trennfrequenz	80 Hz
Lautsprecher	46 cm Konuslautsprecher
Anschluss	M5 Schraubklemmen, Stegabstand: 12,2 mm und Neutrik NL4MP x 2 (Speakon, kabelseitig Neutrik NL4FC)
Ausführung	Gehäuse: Sperrholz schwarz, lackiert / Gitter: Stahl Lochgitter, schwarz, Acryllack
Abmessungen (B x H x T)	740 x 573 x 698 mm
Gewicht	66 kg





»Loungemusik, Jazz, klassische Musik – und trotzdem ganz nebenbei die Bestellung aufnehmen.«

Manchmal sind es die einfachen und scheinbar unsichtbaren Dinge, die für eine ganz bestimmte Atmosphäre sorgen. Wir von TOA zaubern mit unserer Technik unterschiedlichste Stimmungen in Bars, Restaurants oder Hotellobbys. Einfache Bedienung, brillanter Klang und ansprechendes Design – damit nicht nur der Gast relaxed sein kann.

Form follows function!
Ihr Dr. Sound

05 DISTRIBUTION

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 214 Array-Mikrofon | 225 Mikrofonzubehör | 239 Netzwerk-Audioadapter |
| 216 Dynamische Mikrofone | 226 Digitale Mischverstärker | 240 Digitale Sprachspeicher |
| 219 Kondensatormikrofone | 230 Mischverstärker | 242 19"-Geräte |
| 220 Grenzflächenmikrofone | 234 Leistungsverstärker | 243 Impedanz-Messgerät |
| 221 Durchsagemikrofone | 237 Systemverstärker | 244 Gestellschränke & Zubehör |
| 224 Vorverstärker | 238 Fahrzeugverstärker | 248 Megafone |

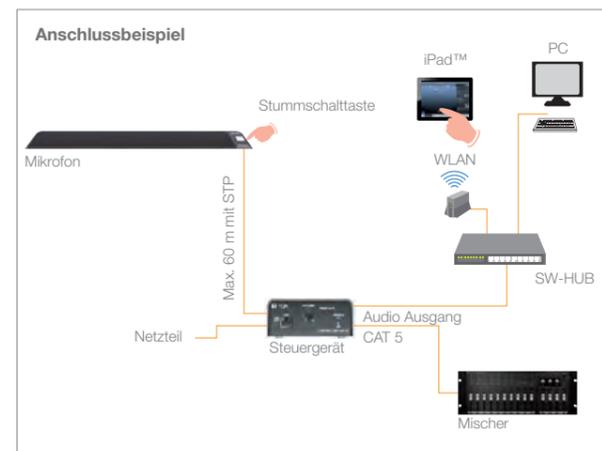


05 DISTRIBUTION /

Array-Mikrofon / AM-1

Sprechen Sie zu Ihrem Publikum, nicht zu Ihrem Mikrofon.

Das Array-Mikrofon mit Echtzeitsteuerung lässt sich unauffällig auf dem Rednerpult ablegen. Dort verfolgt, erfasst und überträgt es die Stimme mit optimaler Verständlichkeit und gleichmäßiger Lautstärke. Über einen integrierten Sensor erfasst es die Klangquelle und richtet seinen Einfallswinkel automatisch in Echtzeit darauf aus. Dadurch kann sich der Redner frei bewegen, seinen Kopf jederzeit bestimmten Bereichen seines Publikums zuwenden und ungehindert gestikulieren, ohne ständig auf sein Mikrofon achten zu müssen. Diese innovative Sprachverfolgungstechnologie eliminiert nicht nur störende Rückkopplungen, sondern macht auch das lästige Mitschleppen von Mikrofonen überflüssig. Die intuitive Parameter-einstellung über ein iPad™ erhöht die Benutzerfreundlichkeit zusätzlich.



Eigenschaften

- Hohe Bewegungsverfexibilität
- Flaches, unauffälliges Desktop-Design
- Benutzerfreundliche Konfiguration und Bedienung

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Konferenzräume
- Pressekonferenzen
- Auditorien



Array-Mikrofon / AM-1



Eigenschaften

- Integrierter Spracherkennungssensor erfasst Stimme im Umkreis von 3m innerhalb eines Einfallswinkels von bis zu 180°
- Die Lautstärkekorrektur gleicht entfernungsbedingte Lautstärkeschwankungen automatisch aus
- Die für einen schmalen Einfallswinkel (50°) ausgelegte Richtcharakteristik eliminiert nahezu alle akustischen Rückkopplungen
- Eliminiert jegliche Barriere zwischen Redner und Publikum

Optionen

- AD-246: Steckernetzteil

- Der Redner kann eine bequeme Sprechposition einnehmen, sich vollkommen frei bewegen und dabei ungehindert gestikulieren
- Bei Verwendung der speziellen App lassen sich die Einstellungsparameter auf einem iPad™ mit einem Fingertipp anpassen
- Auch die Konfiguration über einen PC ist möglich
- Software ermöglicht die Verfolgung von: Entfernung/Bereich, Empfindlichkeit/Geschwindigkeit, Stummschaltfunktion ein/aus

Spezifikationen

	AM-1MBQAM / AM-1MWQAM Mikrofon
Spannungsversorgung	24VDC / 200mA (Speisung erfolgt über Steuergerät)
Frequenzbereich	150Hz - 18kHz
Richtcharakteristik	50° (Einfallswinkel)
Max. Kabellänge	70m (zwischen Mikrofon und Steuergerät)
Geeignetes Kabel	Geschirmtes zweiadriges Kabel
Stummschaltfunktion	Mechanische Stummschalttaste
Abmessungen (B x H x T)	482 x 20 x 65mm
Ausführung	Schwarz (AM-1MBQAM) oder weiß (AM-1MWQAM)

	AM-1CQAM Steuergerät
Spannungsversorgung	24VDC / 400mA (einschließlich Stromversorgung für das Mikrofon/Speisung erfolgt über Netzteil)
Signalrauschabstand Mikrofon	Über 90dB
Eingang	Mikrofoneingang, XLR-3-31
Audio-Ausgang	Analog: +4dBu, -10dBV, -50dBu (einstellbar), XLR-3-32; Digital: AES/EBU 24bit 110Ω, XLR-3-32
Netzwerkanschluss	RJ45
Ausführung	Schwarz



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07

Dynamische Mikrofone / DM-1100 / DM-1300 / DM-1200 / DM-1200D



Eigenschaften

- Dynamische Handmikrofone
- Optimale Sprachverständlichkeit
- Spritzgussgehäusekonstruktion dämpft Handhabungsgeräusche wirkungsvoll
- DM-1100: 7,5m Kabel mit Klinkestecker
- DM-1300 / DM-1200: XLR-Anschluss mit 10m Kabel mit Klinkestecker
- DM-1200D: 5m Kabel mit 5-poligem DIN-Stecker, mit dem separate Schaltkontakte zur Fernbedienung (z.B. Vorrang- oder Gongaktivierung) möglich sind
- Stativklemme im Lieferumfang

Optionen

- ST-65A: Tischstativ, niedrig
- ST-66A: Tischstativ, hoch

Einsatzbereiche

- DM-1100 / DM-1200: Präsentationen, Vorträge und Aufführungen oder Durchsagen
- DM-1300: Aufführungen, Multimedia-Einsatz, Videokonferenzen
- DM-1200D: Anschluss an ELA-Anlagen, Durchsagen

Spezifikationen

	DM-1100	DM-1300	DM-1200	DM-1200D
Wandlertyp	Dynamisches Mikrofon			
Richtcharakteristik	Unidirektional			
Nennimpedanz	600Ω, unsymmetrisch	600Ω, symmetrisch		
Empfindlichkeit	-55 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-54 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-55 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Frequenzbereich	100Hz – 12 kHz	70Hz – 15 kHz	50Hz – 12 kHz	
Tasten	Geräuscharmer Ein-/Ausschalter			
Ausführung	Gehäuse: Aluminium-Spritzguss, lackiert, schwarz / Kopf: ABS-Kunststoff, schwarz	Gehäuse: Zink-Spritzguss, lackiert metallic-grau / Kopf: Aluminium, metallic-grau		
Abmessungen (ø x L)	55 x 178 mm	51 x 170 mm	39,5 x 163 mm	
Gewicht	155 g	245 g	265 g	

Dynamische Mikrofone / DM-1500



Eigenschaften

- Gesangsmikrofon der Spitzenklasse
- Gute Handhabung
- Stabiles Zink-Spritzgussgehäuse dämpft Handhabungsgeräusche wirkungsvoll
- Nicht-reflektierende Oberfläche mit Gold-Metallic Lackierung
- Symmetrischer XLR-Anschluss, 10m unsymmetrisches Kabel mit Klinkestecker
- Stativklemme im Lieferumfang

Optionen

- ST-65A: Tischstativ, niedrig
- ST-66A: Tischstativ, hoch
- ST-321B, ST-322B: Bodenstativ

Einsatzbereiche

- Gesang
- Sprache

Spezifikationen

	DM-1500
Wandlertyp	Dynamisches Mikrofon
Richtcharakteristik	Niere
Nennimpedanz	600Ω, symmetrisch
Empfindlichkeit	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Frequenzbereich	70Hz – 15 kHz
Tasten	Geräuscharmer Ein-/Ausschalter
Ausführung	Gehäuse: Zink-Spritzguss, lackiert, metallic gold / Kopf: lackiert, metallic gold
Abmessungen (ø x L)	40,5 x 173 mm
Gewicht	280 g



Dynamische Mikrofone / DM-524B / DM-524S



DM-524B



DM-524S

DM-524B/DM-524S

- Mikrofon mit flexiblem Schwanenhals
- Dämpft Handhabungsgeräusche
- Passende Einbaubuchse im Lieferumfang
- 3-poliger Steckeranschluss

Optionen

- ST-73A: Tischstativ

Einsatzbereiche

- Rednerpult für Vorträge, Reden und Durchsagen

Spezifikationen

	DM-524B	DM-524S
Wandlertyp	Dynamisches Mikrofon	
Richtcharakteristik	Niere	
Nennimpedanz	600 Ω, symmetrisch	
Empfindlichkeit	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Frequenzbereich	100 Hz – 10 kHz	
Tasten	-	Eingebauter Ein-/ Ausschalter
Ausführung	Gehäuse: Gold, glänzend lackiert / Schwanenhals, Schaft: vernickelt	
Abmessungen (ø x L)	40 x 532 mm	40 x 557 mm
Gewicht	465 g	475 g



Kondensatormikrofone / EM-410 / EM-800



EM-410



EM-800



(Mit Mikrofonstativ: ST-800)

EM-410

- Lavalier-Mikrofon für klare und akkurate Sprachwiedergabe und Verständlichkeit
- Kompaktes Elektret-Kondensator Mikrofon mit Superniere und Off-Axis Unterdrückung zur Feedbackreduktion
- Optimierte Plazierung im Brustbereich, z.B. an einem Hemd
- Reduziert Handhabungsgeräusche durch Kleidung, Kabel, Rascheln
- Kapsel frei drehbar für die Ausrichtung zur Schallquelle

EM-800

- Schwanenhalsmikrofon mit Nierencharakteristik und Off-Axis Unterdrückung, die das Auftreten von Feedback reduziert
- Breiter Übertragungsbereich für ausgewogenen Klang mit Klarheit und angenehme Wiedergabetreue
- Schwanenhals mit 2 Gelenken zur Anpassung
- Option: ST-800 Mikrofonstativ

Einsatzbereiche

- EM-410: Für Vorträge, Messen und sprachbasierte Anwendungen
- EM-800: Kirchen, Seminarräume, Gerichtssäle, Tresenbereich in Geschäften,

Spezifikationen

	EM-410	EM-800
Wandlertyp	Elektret-Kondensatormikrofon	
Richtcharakteristik	Superniere	Niere
Nennimpedanz	120 Ω, symmetrisch	
Phantomspannung	9 – 52 VDC	
Empfindlichkeit	-45 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-35 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Frequenzbereich	100 Hz – 15 kHz	60 Hz – 20 kHz
Anschluss	Klinkenstecker, Kabellänge: 5 m	XLR-3-12 oder ähnlich
Ausführung	Kupferlegierung, schwarz, seidenmatt, lackiert	
Abmessungen (ø x L)	8,9 x 28,6 mm (ohne Kabel)	12 x 420 mm (ohne Kabel)
Gewicht	100 g	135 g



Grenzflächenmikrofone / EM-600 / EM-700



EM-600



EM-700

EM-600

- Unauffälliges Einbau-Grenzflächenmikrofon
- Übertragungsbereich über den gesamten Hörbereich für akkurateste Wiedergabe
- Tiefpassfilter filtert niederfrequente Umgebungsgeräusche
- Nierenförmige Richtcharakteristik
- Off-Axis Unterdrückung erlaubt sehr hohe Verstärkung, bevor Feedback eintritt
- Mikrofonkapsel an der Grenzfläche des Gehäuses minimiert Phaseninterferenzen
- Design passend zur Innenausstattung

EM-700

- Grenzflächenmikrofon
- Gummierte Ringe zur Dämmung von Vibrationen
- Omnidirektionale Richtcharakteristik mit sehr weitem Übertragungsbereich (30Hz – 20kHz)
- Minimiert das Aufnehmen niederfrequenter Geräusche

Einsatzbereiche

- EM-600
- AV Konferenzen und zum Mithören in Sicherheitsbereichen
- EM-700
- Einbau in Wände, Decken oder Konferenzmöbel für den Mitschnitt in Konferenzräumen

Spezifikationen

	EM-600	EM-700
Wandlerart	Elektret-Kondensator	
Richtcharakteristik	Kugel	Niere
Nennimpedanz	120 Ω, symmetrisch	
Phantomspannung	9 – 52 VDC	
Empfindlichkeit	-36 dB (1k Hz 0 dB = 1 V/Pa)	
Frequenzbereich	30 Hz – 20 kHz	35 Hz – 20 kHz
Anschluss	XLR-3-12 oder ähnlich	XLR-3-12 oder ähnlich, Kabellänge: 7,5 m
Ausführung	Gehäuse: Stahl, weiß, seidenmatt, lackiert Kopf: verzinkter Stahl, weiß, seidenmatt, lackiert	Gehäuse: Aluminium-Spritzguss, schwarz, matt, lackiert Gitter: Stahlblechplatte, schwarz, matt, lackiert
Abmessungen	28 x 68 mm (ø x L)	83 x 23 x 83 mm (B x H x T)
Gewicht	85 g	290 g

Durchsagemikrofone / PM-660 / RM-9012C-EB



PM-660



RM-9012C-EB

PM-660

- Sprechaste mit Verriegelung
- Geringe Handhabungsgeräusche
- PM-660: 2,5 m Anschlusskabel mit Klinenstecker
- PM-660U: 2 m Anschlusskabel ohne Stecker
- PM-660D: 2,5 m Anschlusskabel mit 5-poligem DIN-Stecker
- PM-660D: Sprechaste mit Zusatzkontakt (Schließer) zur Fernsteuerung

RM-9012C-EB

- Unidirektionales Elektret-Kondensatormikrofon mit symmetrischem Audio-Ausgang
- All-Call-Taste zur Auswahl aller Zonen
- Taste zum Löschen der Zonenauswahl (in Verbindung mit SS-9012)
- Gong-Funktion
- LED für jede Zone
- Optionen: AD-246: Steckernetzteil, M-9000M2: Digitaler Mischer

Einsatzbereiche

- Rezeptionen
- Kassen
- Empfangstresen

Spezifikationen

	PM-660	PM-660D	PM-660U	RM-9012C-EB
Wandlerart	Dynamisch			Elektret-Kondensator
Richtcharakteristik	Niere			Unidirektional
Spannungsversorgung	-			24 V DC (Spannungsbereich: 19 V – 29 V DC) von Netzgerät
Nennimpedanz	600 Ω, unsymmetrisch	600 Ω, symmetrisch		600 Ω, symmetrisch
Empfindlichkeit	-58 dB (1k Hz 0 dB = 1 V/Pa)			-60 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Frequenzbereich	100 Hz – 10 kHz			100 Hz – 20 kHz
Gong	-			Gong-Funktion
Tasten	Sprechaste mit Verriegelung	Sprechaste mit Zusatzkontakt		12 Zonenwahl-Tasten, All-Call Taste, Lösch-Taste, Sprech-Taste
Ausführung	Kopf: verzinkter Stahl, grau, lackiert / Gehäuse: ABS-Kunststoff, grau			ABS-Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	100 x 215 x 150 mm			190 x 76,5 x 215 mm
Gewicht	440 g			750 g



Durchsagemikrofone / PM-120 / PM-222



PM-120

PM-222

PM-120

- Durchsagemikrofon für laute Umgebungen
- Verriegelbare Sprechtaaste
- 2,5m Spiralkabel mit Klinenstecker

PM-222

- Eingebaute Sprechtaaste
- Robustes Gehäuse mit Aufhängung
- PM-222: 2m Spiralkabel mit Klinenstecker
- PM-222D: DIN-Stecker und Zusatzkontakt zur Fernsteuerung
- PM-222U: ohne Stecker

Einsatzbereiche

- Für Durchsagen in Bereiche mit hohem Geräuschpegel

Spezifikationen

	PM-120	PM-222
Wandlertyp	Dynamisch	
Richtcharakteristik	Unidirektional	
Nennimpedanz	250Ω, unsymmetrisch	600Ω, unsymmetrisch
Empfindlichkeit	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-47 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Frequenzbereich	50 Hz – 12 kHz	100 Hz – 10 kHz
Ausführung	ABS-Kunststoff, grau	
Abmessungen	46 x 157 mm (ø x L)	44 x 160 x 38 mm (B x H x T)
Gewicht	230g	200g



Durchsagemikrofone / PM-306D / EC-100M



PM-306D

EC-100M

PM-306D

- Unterdrückt Hintergrund- und Handhabungsgeräusche für bessere Verständlichkeit
- Robustes Metallgehäuse
- Sprechtaaste
- 2m Spiralkabel mit DIN-Stecker

EC-100M

- Eingebauter 4-Klang Gong vor und nach der Durchsage
- Einfache Bedienung durch 2 Tasten

Einsatzbereiche

- PM-306D
- Für Durchsagen in Bereiche mit hohem Geräuschpegel
- EC-100M
- Rezeptionen
 - Kassen
 - Empfangstresen

Spezifikationen

	PM-306D	EC-100M
Wandlertyp	Dynamisch	
Richtcharakteristik	Kugel	Unidirektional
Nennimpedanz	500Ω, unsymmetrisch	600Ω, unsymmetrisch
Empfindlichkeit	-50 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-53 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Gong	-	4-Klang Gong
Frequenzbereich	80 Hz – 16 kHz	200 Hz – 10 kHz
Tasten	Sprechtaaste	EIN/AUS Taste
Ausführung	Grau	Gehäuse: verzinkter Stahl, metallic gold
Abmessungen	40 x 134 mm (ø x L)	112 x 293 x 150 mm (B x H x T)
Gewicht	350g	770g



Vorverstärker / RU-2001 / RU-2002



RU-2001



RU-2002

Eigenschaften

- Mikrofonvorverstärker
- Zur Feineinstellung eines Verstärkers oder für Sammelruf
- Mit Lautstärkesteller und Anzeige für Durchsage
- Montagewinkel für die Wandmontage im Lieferumfang enthalten
- RU-2002: Vorgang als Glockenton oder wahlweise ein 4-, 2- oder 1-Klanggong

Optionen

- PM-660D: Durchsagemikrofon
- AD-246: Steckernetzteil

Spezifikationen

	RU-2001	RU-2002
Spannungsversorgung	12 – 24 V DC, extern oder 12 V über AC Netzteil	
Leistungsaufnahme	60 mA	
Ausgang	0 dBV, 600 Ω, symmetrisch	
Mikrofoneingang	-62 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Gong	-	4, 2 oder 1-Klanggong
Ausführung	Schwarz	
Abmessungen (B x H x T)	124 x 42,5 x 159 mm	
Gewicht	700 g	



Mikrofonzubehör

	Artikelnummer	
	Tischstativ, niedrig <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 120 – 175 mm • 5/16" Stativadapter und 5/8" Innenrohrgewinde • Mit Mikrofonhalterung 	ST-65A
	Tischstativ, hoch <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 220 – 347 mm • 5/16" Stativadapter und 5/8" Innenrohrgewinde • Mit Mikrofonhalterung 	ST-66A
	Stativ mit Galgen <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 1.010 – 1.720 mm • Galgen 53 – 660 mm • U5/16 Adapter und NS5/8 Gewinde 	ST-321B
	Stativ <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 971 – 1.627 mm • U5/16 Adapter und NS5/8 Gewinde 	ST-322B
	Tischstativ für DM-524B / DM-524S <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 58,5 mm 	ST-73A
	Schwanenhals für ST-73A <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 367 mm, Anschluss XLR-3-11C • Kein RoHS 	YM-121
	Schwanenhals, kurz <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 150 mm, 5/16" Gewinde • Kein RoHS 	ST-506
	Schwanenhals, lang <ul style="list-style-type: none"> • Höhe 300 mm, 5/16" Gewinde • Kein RoHS 	ST-507
	Steckernetzteil <ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung: 220 – 240 V, 50/60 Hz • Gehäuse: wärmebeständiges Resin, schwarz • Kabellänge: 1,8 m 	AD-246



05 DISTRIBUTION /

Digitale Mischverstärker/ **A-5000 Serie**

Steuern Sie Ihre Hintergrundmusik ohne Stress und so, wie Sie es wollen!

Bei Hintergrundmusik ist es wie mit dem Salz in der Suppe – wenn sie fehlt, fällt es auf. Mit dem A-5000 bieten wir Ihnen eine zuverlässige Lösung, die mit modernem Design optisch ansprechend, sehr leicht zu bedienen und durch unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten vielseitig einsetzbar ist.

Neben Live-DSP-Einstellungen, 4 Eingängen und Mute-Einstellungen für Durchsagen bietet der digitale Mischverstärker A-5000 noch einige Funktionen mehr – und all das nur auf halber 19“ Breite mit bewährter Qualität von TOA.



Eigenschaften

- Kompakt: 1HE auf halber 19" Breite
- Niederohmig oder 70/100 V
- Leichte Bedienung (Hardware & Software)

Einsatzbereiche

- Ideal für Hintergrundmusik in kleinen bis mittelgroßen Anwendungen
- Restaurants, Cafés & Bars
- Supermärkte & Boutiquen

Digitale Mischverstärker/ A-5000 Serie/ **A-5006 / A-5012**



Eigenschaften

- 60 W und 120 W Version
- 2 x Mikrofon-/Lineeingänge mit Stummschaltung
- 5-Band parametrischer Equalizer für alle Ein- und Ausgänge (DSP)
- Master-Lautstärkereger fernbedienbar
- Live-DSP Einstellungen

Optionen

- MB-15B-BK: Montagewinkel (Installation einer Einheit)
- MB-15B-J: Montagewinkel (Installation von zwei Einheiten)

Einsatzbereiche

- Ideal für Hintergrundmusik in kleinen bis mittelgroßen Anwendungen
- Restaurants, Cafés & Bars
- Supermärkte & Boutiquen

Spezifikationen

	A-5006	A-5012
Spannungsversorgung	100 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Nennausgangsleistung	60 W	120 W
Leistungsaufnahme	106 W (Nennausgangsleistung), Max. 2 A	207 W (Nennausgangsleistung), Max. 3 A
Ausgänge	Lautsprecher: 4 Ω, 70 V (83 Ω), 100 V (170 Ω) steckbarer Schraubklemmenblock (5-polig)	Lautsprecher: 4 Ω, 70 V (42 Ω), 100 V (83 Ω) steckbarer Schraubklemmenblock (5-polig)
Eingänge	EINGANG 1, 2: MIC -60 dBV, LINE -20 dBV, MIC/LINE wählbar 2,2 kΩ, elektronisch symmetriert, steckbarer Schraubklemmenblock (5-polig) EINGANG 3, 4: LINE -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinch	
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz, 1/8 Ausgang	
Klirrfaktor	1 % oder weniger (1 kHz, Nennausgangsleistung)	
Signal-Rauschabstand	MIC 1, 2: 60 dB oder mehr, LINE 1 - 4: 80 dB oder mehr (A-gewichtet)	
Steuerung	Parametrischer Equalizer: 5 Stufen einstellbar auf jedem Ein- und Ausgang, 20 Hz – 20 kHz +/- 15 dB, Q: 0,267 – 69,249 Kompressor: EIN/AUS einstellbar auf Eingang 1 und 2 (standardmäßig AUS) Schwellenwert, Verhältnis, Reaktionszeit, Rückfallzeit und Gain sind auf jedem Eingang unabhängig einstellbar	
Bedienung	Stummschaltung, Master-Lautstärkereger fernbedienbar, Netzschalter EIN/AUS, Ground lift-Schalter	
Ausführung	Front: Kunststoff, schwarz / Gehäuse: Stahlblechplatte, schwarz, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 52,5 x 375 mm	
Gewicht	3,6 kg	3,9 kg



008-069 SPRACHANMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHANMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

05 DISTRIBUTION /

Digitale Mischverstärker / **A-2000D Serie**

Digitale Mischverstärker mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die A-2000D Serie ist eine Reihe hocheffektiver, digitaler Mischverstärker geeignet für Durchsagen oder Hintergrundmusik in Kirchen, Schulen, Büros oder im Einzelhandel.

Die Verstärker sind von 30W bis 240W Nennausgangsleistung in vier verschiedenen Versionen verfügbar. Symmetrische Mikrofon-Eingänge bieten im Vergleich zu unsymmetrischen Eingängen eine bessere Isolierung von Hintergrundgeräuschen. Neben weiteren Vorteilen, wie der einfachen Bedienung und einem Master-Lautstärkereger, sorgt die behandelte Oberfläche dafür, dass weder Kratzer noch Fingerabdrücke zurückbleiben.



Eigenschaften

- Symmetrische Mikrofoneingänge für bessere Isolierung von Hintergrundgeräuschen
- Vier Versionen verfügbar: 30W, 60W, 120W und 240W Nennausgangsleistung
- Geeignet für AC- und DC-Betrieb
- Ausführung mit kratzfester Oberfläche
- Master-Lautstärkereger

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Fabriken
- Kirchen



Digitale Mischverstärker / A-2000D Serie / **A-2030D / A-2060D / A-2120D / A-2240D**



Eigenschaften

- 3 Mikrofoneingänge, 2 AUX-Eingänge und 1 Aufnahmeausgang
- 100V Lautsprecherausgang
- Unabhängige Klangregelung für Bässe und Höhen
- Mikrofoneingang 1 mit Phantomspeisung und Stummschaltung
- Integrierter Überlastschutz

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Fabriken
- Kirchen

Spezifikationen

	A-2030D	A-2060D	A-2120D	A-2240D
Spannungsversorgung	230 V AC, 50 / 60 Hz			
Nennausgangsleistung	30W	60W	120W	240W
Leistungsaufnahme	12 W	16 W	30 W	48 W
Ausgänge	Lautsprecher: symmetrisch (potenzialfrei) / Aufnahme: 0dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, Cinch			
Eingänge	MIC 1 – 3: -60 dBV, 600 Ω, symmetrisch, Klinkebuchse AUX1, 2: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinch			
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz (±3 dB)			
Klirrfaktor	< 1 % (1 kHz)			
Signal-Rauschabstand	> 60 dB			
Klangregelung	Bass ±10 dB (100 Hz) / Höhen ±10 dB (10.000 Hz)			
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz			
Abmessungen (B x H x T)	420 x 100,6 x 280,3 mm			
Gewicht	4 kg	4,6 kg		4 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02 LAUTSPRECHER
 094-145 LAUTSPRECHER
 03 PROSOUND
 146-211 PROSOUND
 04 DISTRIBUTION
 212-255 DISTRIBUTION
 05 DRAHTLOSSYSTEME
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06 KONFERENZSYSTEME
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07 SOUND CHECK

05 DISTRIBUTION /

Mischverstärker / **A-2000 Serie**

Betriebssicher, leistungsfähig und preiswert für den Einsatz in Beschallungsanlagen.

Die Verstärker der A-2000 Serie sind ideal für den Einsatz in Beschallungssystemen in Restaurants, Geschäften, Werkstätten, Bürgerhäusern und Konferenzräumen. Alle vier Versionen sind mit symmetrischen Mikrofoneingängen ausgestattet, um Störungen zu vermeiden. Die Mischverstärker bieten außerdem eine hohe Flexibilität, da sie dank separater Klangeinstellung für Bässe und Höhen akustisch anpassbar sind, sowohl für den AC als auch DC Betrieb einsetzbar sind und durch Phantomspeisung an MIC 1 der Anschluss von z.B. einem Kondensatormikrofon möglich ist. **Verglichen mit konventionellen Verstärkern ist diese Serie extrem robust und bietet eine längere Betriebszeit.**



Eigenschaften

- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- 4 Versionen erhältlich: 30W, 60W, 120W oder 240W
- Benutzerfreundliche Front ermöglicht eine einfache Bedienung
- Großer Übertragungsbereich

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Werkstätten
- Kirchen



Mischverstärker / A-2000 Serie / **A-2030 / A-2060 / A-2120 / A-2240**



Eigenschaften

- 3 Mikrofoneingänge, 2 AUX-Eingänge und 1 Aufnahmeausgang
- Phantomspeisung an MIC1 ermöglicht Anschluss z.B. eines Kondensatormikrofons
- 100V / 70V oder 4Ω Lautsprechausgänge

Optionen

- P-1812: Zusatzverstärker
- MB-25B: Montagewinkel für Gestellschrankmontage

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Werkstätten
- Kirchen

Spezifikationen

	A-2030	A-2060	A-2120	A-2240
Spannungsversorgung	230 V AC, 50 / 60Hz oder 24 V DC			
Nennausgangsleistung	30W	60W	120W	240W
Leistungsaufnahme	34W (AC) oder 2A (DC)	72W (AC) oder 4A (DC)	124 W (AC) oder 8A (DC)	238W (AC) oder 15A (DC)
Ausgänge	Lautsprecher: symmetrisch (erdfrei), 100V, 70V, 4Ω / Aufnahme: 0dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Cinch			
Eingänge	MIC 1: -60dB, 600Ω, elektronisch symmetriert, 5-polig DIN MIC 2, 3: -60dB, 600Ω, elektronisch symmetriert Klinkenbuchse AUX 1, 2: -20dB, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinch Stummschaltung: Schließkontakte Pin 4 – 5 (MIC 1)			
Frequenzbereich	50Hz – 20kHz (±3dB)			
Klirrfaktor	< 1% (1kHz)			
Signal-Rauschabstand	> 60dB			
Klangregelung	Bass ±10dB (100Hz) / Höhen ±10dB (10.000Hz)			
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz			
Abmessungen (B x H x T)	420 x 100,9 x 280,3 mm		420 x 100,9 x 360,3 mm	
Gewicht	5kg	7kg	10,8kg	13,2kg



05 DISTRIBUTION /

Mischverstärker / A-1700 Serie / **A-1706 / A-1712 / A-1724**



Eigenschaften

- In 3 Versionen erhältlich: 60W, 120W oder 240W
- Benutzerfreundliche Front ermöglicht eine einfache Bedienung
- Zwei Zonen separat schaltbar oder Sammelfunktion
- Klangeinstellung getrennt für Bass und Höhen
- Phantomspeisung zuschaltbar für jeden Mikrofoneingang
- Anschlussmöglichkeit für Zusatzgeräte: Equalizer oder Soundprozessor in die Summe einschleifbar
- Stereo-Aufnahmeausgang für Mitschnitte
- 6 Mikrofoneingänge
- 3 AUX-Eingänge, AUX-Eingang 1 und 2 sind Stereo

Optionen

- MB-25B: Montagewinkel für Gestellschrankmontage

Einsatzbereiche

- Kirchen
- Schulen
- Auditorien
- Büros

Spezifikationen

	A-1706	A-1712	A-1724
Spannungsversorgung	230V AC, 50 / 60Hz		
Nennausgangsleistung	60W	120W	240W
Leistungsaufnahme	150W	258W	532W
Lautsprecherausgänge	100V (167 Ω), 4 – 16Ω	100V (83 Ω), 4 – 16Ω	100V (42 Ω), 4 – 16Ω
Aufnahmeausgang	0dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Cinch		
Eingänge	MIC 1 – 6: -60dBV, 600Ω, symmetrisch, Kombibuchse AUX 1 – 2: -20dBV, 600Ω, symmetrisch, Kombibuchse AUX 3 – 4: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinch AUX 5: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Kombibuchse PWR Amp In: 0dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Cinch		
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz (±3dB)		
Klirrfaktor	< 2% (1 kHz)		
Signal-Rauschabstand	MIC: > 60dB / AUX: > 76dB / Master: > 100dB (Lautst. min.)		
Klangregelung	Bass ±10dB (100Hz) / Höhen ±10dB (10.000Hz)		
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz		
Abmessungen (B x H x T)	420 x 107,7 x 367 mm		
Gewicht	9,3kg	12,6kg	13,5kg

Mischverstärker / A-1800 Serie / **A-1803 / A-1806 / A-1812**



Eigenschaften

- In 3 Versionen erhältlich: 60W, 120W oder 240W
- Benutzerfreundliche Front ermöglicht eine einfache Bedienung
- Für Hintergrundmusik und Durchsagen in bis zu 2 Zonen
- 3 Mikrofoneingänge (Phantomspeisung zuschaltbar)
- Prioritätssteuerung für Notfalldurchsagen
- Notfalldurchsagen automatisch als Sammelruf an beide Zonen, selbst bei ausgeschaltetem Verstärker (autom. Einschaltung)
- Stereo-Ausgang für Aufnahmegeräte
- Eingebauter Vorgang wahlweise: Kein Vorgang, 1 Ton, 2 Töne, 4 Töne (auf- oder absteigend)

Optionen

- P-1812: Zusatzverstärker 120W
- MB-25B: Montagewinkel für Gestellschrankmontage
- PM-660D: Durchsagemikrofon

Einsatzbereiche

- Büros
- Schulen
- Einzelhandel
- Restaurants

Spezifikationen

	A-1803	A-1806	A-1812
Spannungsversorgung	230V AC, 50 / 60Hz		
Nennausgangsleistung	30W	60W	120W
Leistungsaufnahme	80W	158W	260W
Lautsprecherausgänge	100V (330 Ω), 4 – 16Ω	100V (167 Ω), 4 – 16Ω	100V (83 Ω), 4 – 16Ω
Aufnahmeausgang	0dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Cinch		
Eingänge	MIC 1: -60dBV, 600Ω, symmetrisch oder 5-pol. DIN-Stecker MIC 2 & MIC 3: -60dBV, 600Ω, symmetrisch, Kombibuchse AUX 1 – 2: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinchbuchse AUX 3: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Kombibuchse		
Gong	1 Ton, 2 Töne, 4 Töne (auf- oder absteigend)		
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz (±3dB)		
Klirrfaktor	< 2% (1 kHz)		
Signal-Rauschabstand	MIC: > 60dB; AUX: > 76dB; Tel: > 90dB		
Klangregelung	Bass ±10dB (100Hz) / Höhen ±10dB (10.000Hz)		
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz		
Abmessungen (B x H x T)	420 x 107,7 x 367 mm		
Gewicht	8,1kg	9,4kg	12,6kg



05 DISTRIBUTION /

Leistungsverstärker / P-1812



Eigenschaften

- Zusatzleistung für die Verstärker der A-1800 Serie
- 120W für zusätzliche Lautsprecher
- Umschaltbare Eingangsempfindlichkeit (-10 dBV bzw. 0 dBV)
- Notfall-Fernsteuerung durch Fernsteuereingang zur Überbrückung der Gesamtlautstärkeregelung für Notfalldurchsagen
- Automatische Ferneinschaltung des P-1812 bei Notfalldurchsagen

Optionen

- A-1803, A-1806, A-1812: Mischverstärker
- MB-25B-BK: Montagewinkel für Gestellschrankmontage

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Fabriken
- Kirchen

Spezifikationen

	P-1812
Spannungsversorgung	230 VAC, 50 / 60Hz oder 24 VDC
Nennausgangsleistung	120W
Leistungsaufnahme	258 W
Eingänge	Line: 0 / -10 dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinch
Ausgänge	Line: 0 dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Cinch Lautsprecher: Hochohmig: 83Ω (100V), Schraubklemmen Niederohmig: 4 - 16Ω, Schraubklemmen
Frequenzbereich	50 Hz - 20 kHz (±3 dB)
Klirrfaktor	< 2% (1 kHz)
Signal-Rauschabstand	> 97 dB
Klangregelung	Bass ±10 dB (100Hz) / Höhen ±10 dB (10.000Hz)
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 107,7 x 367 mm
Gewicht	12,2 kg

Leistungsverstärker / P-2240



Eigenschaften

- 240W Nennausgangsleistung
- 100V Eingang erlaubt Anschluss an Lautsprecherausgänge der A-2000 Serie Verstärker
- Ferneinschaltung erlaubt Betrieb unabhängig von den A-2000 Serie Verstärkern
- Überbrückung des Pegelstellers für Notfalldurchsagen

Optionen

- A-2030/A-2060/A-2120/A-2240: Mischverstärker
- MB-25B-BK: Montagewinkel für Gestellschrankmontage

Einsatzbereiche

- Büros
- Schulen
- Einzelhandel
- Restaurants

Spezifikationen

	P-2240
Spannungsversorgung	230 VAC, 50 / 60Hz oder 24 VDC
Nennausgangsleistung	240W
Leistungsaufnahme	520W (AC) oder 15A (DC)
Eingänge	Line in: 0 dBV, 10kΩ, symmetrisch, Schraubklemmen 100V: 40 dBV, 330kΩ, unsymmetrisch, Schraubklemmen Fernsteuereingang: Schließer
Ausgänge	Loop: 0 dBV, 10kΩ, symmetrisch, Schraubklemmen Lautsprecher: symmetrisch (erdfrei) Hochohmig: 42Ω (100V), 21Ω (70V) Niederohmig: 4Ω (31V)
Frequenzbereich	50 Hz - 20 kHz (±3 dB)
Klirrfaktor	< 1% (1 kHz)
Signal-Rauschabstand	> 60 dB
Klangregelung	Bass ±10 dB (100Hz) / Höhen ±10 dB (10.000Hz)
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, schwarz / Gehäuse: Stahlplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 100,9 x 351,3 mm
Gewicht	15,5 kg



05 DISTRIBUTION /

Leistungsverstärker / VP-1061 / VP-1121 / VP-1241 / VP-1361



VP-1061 / VP-1121



VP-1241 / VP-1361

Eigenschaften

- 1-Kanal Verstärker
- Höchste Zuverlässigkeit
- Ausgangsleistung: 60W, 120W, 240W oder 360W
- Für allgemeine und vorrangige Übertragungen
- Betrieb an Gleichspannung 24V oder Netzspannung möglich
- 2 parallele Programmeingänge und 2 parallele Prioritätseingänge
- Relaiskontakt für Vorrangsteuerung externer Lautstärksteller

Optionen

- MB-25B-BK: Montagewinkel-Set für einen Verstärker (VP-1061 oder VP-1121)
- MB-25B-J: Montagewinkel-Set für zwei Verstärker nebeneinander (VP-1061 oder VP-1121)

Einsatzbereiche

- Büros
- Schulen
- Einzelhandel
- Restaurants

Spezifikationen

	VP-1061	VP-1121	VP-1241	VP-1361
Spannungsversorgung	230 V AC, 50 / 60 Hz / DC: 24 V			
Nennausgangsleistung	60W	120W	240W	360W
Leistungsaufnahme	170W / 100W (EN60065) / DC 4,5A	320W / 160W (EN60065) / DC 8,2A	537W / 240W (EN60065) / DC 14,6A	768W / 330W (EN60065) / DC 20,9A
Lautsprecherausgänge	100V (167 Ω)	100V (83 Ω)	100V (42 Ω)	100V (28 Ω)
Eingänge	2 Programmeingänge (parallel), 2 Prioritätseingänge (parallel), 0 dBV, 20kΩ, symmetrisch			
Frequenzbereich	80Hz – 16kHz (±3dB)			
Klirrfaktor	< 1% (1 kHz)			
Signal-Rauschabstand	> 80dB			
Ausführung	Front: Aluminium, schwarz			
Abmessungen (B x H x T)	210 x 88,4 x 338,7mm		483,6 x 132,6 x 337,8mm	
Gewicht	6,9kg	9,3kg	13,4kg	16,6kg

Systemverstärker / VM-2120 / VM-2240



Eigenschaften

- Programmierbarer Verstärker
- 120W oder 240W Ausgangsleistung
- Je 5 schalt- und regelbare 100V Ausgänge
- 8 Geräte können zur Erhöhung der Leistung und Anzahl der Ausgänge kombiniert werden
- 4 Eingangskanäle mit Klang- und Lautstärksteller frontseitig
- Vorpegel der 2 Hintergrundmusikeingänge separat einstellbar
- Signalverteilung des Telefoneingangs und der 3 Mikrofon-/Hochpegeleingänge auf die 5 Ausgänge kann programmiert werden
- Weitere Leistungsmerkmale: Notstromeingang, 7 eingebaute Gongs, Ferneinschaltung.

Optionen

- EV-200M: Digitales Textwiedergabemodul
- SV-200MA: Verstärker- und Linienüberwachungskarte
- MB-36: Montagewinkel
- IT-450: Eingangübertrager, 600 Ω
- M-9000M2: Digitaler Mischer

Einsatzbereiche

- Restaurants & Bars
- Hotels
- Konferenzräume
- Auditorien
- Büros
- Museen
- Fitnessstudios
- Freizeitparks
- Kirchen

Spezifikationen

	VM-2120	VM-2240
Spannungsversorgung	AC: Netzspannung, 50 / 60 Hz / DC: 24 V	
Nennausgangsleistung	120W	240W
Leistungsaufnahme	AC: 107W (entsprechend EN60065), DC: 2,1 A	AC: 255W (entsprechend EN60065), DC: 5 A
Lautsprecherausgänge	Abnehmbare Schraubklemmleiste, 5 schaltbare Bereiche mit Lautstärksteller, Direktausgang 100V ohne Lautstärksteller	
Eingänge	1 – 3: XLR / Klinkenbuchse, 1x DIN-Anschluss für eine Sprechstelle PM-660D, Telefon: Klemmanschluss, Hintergrundmusik, Leistungsverstärker: Cinch, Externer 100V Eingang für Durchsagen an alle Bereiche	
Frequenzbereich	50Hz – 16kHz (±3dB)	
Klirrfaktor	< 1% (1 kHz)	
Signal-Rauschabstand	> 60dB	
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, dunkelgrau, lackiert / Gehäuse: Stahlplatte, dunkelgrau, lackiert	
Abmessungen (B x H x T)	419 x 143,3 x 355,7mm	
Gewicht	12,5kg	14,5kg



05 DISTRIBUTION /

Fahrzeugverstärker / CA-115 / CA-130 / CA-160



Eigenschaften

- Nennausgangsleistung: 15 W, 30 W oder 60 W
- Betrieb an 10 – 16 V ext. Spannungsversorgung
- Mikrofon mit Sprechaste
- Weiteres Mikrofon anschließbar
- AUX-Eingang für z.B. Radio oder CD Spieler
- Kompakt und robust
- Lässt sich problemlos einbauen

Einsatzbereiche

- Jede Art von Fahrzeug z.B. Busse, Schiffe, Autos

Spezifikationen

	CA-115	CA-130	CA-160
Spannungsversorgung		14 V DC (10 – 16 V DC)	
Nennausgangsleistung	15 W	30 W	60 W
Stromaufnahme	< 3 A	< 5 A	< 9 A
Eingänge	MIC 1,2: 600 Ω, 4 mV, Klinkebuchse AUX: 10 kΩ, 500 mV, Klinkebuchse		
Ausgangsimpedanz	4 Ω / 8 Ω		
Frequenzbereich	100 Hz – 10 kHz (±3 dB)		
Klirrfaktor	< 5% (1 kHz)		
Mikrofon	Unidirektional mit Sprechaste		
Impedanz	600 Ω		
Empfindlichkeit	-53 dB (1 kHz, 0 dB = 1 V/Pa)		
Ausführung	Front: ABS-Kunststoff, schwarz / Gehäuse: verzinkter Stahl		
Abmessungen (B x H x T)	178 x 50 x 132 mm	178 x 50 x 144 mm	178 x 50 x 170 mm
Gewicht	0,9 kg	1,1 kg	1,2 kg

Netzwerk-Audioadapter / NX-100



Auch als EN zertifizierte Version erhältlich (Seite 35)

Eigenschaften

- Übertragung von Audio-Signalen mit hoher Qualität in Echtzeit über IP-Netzwerke
- Nutzt bestehende Netzwerk-Verbindungen wie z.B. LAN oder Internet
- Erspart aufwändige Neu- oder Sonderverkabelungen und Standleitungen
- Keine zusätzliche Hardware benötigt
- Voll duplexfähig und mit jeweils einem Audio-Eingang und einem Audio-Ausgang
- Versendung an mehrere Empfänger möglich

Optionen

- MB-15B-BK: Montagewinkel (Installation einer Einheit)
- MB-15B-J: Montagewinkel (Installation von zwei Einheiten)

Einsatzbereiche

- Schulen
- Büros
- Einzelhandel
- Fabriken
- Kirchen

Spezifikationen

	NX-100
Spannungsversorgung	24 VDC
Leistungsaufnahme	4,89 W (Gleichspannung)
Audio-Eingänge	1 Kanal, symmetrisch, 2 kΩ, mit Übertrager galvanisch getrennt, umschaltbar von Mikrofon auf Tonträger-Pegel, -58 dBV bis 0 dBV, Lautstärkesteller, steckbarer Schraubklemmenblock
Audio-Ausgänge	1 Kanal, symmetrisch 600 Ω, mit Übertrager galvanisch getrennt, steckbarer Schraubklemmenblock
Steuereingänge	8 Eingänge, Schließkontakt, Spannung bei offenem Eingang 12 V, Kurzschluss-Strom 10 mA, steckbarer Schraubklemmenblock
Steuerausgänge	8 Ausgänge, offener Kollektor, Ausgangsspannung 30 V, Ausgangsstrom max. 50 mA, steckbarer Schraubklemmenblock
Netzwerk	10BASE-T/100BASE-TX, Automatische Anpassung
Ausführung	Stahlplatte, schwarz, lackiert
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 188 mm (1/2 19", 1HE)
Gewicht	1,2 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

05 DISTRIBUTION /

Digitale Sprachspeicher / EV-700



Eigenschaften

- Ideal für voraufgenommene Werbetexte und Notfallmeldungen
- Fernsteuerung: Aufnahme, Wiedergabe, Löschen und Stopp
- Prioritätssteuerung für Notfallmeldungen
- Verschiedene vorinstallierte Audio-Dateien wie z.B. Vorankündigung, Gongs, Melodien
- Freie Zuweisung von bis zu 256 Programmen
- Bis zu 4 Stunden Aufnahmezeit in hoher Qualität
- Platz für bis zu 2 Speicherkarten (1 enthalten)
- 16 Steuereingänge / 8 Steuerausgänge

Optionen

- AD-246: Steckernetzteil
- MB-15B: Montagewinkel

Einsatzbereiche

- Einzelhandelsgeschäfte
- Einkaufszentren
- Schulen
- Fabriken
- Bahnstrecken

Spezifikationen

	EV-700
Spannungsversorgung	24V; 400mA Gleichstrom z.B. mit dem optionalen Steckernetzteil AD-246
Leistungsaufnahme	10W (bei Nennausgangsleistung)
Audiodatenformat	44,1 kHz Abtastrate, 16-bit PCM (mono)
Steuereingänge	Aktivierung 1 – 16, Wiedergabe, Pause, Aufnahme, Löschen, Notfalldurchsage, Notfallaufnahme, Notfallpause Schließkontakt: 50 ms oder mehr, Leerlaufspannung: 30VDC, Kurzschlussstrom: 10 mA, steckbarer Schraubklemmenblock
Steuerausgänge	Wiedergabe: Kontaktbelastbarkeit: 30 V DC, 0,5 A, steckbarer Schraubklemmenblock
Audio-Eingänge	MIC: -55 dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, ø6,3 Klinkenbuchse LINE (Rückseite): -20 dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, steckbarer Schraubklemmenblock LINE (Front): -29 dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Cinch
Audio-Ausgänge	LINE 1, 2: 0dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, steckbarer Schraubklemmenblock Kopfhörer: 0dBV, 100 Ω, mono, ø3,5 Klinkenstecker
Netzwerk Protokoll	TCP/IP, UDP, HTTP, FTP; RJ45 Anschluss
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz ±3 dB (1 kHz) / 50 Hz – 14 kHz ±3 dB (mit eingebautem IT-450, 1 kHz)
Klirrfaktor	< 0,3 % (1 kHz)
Max. Aufnahmezeit	Ca. 3 Stunden (bei 44,1 kHz Abtastrate) oder ca. 4 Stunden (bei 32 kHz Abtastrate)
Ausführung	Gehäuse: ABS-Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 44 x 222 mm
Gewicht	2,4 kg

Digitale Sprachspeicher / EV-20R



Eigenschaften

- Für Durchsagen in immer gleicher Qualität
- Leicht zu installieren
- Einspielung von Hintergrundmusik von einem externen Tonträger möglich, mit Vorrangschaltung für die Texte
- Bis zu 4 verschiedene Texte können für die Wiedergabe gespeichert werden
- Eingebaute USB-Schnittstelle erlaubt es, Audio-Dateien und Durchsagen vom PC in die Ansagespeicher zu übertragen, alternativ kann ein Mikrofon zur Aufnahme der Texte angeschlossen werden
- Steuerein- und ausgänge
- Kopfhörer- und Lautsprecherausgang

Optionen

- AD-246: Steckernetzteil
- MB-WT3: Montagewinkel-Set
- MB-WT4: Montagewinkel-Set (2x EV-20R)
- IT-450: Eingangübertrager

Einsatzbereiche

- Supermärkte
- Einkaufszentren
- Fabriken
- Bahnhöfe

Spezifikationen

	EV-20R
Spannungsversorgung	24 V, 400 mA Gleichstrom z.B. mit dem optionalen Steckernetzteil AD-246
Leistungsaufnahme	10 W (bei Nennausgangsleistung)
Audiodatenformat	44,1 kHz Abtastrate, 16-bit PCM (mono)
Steuereingänge	Aktivierung 1 – 4, Pause: Schließkontakt, mindestens 200ms, Leerlaufspannung 30V, Kurzschlussstrom 10mA, steckbarer Schraubklemmenblock
Steuerausgänge	Wiedergabe: Kontaktbelastbarkeit: 30VDC/ 0,5 A, steckbarer Schraubklemmenblock
Audio-Eingänge	Aufnahme: Mikrofon (-60 dBV, 2,2kΩ) / Tonträgerpegel (-20 dBV, 10kΩ) umschaltbar, unsymm. 6,3 mm, Klinkenbuchse, Einspeisung: Hochpegel (0 dBV, 10kΩ) unsymmetrisch, steckbarer Schraubklemmenblock
Audio-Ausgänge	Hochpegel: 0 dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, steckbarer Schraubklemmenblock / Kopfhörer: 0 dBV, 100 Ω, unsymmetrisch, 6,3 mm Klinkenbuchse / Lautsprecher: 3W, 8 Ω, steckbarer Schraubklemmenblock
Frequenzbereich	20 Hz – 20 kHz ±3 dB (1 kHz), 50 Hz – 14 kHz ±3 dB (mit eingebautem IT-450, 1 kHz)
Klirrfaktor	< 1 % (1 kHz)
Max. Aufnahmezeit	6 Min
Ansageverzögerung	0, 2 oder 4 s
Wiedergabeintervalle	∞, 0s, 5s, 10s, 30s, 1 min, 5 min, 10 min, 30 min oder 1 h (wahlweise)
Ausführung	Gehäuse: ABS-Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44,2 x 181 mm
Gewicht	730g



05 DISTRIBUTION /

19"-Geräte / Netz-Anschlussfeld & Abhörfeld / **JP-028B** / **MP-032B**



JP-028B



MP-032B

JP-028B

- Netz-Anschlussfeld
- Zur geschalteten und ungeschalteten Stromverteilung (10-paariges Klemmfeld)
- Relaisgeschalteter Netzausgang wird über Netzschalter oder Fernsteueranschluss gesteuert
- Ausgangsspannung stabilisiert (24 VDC, max. 0,2A) zur Versorgung von Vorverstärkern oder Relaisfeldern

Optionen

- AD-246: Steckernetzteil
- MB-15B: Montagewinkel

MP-032B

- Abhörfeld
- Zur optischen und akustischen Überwachung von Mehrkanalton- und Programmsystemen (bis 10 Kanäle)
- Einfache visuelle Einstellung des Ausgangspegels dank großem gut ablesbarem Zeigerinstrument

Optionen

- YA-8: Verbindungskabel (1 m lang)

Spezifikationen

	JP-028B	MP-032B
Spannungsversorgung	230V AC, 50 / 60 Hz, 16W; Netzausgang: 20A x 13 geschaltet, 10 A x 5 nicht geschaltet, Gleichspannungsausgang: 24V max. 0,2A	230 V AC, 50 / 60 Hz
Nenneingangspegel	-	25V (625Ω), 50V (2,5kΩ), 70V (5kΩ), 100V (10kΩ), einstellbar
Schraubklemmen		10 x 2
Kontaktbelastbarkeit	20 A (380 V)	-
Bedienelemente	-	Kanalwähler, Lautstärkesteller, Leistungsanzeige, Impedanzwahlschalter
Ausführung		Schwarz
Abmessungen (B x H x T)	483 x 89 x 350 mm	483 x 133 x 62 mm
Gewicht	5,7kg	2,2kg



Impedanz-Messgerät / **ZM-104A**



ZM-104A

- Für schnelle und präzise Messung der Lautsprecher- bzw. Linien-Impedanzen
- Für den mobilen Einsatz
- Batteriebetrieben (4 Mignonzellen)
- Inkl. Tragetasche und einem Satz Messleitungen
- Batteriensatz reicht je nach gewähltem Messbereich für 30 – 60 Stunden
- 1 kHz Tongenerator
- Messbereich 5Ω – 100kΩ

Spezifikationen

	ZM-104A
Skala	Ω
Messbereiche	x1 : 5 – 1.000 Ω x10 : 50 – 10.000 Ω x100 : 500 – 100.000 Ω
Abweichung	±10 %
Oszillator Frequenz	1.000Hz ±10 %
Spannungsversorgung	4 x Mignonzellen (LR6 / AA)
Abmessungen (B x H x T)	110 x 58 x 180mm / 120 x 220 x 63mm (inkl. Tasche)
Gewicht	700g (inkl. Batterien)



05 DISTRIBUTION /

Gestellschränke & Zubehör / CR Serie

- In 6 Versionen erhältlich
- Lieferung in Einzelteilen inkl. einstellbarer Gestellschrankfüße
- 1,5 mm Stahlblech
- Kabeleinführung oben, der unteren Rückwand oder dem Boden (in Verbindung mit Stand- oder Rollsockel)
- Abnehmbare Seitenteile
- Farbe: grau RAL 9035 Strukturlack



Zertifikat-Nr: 1134-CPR-110

	Artikelnummer	Abmessungen B x H x T in mm	Gewicht in kg	
	Gestellschrank 15 HE, inkl. Seitenteile	CR-15	650 x 781 x 600	28,00
	Gestellschrank 22 HE, inkl. Seitenteile	CR-22	650 x 1.092 x 600	35,00
	Gestellschrank 27 HE, inkl. Seitenteile	CR-27	650 x 1.314 x 600	40,00
	Gestellschrank 35 HE, inkl. Seitenteile	CR-35	650 x 1.670 x 600	51,00
	Gestellschrank 40 HE, inkl. Seitenteile	CR-40	650 x 1.892 x 600	62,00
	Gestellschrank 44 HE, inkl. Seitenteile	CR-44	650 x 2.070 x 600	66,00
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 15 HE	RC-15	485 x 666 x 20	3,90
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 22 HE	RC-22	485 x 977 x 20	5,60
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 27 HE	RC-27	485 x 1.199 x 20	6,80
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 35 HE	RC-35	485 x 1.555 x 20	8,60
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 40 HE	RC-40	485 x 1.777 x 20	10,00
	Steckbare Rücktür für CR-Serie 44 HE	RC-44	485 x 1.955 x 20	11,00
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 15 HE	PGD-15	566 x 781 x 25	6,20
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 22 HE	PGD-22	566 x 1.092 x 25	8,00
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 27 HE	PGD-27	566 x 1.314 x 25	9,00
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 35 HE	PGD-35	566 x 1.670 x 25	11,10
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 40 HE	PGD-40	566 x 1.892 x 25	12,30
	Plexiglas-Tür für CR-Serie 44 HE	PGD-44	566 x 2.070 x 25	13,30
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 15 HE	FDV-15	566 x 781 x 25	3,90
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 22 HE	FDV-22	566 x 1.092 x 25	5,60
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 27 HE	FDV-27	566 x 1.314 x 25	6,80
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 35 HE	FDV-35	566 x 1.670 x 25	8,60
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 40 HE	FDV-40	566 x 1.892 x 25	10,00
	Lochgitter-Tür für CR-Serie 44 HE	FDV-44	566 x 2.070 x 25	11,00

Gestellschränke & Zubehör / CR Serie

	Artikelnummer	
	Standsockel, geschlossen für CR-Serie	SB-4
	Rollsockel, geschlossen für CR-Serie	CB-4
	3-teiliges Bodenblech für CR-Serie	BC-3
	Einstellbare Gestellschrankfüße, Höhe ca. 25 – 60 mm	LF-4
	Bürstenleiste für CR-Serie	BCK-1
	Dachabdeckung mit 2 Lüftern	FAN-KIT
	Gleitschiene für schwere Geräte	SA-1
	Schließzylinder für Tür	FDL-1
	Zubehör-Set: Käfigmuttern, U-Scheiben, Schrauben schwarz (je 100 Stück)	CR-SS



Gestellschränke & Zubehör / CR Serie

- In 2 Versionen erhältlich
- Lieferung komplett aufgebaut
- 2 mm Stahlblech
- Kabeleinführungen oben und unten
- Max. Einbautiefe für Geräte: 500 mm

- Drehrahmengestell durch Gleitrolle auch bei voller Bestückung leicht schwenkbar
- Bohrungen für Bodenverankerung
- Passende Käfigmuttern: Typ W (1,8 – 2,6mm)
- Farbe: schwarz



	Artikelnummer	
 <p>CR-SR840 + CR-ISA</p>	Schwenkrahmenschrank, 40 HE	CR-SR840
	Schwenkrahmenschrank, 21 HE	CR-SR821
	Plexiglastür für CR-SR840 montiert, 40 HE	CR-PT840
	Plexiglastür für CR-SR821 montiert, 21 HE	CR-PT821
	Dachlüfter komplett mit Thermostat montiert	CR-DL2SET
 <p>CR-SR821 + CRPT821</p>	Interne Schrankausrüstung mit Kabelkanal	CR-ISA
	Potentialausgleichschiene im Schrank eingebaut	CR-PA
	Kabelflanschplatte zur Durchführung von Kabeln	CR-KFP
	Schwerlastschiene, 1 Paar rechts und links	CR-SL2



Gestellschränke & Zubehör / CR Serie

	Artikelnummer	
	Einstellfach 2 HE, 19 Zoll	SUS-2
	Einstellfach 3 HE, 19 Zoll	SUS-3
	Einstellfach 2 HE, perforiert, 19 Zoll	PUS-2
	Einstellfach 3 HE, perforiert, 19 Zoll	PUS-3
	Schublade 2 HE, geschlossen, 19 Zoll	UD-2
	Schublade 3 HE, geschlossen, 19 Zoll	UD-3
	Blindplatte 1 HE, 19 Zoll	SFP-1
	Blindplatte 2 HE, 19 Zoll	SFP-2
	Blindplatte 3 HE, 19 Zoll	SFP-3
	Lüftungsfeld, perforiert, 1 HE, 19 Zoll	PPF-1
	Lüftungsfeld, perforiert, 2 HE, 19 Zoll	PPF-2
	Lüftungsfeld, perforiert, 3 HE, 19 Zoll	PPF-3



05 DISTRIBUTION /

Megafone / Gürtelmegafon

Leichtes Gürtelmegafon für eine Vielzahl von mobilen Anwendungen.

Das ER-1000BK-EB ist ein kompaktes, tragbares und einfach zu bedienendes Gürtelmegafon, das eine hohe Klangqualität liefert. Das System arbeitet mit den TOA-Headsets WH-4000A oder WH-4000H. Dies gibt dem Nutzer je nach gewünschter Anwendung eine hohe Flexibilität. Das Gürtelmegafon verfügt über einen verstellbaren Bund und passt so genau um die Taille. Es ist bei einer maximalen Leistung von 10 Watt und einer maximalen Reichweite von 80 Metern extrem leicht und kann dank großem Lautstärkesteller und separatem Einschalter auch mit Handschuhen problemlos bedient werden.



Eigenschaften

- Kompakt und leistungsstark
- Bequem zu tragen und einfach zu bedienen
- Kompatibel mit einem Audio-Player
- Niedriger Energieverbrauch für lange Nutzungsdauer

Einsatzbereiche

- Busfahrer
- Lehrer
- Reiseführer
- Messepersonal
- Fitnesstrainer
- Polizeibeamte



Megafone / Gürtelmegafon / ER-1000BK-EB



Eigenschaften

- Ultraleicht: nur 480g
- Elastischer Gürtel mit bis zu 120cm Länge
- 30cm Verlängerungsstück und eine Tasche für ein Abspielgerät im Lieferumfang
- Leichtes Headset-Mikrofon
- Großer Lautstärkesteller und separater Einschalter
- Audioeingang
- AUX Eingang für das Einspielen von Durchsagen während Hintergrundmusik läuft

Optionen

- WH-4000A: Headset
- WH-4000H: Headset

Einsatzbereiche

- Busfahrer
- Lehrer
- Reiseführer
- Messepersonal
- Fitnesstrainer
- Polizeibeamte

Spezifikationen

	ER-1000BK-EB
Spannungsversorgung	AA Batterien (LR6): 6 Stück (9VDC) oder 4 Stück (6VDC) Nickelmetall-Hybrid-Gerätebatterien (Ni-MH) Batterie (HR15/51): 6 Stück (7,2VDC) oder 4 Stück (4,8VDC) Manganbatterien (R6PU): 6 Stück (9VDC) oder 4 Stück (6VDC)
Eingänge	MIC: -30 dB, 3 kΩ, 3,5mm Miniklinke, Phantomspannung AUX: -10 dB, 2 kΩ, 3,5mm Miniklinke
Ausgänge	6 W (Nennausgangsleistung) und 10W (max) bei Betrieb mit 6 AA Batterien (9VDC) 3 W (Nennausgangsleistung) und 4W (max) bei Betrieb mit 4 AA Batterien (6VDC)
Batterielebensdauer	Sprachbetrieb: ca. 8 Stunden (mit 6 AA Batterien) Betrieb des AUX Stereoeingangs: Ca. 4,5 Stunden (mit 6 AA Batterien) Ca. 5,5 Stunden (mit 6 Ni-MH Batterien) Ca. 3 Stunden (mit 6 Manganbatterien)
Frequenzbereich	300 Hz – 14 kHz (Hub: -26dB)
Ausführung	Gehäuse: ABS-Kunststoff, schwarz / Gitter: Stahlblechplatte, schwarz, lackiert / Gürtel: Elastisch, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	133 x 96 x 222mm (ohne Gürtel)
Gewicht	480g (mit Gürtel, ohne Batterien) / Headset: 50g / Verlängerungsstück: 40g



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

05 DISTRIBUTION /

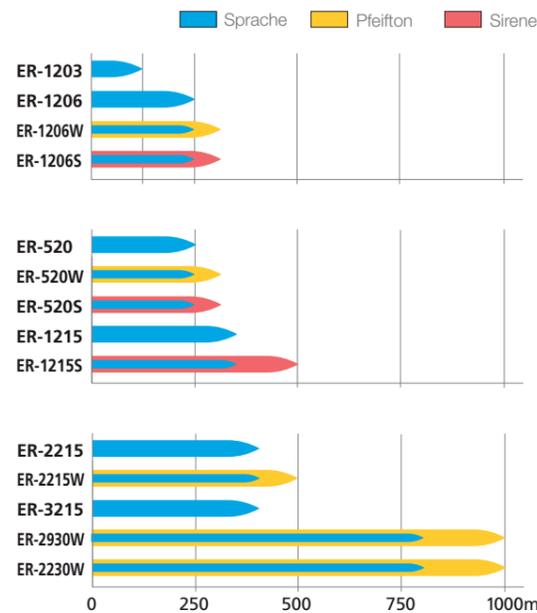
Megafone

Effektive Kommunikation in jeder Situation.

TOA bietet eine umfangreiche Auswahl an Megafonen, die für unterschiedliche Umgebungen und verschiedene Einsatzbereiche immer eine optimale Verstärkung Ihrer Stimme sicherstellen.

Alle Modelle verfügen über eine antibakterielle Beschichtung, kompaktes, elegantes Design und hohe Ausgangsleistung. Einige der Modelle sind spritzwassergeschützt oder verfügen über eingebaute Sirenen. Die Größen und das Gewicht reichen von Schultermegafonen mit einer maximalen Leistung von 45 Watt bis hin zu leichten, kompakten Modellen für die Hand.

Die Lautsprecher aller Megafone bieten eine Polyimidmembran, einen Neodymmagnet für außergewöhnlich gute Audioqualität, einen breiten Übertragungsbereich sowie eine hervorragende Akkulaufzeit und lange Betriebsdauer.



Eigenschaften

- Antibakterielle Beschichtung
- Leistungsstarke Ausgänge
- Hervorragende Akkulaufzeit

Einsatzbereiche

- Schulen
- Regierungsorganisationen
- Fabriken
- Sport



Megafone / ER-1203 / ER-1206 / ER-1206W / ER-1206S



ER-1203

- Kompaktes, leichtes Handmegafon
- Trichter und Gehäuse aus unempfindlichem ASA-Kunststoff
- Spritzwassergeschützt
- Herausnehmbares Batteriemagazin für einfachen Wechsel
- Eingebautes Richtmikrofon
- Sprechaste schaltet den Verstärker verzögerungsfrei ein

Optionen

- SP-1100: Wandmontagewinkel

ER-1206 / ER-1206W / ER-1206S

- Kompaktes, leichtes Handmegafon
- Trichter und Gehäuse aus unempfindlichem ASA-Kunststoff
- Gute Audioqualität durch breiten Übertragungsbereich
- Spritzwassergeschützt
- Eingebautes Richtmikrofon
- Sprechaste schaltet den Verstärker verzögerungsfrei ein

Optionen

- SP-1100: Wandmontagewinkel

Einsatzbereiche

- Sicherheitsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
- Sport

Spezifikationen

	ER-1203	ER-1206	ER-1206W	ER-1206S
Nennausgangsleistung	3W (4W max.)		6W (10W max.)	
Signaltöne			Pfeifton	Sirene
Reichweite ca.	125m		Sprache 250 m	
Batterien: Anz. / Typ	4 x 1,5V (AA/R6P)		6 x 1,5V (AA/R6P)	
Betriebszeit			Ca. 8 Stunden	
Betriebszeit bei Signalton				Ca. 20 Min
Ausführung	ASA-Kunststoff, klar dunkelgrau	ASA-Kunststoff, Trichter: klar dunkelgrau / Andere: dunkelgrau	ASA-Kunststoff, Trichter: klar dunkelgrau / Andere: gelb	ASA-Kunststoff, Trichter: klar rot / Andere: dunkelrot
Abmessungen (B x H x T)	137 x 257,8 x 210mm		154 x 266 x 250mm	
Gewicht	610g	660g		680g



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME

Megafone / **ER-520 / ER-520W / ER-520S**



ER-520 / ER-520W



ER-520S



Eigenschaften

- Kompaktes & kostengünstiges Modell
- Eingebautes Richtmikrofon
- Sprechaste schaltet den Verstärker verzögerungsfrei ein
- Stabiles Gehäuse

Einsatzbereiche

- Sicherheitsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
- Demonstrationen

Spezifikationen

	ER-520	ER-520W	ER-520S
Nennausgangsleistung		6W (10W max.)	
Signaltöne	-	Pfeifton	Sirene
Reichweite ca.	Sprache 250m	Sprache 250m, Signal 315m	
Batterien: Anz. / Typ	8 x 1,5V (AA/R6P)		
Betriebszeit	Ca. 10 Stunden (Sprache)		
Betriebszeit bei Signalton	-	Ca. 30 Min	Ca. 40 Min
Ausführung	ABS-Kunststoff: weiß und grau		ABS-Kunststoff: rot
Abmessungen (B x H x T)	160 x 256 x 260mm		
Gewicht	620g	650g	



Megafone / **ER-1215 / ER-1215S / ER-3215**



ER-1215S



ER-1215



ER-3215



Eigenschaften

- Gute Audioqualität durch breiten Übertragungsbereich
- Hohe Reichweite
- Eingebautes Richtmikrofon
- Sprechaste schaltet den Verstärker verzögerungsfrei ein
- Stabiles Gehäuse
- ER-3215 mit Handmikrofon

Einsatzbereiche

- Sicherheitsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
- Gewerkschaften
- Demonstrationen

Spezifikationen

	ER-1215	ER-1215S	ER-3215
Nennausgangsleistung		15W (23 W max.)	
Signaltöne	-	Sirene	-
Reichweite ca.	Sprache 315m	Sprache 315m, Signal 500m	Sprache 400m
Batterien: Anz. / Typ	6 x 1,5 V (R 14)		
Betriebszeit	Ca. 14 Stunden (Sprache)	Ca. 14 Stunden (Sprache)	Ca. 9 Stunden (Sprache)
Betriebszeit bei Signalton	-	Ca. 20 Min	-
Ausführung	ABS-Kunststoff ,Trichter: hellgrau / Andere: grau	ABS-Kunststoff, weinrot	ABS-Kunststoff, Trichter: hellgrau / Andere: grau
Abmessungen (B x H x T)	210 x 291 x 346mm		210 x 291 x 381mm
Gewicht	1,1kg	1,2kg	1,3kg (inkl. Mikrofon)



Megafone / ER-2215 / ER-2215W



ER-2215/ER-2215W

- Kompaktes, leistungsstarkes Schultermegafon
- Gute Audioqualität durch breiten Übertragungsbereich
- Sehr hohe Reichweite
- Rückkopplungsarmes Handmikrofon
- Verstärker arbeitet ohne Einschaltverzögerung und wird mit der Sprechaste eingeschaltet

Optionen

- ST-16A: Stativ

Einsatzbereiche

- Sicherheitsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
- Demonstrationen

Spezifikationen

	ER-2215	ER-2215W
Nennausgangsleistung		15W (23W max.)
Signaltöne	-	Pfeifton
Reichweite ca.	400m	400m (500m Pfeifton)
Batterien: Anz. / Typ		6 x 1,5V (R 14)
Betriebszeit		Ca. 9 Stunden (Sprache)
Betriebszeit bei Signalton	-	Ca. 20 Min
Ausführung		ABS-Kunststoff: grau, hellgrau
Abmessungen (ø x D)		210 x 336mm
Gewicht	1,2kg (inkl. Mikrofon)	1,3kg (inkl. Mikrofon)



Megafone / ER-2230W / ER-2930W



ER-2230W



ER-2930W

ER-2230W

- Sehr leistungsstarkes Schultermegafon für große Reichweiten
- Pfeiftongenerator
- Ein AUX-Eingang mit Pegelsteller und ein Kopfhörerausgang
- Rückkopplungsarmes Handmikrofon mit verriegelbarer Sprechaste
- Anschlusskabel für 12V Spannungsquelle im Lieferumfang

Optionen

- ST-16A: Stativ
- DM-1100, DM-1300: Mikrofon

ER-2930W

- Sehr leistungsstarkes Schultermegafon für große Reichweiten
- Pfeiftongenerator
- Ein AUX-Eingang mit Pegelsteller und ein Kopfhörerausgang
- Rückkopplungsarmes Handmikrofon mit verriegelbarer Sprechaste
- Für Drahtlosbetrieb einsetzbar (mit optionalem Funkempfängermodul)
- Mit Antenne und Modulsocket für einen optionalen Tuner zum Empfang des Signals eines Funkmikrofons

Optionen

- ST-16A: Stativ
- WTU-4800: Funkempfängermodul
- Funkmikrofone z.B. WM-5225

Einsatzbereiche

- Sicherheitsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
- Gewerkschaften
- Demonstrationen

Spezifikationen

	ER-2230W	ER-2930W
Nennausgangsleistung		30W (45W max.)
Signaltöne		Pfeifton
Reichweite ca.		800m, Pfeifton 1.000m
Batterien: Anz. / Typ		10 x 1,5V (R 20P)
Betriebszeit		Sprache ca. 17 Stunden
Betriebszeit bei Signalton		Ca. 1,5 Stunden
Ext. Mikrofoneingang		600Ω, unsymmetrisch, ø 6,6 Klinkenbuchse
Ausführung		Trichter: Aluminium / Gehäuse: Aluminiumguss / Andere: ABS-Kunststoff, hellgrau, grau
Abmessungen (ø x D)		351 x 512mm
Gewicht	3,75kg (inkl. Mikrofon)	3,95kg (inkl. Mikrofon)





» Stampfen, Schnaufen, klappernde Gewichte – und trotzdem die Traineranweisung für die nächste Übung mitbekommen. «

Schon seit 1965 entwickelt TOA drahtlose Mikrofonsysteme für unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten. Mit dieser langjährigen Erfahrung, entwickeln wir bis heute innovative Spitzenprodukte für Musiker, Schauspieler oder Fitnesstrainer. Ob Mikrofone, Headsets, Funkempfänger oder Taschen- sender, bei uns bekommen Sie alles aus einer Hand, damit Sie die ihre für wichtigere Dinge frei haben.

TOA macht fit!
Ihr Dr. Sound

06 DRAHTLOSSYSTEME

258 S4.04 Serie
262 S4.10 Serie
268 S5.3 Serie

272 S5.5 Serie
278 5000 Serie
286 Racked'n'Ready

287 Zubehör
292 Infrarot Klassenbeschlungs-
system

06 DRAHTLOSSYSTEME /

S4.04 Serie

Das Set für Ihren Einstieg in die Drahtlos-Welt.

Unser S4.04 bildet den perfekten Einstieg in die Welt der Funktechnik. Es ist das verbesserte Nachfolgemodell unseres tausendfach erprobten und zuverlässigen S4.4 Systems.

Ob für Gesang, Sprache oder Instrumentenabnahme, Sie werden das System innerhalb weniger Minuten am Start haben und sorgenfrei nutzen können. Das S4.04 bietet die gleiche satte Sound-Qualität wie das größere S4.10-System, beschränkt sich allerdings auf maximal vier simultane Kanäle.

Mit nur einer einzelnen AA-Batterie kommt unser S4.04 auf bis zu 10 Stunden Leistung. Mittels des automatischen Frequenzscans, der automatischen Frequenzwahl sowie der integrierten Infrarot-Synchronisation lässt sich das gesamte System zudem spielend leicht einrichten.

Für alle Sprachanwendungen und für Bands, bei denen nur der Sänger und vielleicht noch ein Gitarrist Bewegungsfreiheit brauchen, ist unser S4.04 genau das Richtige – und überzeugt durch sein Preis-Leistungs-Verhältnis. Auspacken, einschalten, abrocken!

Erhältliche Sets:

- Empfänger & Taschensender (S4.04-B-EB)
- Empfänger & Funkmikrofon (S4.04-HD-EB)
- Empfänger, Taschensender & Lavalier-Mikrofon (S4.04-L-EB)

Eigenschaften

- Mehrkanalfähigkeit durch Antennenausgänge
- Bis zu 4 simultan nutzbare Kanäle
- 4 wählbare Frequenzen
- Robuste Funkverbindung
- U.a. im lizenz- und anmeldefreien ISM-Frequenzband erhältlich

Zubehör

- Lavalier-Mikrofone & Headsets - Seite 266
- Zubehör - Seite 287 ff.

Einsatzbereich

- Sprache
- Gesang
- Instrumental



S4.04 Serie/Space Diversity Funkempfänger/S4.04-RX



Eigenschaften

- Kompakter, robuster Funkempfänger für kleine Setups mit max. 4 Kanälen
- In Sekundenschnelle einsatzbereit durch frontseitig fest montierte Antennen sowie eine äußerst einfache Bedienbarkeit

- Übersichtliche LEDs auf der Gerätevorderseite bieten einen schnellen Überblick über die Stromversorgung, die Stärke des empfangenen Sendersignals, die automatische Antennenauswahl sowie etwaige Audio-Übersteuerungen

Erhältliche Sets

- S4.04-B-EB: Set inkl. Empfänger und Taschensender (742 – 865 MHz)*
- S4.04-HD-EB: Set inkl. Empfänger und Funkmikrofon (742 – 865 MHz)*
- S4.04-L-EB: Set inkl. Empfänger, Taschensender und Lavalier-Mikrofon (742 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.04-RX-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen/ Simultan nutzbare Kanäle	4
AF-Übertragungsbereich	50Hz – 15kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch, 6,3mm Klinke unsymmetrisch
Nennausgangspegel (max.)	XLR-Buchse: -20 dBu, Klinkebuchse: +10 dBu
Kennschalldruckpegel	10 uV bei 45 dBA S/N
Stromversorgung	12VDC, 500 mA
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	214 x 39 x 102 mm (exkl. Antennen und BNC-Eingänge)
Gewicht	480g
Weitere Features	Autom. und man. Kanalsuche, autom. Sender-Synchronisation, Batteriezustandsanzeige



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

S4.04 Serie/Taschensender/**S4.04-BTX**



Eigenschaften

- Zuverlässiger und leicht zu bedienender UHF-Taschensender
- Bietet 4 Sendefrequenzen, eine Batterie-status-LED und einen On/Off-Schalter
- Mit nur 1 AA Batterie (1,5V) kann der Sender 10 Stunden am Stück betrieben werden

- Mic/Line-Umschalter zur Anpassung der Eingangsempfindlichkeit sowie einen Gain-Regler
- Anschluss von Instrumenten, Headsets oder Lavalier-Mikrofonen erfolgt über einen 3,5 mm Klinkestecker

Erhältliche Sets

- S4.04-B-EB: Set inkl. Empfänger und Taschen-sender (742 – 865 MHz)*
- S4.04-L-EB: Set inkl. Empfänger, Taschensender und Lavalier-Mikrofon (742 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.04-BTX-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen/ Simultan nutzbare Kanäle	4
HF-Sendeleistung	10 mW
Audio-Eingangspiegel	-6 dBV (max.), Mic Gain: 0 dB
AF-Übertragungsbereich	50 Hz – 15 kHz
Modulation	PLL Synthesizer
Batterie	1 x 1,5V (Typ-AA)
Betriebsdauer	≈ 10 h
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	62 x 100 x 25 mm (inkl. Gürtelclip)
Gewicht	85 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Batterie-LED, div. Status-LEDs

S4.04 Serie/Handsender/**S4.04-HDX**



Eigenschaften

- Leistungsstarkes Gesangs- und Sprachmikrofon mit hochwertiger dynamischer Kapsel in Nieren-charakteristik
- Power-Schalter befindet sich auf der Mikrofon-Unterseite und ist somit vor unbeabsichtigter Bedienung geschützt

- Integrierte LED-Kanalanzeige
- Power-LED informiert über den Batteriestatus
- Mit nur einer einzigen Batterie gewährleistet das Funkmikrofon ca. 10 Stunden Dauerbetrieb

Erhältliche Sets

- S4.04-HD-EB: Set inkl. Empfänger und Funk-mikrofon (742 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.04-HDX-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen/ Simultan nutzbare Kanäle	4
HF-Sendeleistung	10 mW
Wandlertyp	Dynamisch
Richtcharakteristik	Niere
AF-Übertragungsbereich	80 Hz – 15 kHz
Audio-Eingangspiegel	140 dB SPL (max.)
Modulation	PLL Synthesizer
Batterie	1 x 1,5V (Typ-AA)
Betriebsdauer	≈ 10 h
Ausführung	Metall, Resin
Abmessungen (ø x L)	50 x 250 mm
Gewicht	245 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Batterie-LED, div. Status-LEDs



06 DRAHTLOSSYSTEME /

S4.10 Serie

Unschlagbar in Preis & Leistung!

Einfacher als mit unserem S4.10 lassen sich mehrkanalige Funkanwendungen nicht realisieren! Meistern Sie die verschiedensten Herausforderungen mit bis zu zehn parallelen Kanälen.

Ob Gesang oder Sprache, mit dem dynamischen Handsender oder bei Instrumentenabnahme über den Taschensender – das S4.10 macht einfach immer eine gute Figur. Es bietet Ihnen excellenten Sound, dessen Pegel sich mittels eines Volumen-Poti auf der Rückseite des Gerätes einfach regulieren lässt. Außerdem überzeugt die S4.10 Serie durch eine robuste Funkverbindung gepaart mit einem unschlagbar guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Damit richtet es sich an Hobby- und semiprofessionelle Musiker, die nicht auf ein zuverlässiges Funksystem verzichten wollen. Durch seine abnehmbaren Antennen ist die S4.10 Serie auch für Festinstallationen mit geringen Budgets bestens geeignet.



Erhältliche Sets:

- Empfänger & Taschensender (S4.10-B-EB)
- Empfänger & Funkmikrofon (S4.10-HD-EB)
- Empfänger, Taschensender & Lavalier-Mikrofon (S4.10-L-EB)

Eigenschaften

- Mehrkanalfähigkeit durch Antennenausgänge
- Bis zu 10 simultan nutzbare Kanäle
- 16 wählbare Frequenzen
- Robuste Funkverbindung
- U.a. im lizenz- und anmeldefreien ISM-Frequenzband erhältlich

Zubehör

- Lavalier-Mikrofone & Headsets - Seite 266
- Zubehör - Seite 287 ff.

Einsatzbereiche

- Sprache
- Gesang
- Instrumental
- Aerobic
- Festinstallation



S4.10 Serie/Space Diversity Funkempfänger/S4.10-RXA



Eigenschaften

- Kompakte und robuste Bauform
- 16 wählbare Frequenzen, 10 simultan nutzbare Kanäle
- Übersichtliche LEDs auf der Gerätevorderseite bieten einen schnellen Überblick über die Stromversorgung, die Stärke des empfangenen Sendersignals, die automatische Antennenauswahl sowie etwaige Audio-Übersteuerungen

- BNC-Antenneneingänge für den Anschluss externer Antennen
- Ein Poti auf der Geräterückseite ermöglicht die stufenlose Regelung des Ausgangspegels und des Mute-Levels für die integrierte Squelch-Funktion

Erhältliche Sets

- S4.10-B-EB: Set inkl. Empfänger und Taschensender (719 – 865 MHz)*
- S4.10-HD-EB: Set inkl. Empfänger und Funkmikrofon (719 – 865 MHz)*
- S4.10-L-EB: Set inkl. Empfänger, Taschensender und Lavalier-Mikrofon (719 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.10-RXA-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	16
Simultan nutzbare Kanäle	10
AF-Übertragungsbereich	50Hz – 15kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch, 6,3mm Klinke unsymmetrisch
Nennausgangspegel (max.)	XLR-Buchse: +16 dBu, 6,3mm Klinkenbuchse: +10 dBu
Kennschalldruckpegel	10 uV bei 45 dBA S/N
Stromversorgung	12VDC, 500 mA
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	215 x 39 x 102 mm (exkl. Antenne und BNC-Eingänge)
Gewicht	480g
Weitere Features	Autom. und man. Kanalsuche, autom. Sender-Synchronisation, Batteriezustandsanzeige



S4.10 Serie/Taschensender/**S4.10-BTX**



Eigenschaften

- Zuverlässiger und leicht zu bedienender UHF- Taschensender
- Stellt 16 Sendefrequenzen zur Verfügung, von denen 10 simultan in einem Mehrkanal-Setup betrieben werden können
- Anschluss von Instrumenten, Headsets oder Lavalier-Mikrofonen über einen 3,5 mm Klinkestecker, der betriebssicher mittels Überwurfmutter verschraubt wird
- Mit nur 1 AA Batterie (1,5V) kann der Sender 10 Stunden am Stück betrieben werden
- Mic/Line-Umschalter für die Anpassung der Eingangsempfindlichkeit sowie einen Gain-Regler
- Batteriestatus-LED und On/Off-Schalter

Erhältliche Sets

- S4.10-B-EB: Set inkl. Empfänger und Taschensender (719 – 865 MHz)*
- S4.10-L-EB: Set inkl. Empfänger, Taschensender und Lavalier-Mikrofon (719 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.10-BTX-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	16
Simultan nutzbare Kanäle	10
HF-Sendeleistung	10 mW
Audio-Eingangspegel	-6 dBV (max.), mic gain 0 dB
AF-Übertragungsbereich	50 Hz – 15 kHz
Modulation	PLL Synthesizer
Batterie	1 x 1,5V (Typ-AA)
Betriebsdauer	≈ 10h
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	62 x 100 x 25 mm (inkl. Gürtelclip)
Gewicht	85g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Batterie-LED, div. Status-LEDs, Regler für Audiopegel



S4.10 Serie/Handsender/**S4.10-HDX**



Eigenschaften

- Leistungsstarkes Gesangs- und Sprachmikrofon mit hochwertiger dynamischer Kapsel in Nierencharakteristik
- Bietet 10 Sendefrequenzen, so dass entsprechend der örtlichen Funksituation die passende Sendefrequenz ausgewählt werden kann
- Power-Schalter befindet sich auf der Mikrofon-Unterseite und ist somit vor unbeabsichtigter Bedienung geschützt
- Verfügt über eine Integrierte LED-Kanalanzeige sowie einen Regler für die Mikrofonempfindlichkeit (H= 0dB, L= -10dB)
- Power-LED informiert über den Batteriestatus
- Mit nur einer einzigen Batterie gewährleistet das Funkmikrofon ca. 10 Stunden Dauerbetrieb

Erhältliche Sets

- S4.10-HD-EB: Set inkl. Funkempfänger und Funkmikrofon (719 – 865 MHz)*

Spezifikationen

	S4.10-HDX-EB
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	16
Simultan nutzbare Kanäle	10
HF-Sendeleistung	10 mW
Wandlertyp	Dynamisch
Richtcharakteristik	Niere
AF-Übertragungsbereich	80 Hz – 15 kHz
Audio-Eingangspegel	140 dB SPL (max.)
Modulation	PLL Synthesizer
Batterie	1 x 1,5V (Typ-AA)
Betriebsdauer	≈ 10h
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (ø x L)	50 x 250 mm
Gewicht	245g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Batterie-LED, div. Status-LEDs, 2-stufiger Regler für Mikrofonempfindlichkeit



S4 Serie/**Lavalier-Mikrofone & Headsets****MIC-LP2** (schwarz)

Eigenschaften

- Mini-Lavalier mit herausragender Audioqualität kombiniert mit modernem Design und einem unschlagbaren Preis
- Eignet sich hervorragend für Sprachanwendungen, bei denen es auf eine hohe Sprachverständlichkeit ankommt
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 60 Hz – 16 kHz \pm 3 dB

MIC-SJ55 (schwarz)

Eigenschaften

- Subminiatur-Lavalier
- Aufgrund seiner versenkt eingebrachten Kapsel bestens für die Anbringung an und unter Kleidung geeignet
- Minimierte Kleidungs- und Bewegungsgeräusche
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 30 Hz – 16 kHz \pm 3 dB

MIC-SJ212-B-R (schwarz)**MIC-SJ212-P-R** (beige)

Eigenschaften

- Hochwertiges Subminiatur-Mikrofon für professionelle Audioanwendungen
- Kann sowohl zur Instrumentenabnahme als auch für Sprache genutzt werden
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 40 Hz – 18 kHz \pm 3 dB

MIC-SJ22-B-R (schwarz)**MIC-SJ22-P-R** (beige)

Eigenschaften

- Kleinstes und leichtestes Headset auf dem Markt
- Extrem leichten und zugleich ultra-flexiblen Kopfbügel aus einem speziellen Nylon-Verbundstoff
- Passt sich perfekt an jede Kopfform an
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 40 Hz – 18 kHz \pm 3 dB

S4 Serie/**Lavalier-Mikrofone & Headsets****MIC-SJ33** (schwarz)

Eigenschaften

- Gute Sprachverständlichkeit beim Einsatz während Präsentationen
- Wird mit passendem Schaumstoff-Windschutz ausgeliefert und besticht durch sein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 20 Hz – 16 kHz \pm 3 dB

MIC-SJ66-BK (schwarz)**MIC-SJ66-BL** (blau)**MIC-SJ66-YE** (gelb)

Eigenschaften

- Unser Top-Favorit für Fitness, Aerobic und Workout
- Gut sitzende Passform und äußerst belastbare Konstruktion
- Schutz vor eindringender Feuchtigkeit
- Elektret-Kondensator, Superniere
- Grenzschalldruckpegel: >125 dB
- AF-Übertragungsbereich: 60 Hz – 16 kHz \pm 3 dB

MIC-SJEM77 (beige)

Eigenschaften

- Extrem leichtes und einfach justierbares Ohrbügel-Mikrofon
- Hervorragender Klang, vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Garantiert absolute Bewegungsfreiheit
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 20 Hz – 20 kHz \pm 3 dB

06 DRAHTLOSSYSTEME /

S5.3 Serie

Hervorragende Qualität für höchste Ansprüche.

Mit unserem S5.3-System steigen Sie in die Profiklasse der Funkmikrofone ein. Es ermöglicht Ihnen pro Frequenzband den simultanen Betrieb von bis zu 12 Kanälen.

Das S5.3 ist ein hochwertig gefertigtes Funksystem, bei dem alle Empfänger und Sender in absolut robusten Metallgehäusen ausgeführt sind. Seine exzellente Audioqualität und zuverlässige Funktechnologie machen dieses System zur ersten Wahl für Musikanwendungen jeder Art.

Zum Aufbau eines S5.3-Systems stehen Ihnen ein Empfänger, ein Taschensender sowie ein dynamischer und ein Kondensator-Handsender zur Auswahl.



S5.3 Serie/True Diversity Funkempfänger/S5.3-RX



Eigenschaften

- 640 wählbare Frequenzen
- Software-Monitoring
- Automatischer Frequenz-Scan
- 3-fach Squelch

- LCD-Menü
- Infrarot-Synchronisation
- Vollmetallgehäuse u.v.m.

Optionen

- Monitoring-Software für Windows XP
- ACC-S5RX-MB1: Montage-Set
- ACC-S5RX-MB2: Montage-Set

Spezifikationen

	S5.3-RX-C7EUQ
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	640 (Presets: 9 Bänke à 12 Frequenzen)
Simultan nutzbare Kanäle	Max. 12 pro Frequenzband
Automatischer Frequenz-Scan	Ja
Diversity-Verfahren	True Diversity
Autom. Sender-Synchronisation	Infrarot-Sync
AF-Übertragungsbereich	50 Hz – 20 kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch (Mic/Line umschaltbar), 6,3mm Klinke unsymmetrisch
Nennausgangspegel	Mic: -27 dBV / Line: +13 dBV
SNR (Audioausgang)	110 dBA
Audio-Mischeingang	Nein
Antenneneingänge	2 x BNC (50 Ω)
Antennenverteiler-Ausgänge	Nein
Stromversorgung	300mA, 11–18VDC
Ausführung	Metall
Abmessungen (B x H x T)	210 x 46 x 210mm
Gewicht	1,3kg
Weitere Features	Kopfhörerausgang, LCD, regelbarer 3-fach Squelch



S5.3-RX, S5.3-BTX mit MIC-X66-BL (separat erhältlich)



S5.3-RX, S5.3-BTX mit MIC-XEM77 (separat erhältlich)



S5.3-RX, S5.3-BTX mit MIC-X33 (separat erhältlich)

Eigenschaften

- True Diversity Betrieb
- 640 wählbare Frequenzen
- Automatischer Frequenz-Scan
- 3-fach Squelch
- Einfachste Bedienung durch LCD-Anzeige und Jog-Wheel
- Infrarot-Synchronisation zwischen Sender und Empfänger
- Robuste Vollmetall-Gehäuse

Zubehör

- Lavalier-Mikrofone & Headsets - Seite 276
- Zubehör - Seite 287 ff.

Einsatzbereiche

- Sprache
- Gesang
- Instrumental
- Theater
- Aerobic
- Festinstallation



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

S5.3 Serie/Taschensender/ **S5.3-BTX**

Eigenschaften

- LCD-Anzeige
- Batteriestatus-LED
- Abnehmbare Antenne
- Infrarot-Sync
- 10-stufiger Gain
- 1 x AA-Batterie für 10 Stunden Betrieb
- Gürtelclip

Spezifikationen

	S5.3-BTX-C7 Q
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	640 (Presets: 9 Bänke à 12 Frequenzen)
HF-Sendeleistung	10 mWERP
Audioeingang	TA4 (Mini-XLR, 4-polig, verriegelnd)
AF-Übertragungsbereich	60 Hz – 20 kHz
Kennschalldruckpegel	-22 – 0 dBV (regelbar)
Batterie	1 x Typ-AA (LR6)
Betriebsdauer	≈ 10 h
Ausführung	140 g (inkl. Batterie)
Abmessungen (B x H x T)	55 x 80 x 22 mm
Gewicht	Metall
Weitere Features	Infrarot-Sync, LCD, Batterie-LED, austauschbare Antenne

S5.3 Serie/Handsender/ **S5.3-HDX/S5.3-HCX**

Eigenschaften

- Robustes, gut gewichtetes Funkmikrofon für den Bühneneinsatz mit Vollmetallgehäuse
- LCD-Anzeige
- 10 Stunden mit 1x AA-Batterie
- Infrarot-Sensor für Synchronisation mit Empfänger
- Mute-Schalter
- Ausgeprägte Richtcharakteristik sorgt für bestmögliche Störschallunterdrückung gegenüber frontaler Einsprache
- Integrierte Antenne
- Hochwertige Optik durch matt-schwarze Lackierung

Spezifikationen

	S5.3-HDX-C7 Q	S5.3-HCX-C7 Q
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	640 (Presets: 9 Bänke à 12 Frequenzen)	
HF-Sendeleistung	10 mWERP	
Wandlertyp	Dynamisch	Elektret-Kondensator
Richtcharakteristik	Hyperniere	Niere
AF-Übertragungsbereich	60 Hz – 20 kHz	90 Hz – 20 kHz
Grenzschalldruckpegel	146 dB SPL (Gain = 0)	142 dB SPL (Gain = 0)
Batterie	1 x Typ-AA (LR6)	
Betriebsdauer	≈ 10 h	
Ausführung	Metall	
Abmessungen (ø x L)	50 x 247,9 mm	50 x 232,9 mm
Gewicht	380 g (inkl. Batterie)	300 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Mute-Schalter, LCD, Batterie-LED, integrierte Antenne, 3-stufiger Gain, Infrarot-Sync	

06 DRAHTLOSSYSTEME /

S5.5 Serie

Für höchste Ansprüche & maximale Kanalzahl.

Mit unserem S5.5 System sind Sie Projekten jeder Größenordnung gewachsen.

Das S5.5 ist ein modernes UHF-System, das Ihnen pro Frequenzband bis zu 35 MHz Schaltbandbreite zur Verfügung stellt, wodurch 24 Kanäle simultan betrieben werden können – und dies alles zu einem Preis-Leistungs-Verhältnis, das sich sehen lassen kann.



S5.5-RX, S5.5-BTX mit MIC-X66-BL (separat erhältlich)



S5.5-RX, S5.5-BTX mit MIC-XEM77 (separat erhältlich)



S5.5-RX, S5.5-BTX mit MIC-X2 (separat erhältlich)

Eigenschaften

- True Diversity Betrieb
- Bis zu 1.400 wählbare Frequenzen
- Automatischer Frequenz-Scan
- 3-fach-Squelch
- Einfachste Bedienung durch LCD-Anzeige und Jog-Wheel
- Infrarot-Synchronisation zwischen Sender und Empfänger
- EQ & Phasenumkehrschaltung integriert
- Robuste Vollmetallgehäuse

Zubehör

- Lavalier-Mikrofone & Headsets - Seite 276
- Zubehör - Seite 287 ff.

Einsatzbereiche

- Sprache
- Gesang
- Instrumental
- Theater
- Festinstallation

S5.5 Serie/True Diversity Funkempfänger / S5.5-RX



Eigenschaften

- 24 simultane Kanäle pro Bank
- Software-Monitoring
- Automatischer Frequenz-Scan
- 3-fach Squelch

- LCD-Menü
- Infrarot-Synchronisation
- Vollmetallgehäuse u.v.m.

Optionen

- Monitoring-Software für Windows XP
- ACC-S5RX-MB1: Montage-Set
- ACC-S5RX-MB2: Montage-Set

Spezifikationen

	S5.5-RX
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	1.400 (Presets: 10 Bänke à 24 Frequenzen)
Simultan nutzbare Kanäle	24 (pro Frequenzband)
Automatischer Frequenz-Scan	Ja
Diversity-Verfahren	True Diversity
Autom. Sender-Synchronisation	Ja
AF-Übertragungsbereich	50 Hz – 20 kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch (Mic/Line umschaltbar), 6,3mm Klinke unsymmetrisch
Nennausgangspegel	Mic: -27 dBV, Line: +13 dBV
SNR (Audioausgang)	110 dBA
Audio-Mischeingang	Nein
Kennschalldruckpegel	-
Antenneneingänge	2 x BNC (50 Ω)
Antennenverteiler-Ausgänge	Nein
Stromversorgung	300mA, 11 – 18VDC
Ausführung	Metall
Abmessungen (B x H x T)	210 x 46 x 210 mm
Gewicht	1,3kg
Weitere Features	Kopfhörerausgang, LCD, regelbarer 3-fach Squelch



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

S5.5 Serie/Taschensender/ **S5.5-BTX**

Eigenschaften

- LCD-Anzeige
- Batteriestatus-LED
- Abnehmbare Antenne
- Infrarot-Sync
- 10-stufiger Gain
- 1 x AA-Batterie für 10 Stunden Betrieb
- Gürtelclip

Spezifikationen

	S5.5-BTX
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	1.400 (Presets: 10 Bänke à 24 Frequenzen)
HF-Sendeleistung	10mW ERP
Audioeingang	TA4 (Mini-XLR, 4-polig, verriegelnd)
AF-Übertragungsbereich	60 Hz – 20 kHz
Kennschalldruckpegel	-22...0 dBV (regelbar)
Batterie	1 x AA (LR6)
Betriebsdauer	≈ 10h
Ausführung	Metall
Abmessungen (B x H x T)	55 x 80 x 22 mm
Gewicht	140g (inkl. Batterie)
Weitere Features	Infrarot-Sync, LCD, Batterie-LED, austauschbare Antenne

S5.5 Serie/Handsender/ **S5.5-HDX/S5.5-HCX**

Eigenschaften

- Robustes, gut gewichtetes Vollmetallgehäuse
- LCD-Anzeige
- 10 Stunden Dauerbetrieb mit 1x AA-Batterie
- Infrarot-Sensor für Synchronisation mit Empfänger
- Mute-Schalter
- Ausgeprägte Richtcharakteristik sorgt für bestmögliche Unterdrückung von ringsum einfallenden Störschall gegenüber frontaler Einsprache
- Integrierte Antenne
- Hochwertige Optik durch matt-schwarze Lackierung

Spezifikationen

	S5.5-HDX	S5.5-HCX
Verfügbare Frequenzbänder	Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	1.400 (Presets: 10 Bänke à 24 Frequenzen)	
HF-Sendeleistung	10mW ERP	
Wandlertyp	Dynamisch	Elektret-Kondensator
Richtcharakteristik	Hyperniere	Niere
AF-Übertragungsbereich	60 Hz – 20 kHz	90 Hz – 20 kHz
Grenzschalldruckpegel	146 dB SPL (Gain = 0)	142 dB SPL (Gain = 0)
Batterie	1 x Typ-AA	
Betriebsdauer	≈ 10h	
Ausführung	Metall	
Abmessungen (ø x L)	50 x 247,9 mm	50 x 232,9 mm
Gewicht	380g (inkl. Batterie)	300g (inkl. Batterie)
Weitere Features	EQ & Phase, Mute-Schalter, LCD, Batterie-LED, integrierte Antenne, 3-stufiger Gain, Infrarot-Sync	



S5 Serie/**Lavalier-Mikrofone & Headsets****MIC-X2** (schwarz)

Eigenschaften

- Mini-Lavalier mit herausragender Audioqualität kombiniert mit modernem Design und einem unschlagbaren Preis
- Eignet sich hervorragend für Sprachanwendungen, bei denen es auf eine hohe Sprachverständlichkeit ankommt
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 60 Hz – 16 kHz ±3 dB

MIC-X55 (schwarz)

Eigenschaften

- Subminiatur-Lavalier für Sprachanwendungen
- Aufgrund seiner versenkt eingebrachten Kapsel bestens für die Anbringung an und unter Kleidung geeignet
- Minimiert Kleidungs- und Bewegungsgeräusche
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 30 Hz – 16 kHz ±3 dB

MIC-X212-B-R (schwarz)**MIC-X212-P-R** (beige)

Eigenschaften

- Hochwertiges Subminiatur-Mikrofon für professionelle Audioanwendungen
- Kann sowohl zur Instrumentenabnahme als auch für Sprache genutzt werden
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 40 Hz – 18 kHz ±3 dB

MIC-X22-B-R (schwarz)**MIC-X22-P-R** (beige)

Eigenschaften

- Kleinstes und leichtestes Headset auf dem Markt
- Extrem leichten und zugleich ultra-flexiblen Kopfbügel aus einem speziellen Nylon-Verbundstoff
- Passt sich perfekt an jede Kopfform an
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 60 Hz – 16 kHz ±3 dB

S5 Serie/**Lavalier-Mikrofone & Headsets****MIC-X33** (schwarz)

Eigenschaften

- Kopfbügelmikrofon mit guter Sprachverständlichkeit beim Einsatz während Präsentationen
- Wird mit passendem Schaumstoff-Windschutz ausgeliefert und besticht durch sein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 20 Hz – 16 kHz ±3 dB

MIC-X66-BK (schwarz)**MIC-X66-BL** (blau)**MIC-X66-YE** (gelb)

Eigenschaften

- Professionelles Headset für Fitness, Aerobic und Workout
- Gut sitzende Passform und äußerst belastbare Konstruktion
- Schutz vor eindringender Feuchtigkeit
- Elektret-Kondensator, Superniere
- Grenzschalldruckpegel: 125 dB
- AF-Übertragungsbereich: 60 Hz – 16 kHz ±3 dB

MIC-XEM77 (beige)

Eigenschaften

- Extrem leichtes und einfach justierbares Ohrbügelmikrofon
- Hervorragender Klang, vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Garantiert absolute Bewegungsfreiheit
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 20 Hz – 20 kHz ±3 dB

06 DRAHTLOSSYSTEME /

5000 Serie

Die ideale Wahl für Festinstallationen.

Ob in Konzertsälen, Veranstaltungshallen, Kirchen, Stadien, Schulen, Konferenzräumen oder andersorts - auf die Funkstrecken unserer 5000er Serie können Sie sich verlassen!

Die einzigartige Flexibilität unserer 5000er Serie gibt Ihnen bei der Projektierung die Freiheit, die Sie brauchen, um Ihr Funksystem genau so zu dimensionieren, wie es benötigt wird, ohne sich in Bezug auf zukünftige Systemerweiterungen einzuschränken.



Eigenschaften

- Alle Sender und Empfänger der 5000er Serie sind beliebig miteinander kombinierbar
- Sogar der kleine WT-5810, der sich bestens als transportables 1-Kanalsystem eignet, ist problemlos in größere Systeme integrierbar
- Selbstverständlich können Sie auch verschiedene 5000er Empfänger miteinander kombinieren und intermodulationsfrei parallel betreiben

Zubehör

- Lavalier-Mikrofone & Headsets - Seite 285
- Zubehör - Seite 287 ff.

Einsatzbereiche

- Sprache
- Aerobic
- Festinstallation



5000 Serie / Diversity Funkempfänger / WT-5810



Eigenschaften

- Diversity-Betrieb
- Automatischer Frequenz-Scan
- Separater Audio-Mischeingang
- Regelbaren 3-fach Squelch
- Batteriezustandsanzeige des empfangenen Senders

Modelle

- WT-5810 C07ER (798 – 832 MHz)*
- WT-5810 D01ER (837 – 865 MHz)*
- WT-5810 G01ER (606 – 636 MHz)*
- WT-5810 H01ER (576 – 606 MHz)*

Spezifikationen

	WT-5810
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	16
Simultan nutzbare Kanäle	Max. 16 [B01/D01/G01/H01]; 8 [C07]
Automatischer Frequenz-Scan	Ja
Diversity-Verfahren	Space Diversity
Autom. Sender-Synchronisation	Nein
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 15 kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch (Mic), 6,3 mm Klinke unsymmetrisch (Line)
Nennausgangspegel	Mic: -30 dBV / Line: +10 dBV
SNR (Audioausgang)	≥ 104 dB(A)
Audio-Mischeingang	6,3 mm Klinke unsymmetrisch
Kennschalldruckpegel	Line (-20 dBV)
Antenneneingänge	Nein (Stabantennen fest montiert)
Antennenverteiler-Ausgänge	Nein
Stromversorgung	130 mA, 12 VDC
Ausführung	Resin, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	206 x 40,6 x 152,7 mm (exkl. Antennen)
Gewicht	590 g
Weitere Features	Batterie-LED, Kanalnummernanzeige, Audio-Peak-LED, Antennen-A/B-LED



5000 Serie / Diversity Funkempfänger / WT-5805 / WT-5800



WT-5805



WT-5800

Eigenschaften

- Automatischer Frequenz-Scan
- LCD-Menü
- 3-fach Squelch
- Bestens geeignet für den Rackeinbau
- Zusätzliche Antennenverteiler-Ausgänge (WT-5800)
- Für Festinstallationen z.B. in Veranstaltungs-, Mehrzweck- oder Sporthallen, Plenar- und Konferenzsälen, Kirchen, Hörsälen etc.

Optionen

- MB-WT3: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage eines WT-5800/5805)
- MB-WT4: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage von zwei WT-5800/5805 und/oder WT-4820)

Modelle

- WT-5805 C07ER (798 – 832 MHz)*
- WT-5805 D01ER (837 – 865 MHz)*
- WT-5805 G01ER (606 – 636 MHz)*
- WT-5805 H01ER (576 – 606 MHz)*
- WT-5800 C07ER (798 – 832 MHz)*
- WT-5800 D01ER (837 – 865 MHz)*
- WT-5800 G01ER (606 – 636 MHz)*
- WT-5800 H01ER (576 – 606 MHz)*

Spezifikationen

	WT-5805	WT-5800
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	64 (4 Bänke à 16 Frequenzen)	
Simultan nutzbare Kanäle	Max. 16 [B1/D1/G1/H1]; 8 [C7]	
Automatischer Frequenz-Scan	Ja	
Diversity-Verfahren	Space Diversity	True Diversity
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 15 kHz	
Audioausgänge	XLR symmetrisch, 6,3 mm Klinke unsymmetrisch	
Nennausgangspegel	Mic/Line umschaltbar, Mic: -30 dBV, Line: +10 dBV	
SNR (Audioausgang)	≥ 110 dB(A)	
Audio-Mischeingang	6,3 mm Klinke unsymmetrisch	
Kennschalldruckpegel	Line (-20 dBV)	
Antenneneingänge	2 x BNC (75 Ω)	
Antennenverteiler-Ausgänge	Nein	2 x BNC (75 Ω)
Stromversorgung	200 mA, 12 VDC	
Ausführung	Resin, schwarz	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 205,1 mm	
Gewicht	700 g	
Weitere Features	LCD mit AF-/RF-/Batteriezustandsanzeige, regelbarer 3-fach Squelch	

5000 Serie / True Diversity Funkempfänger & Funkempfängermodul / WT-4820 / WTU-4800



WT-4820



WTU-4800

WT-4820

- 2-kanaliger Diversity-Empfänger zum Betrieb mit den WTU-4800-Empfangsmodulen (separat erhältlich)
- Montage im 19"-Rack ist mit optionalen Montagehalterungen möglich

WTU-4800

- Kompaktes Funkempfangsmodul
- Speziell für den Einsatz mit den UHF-Funksendern entwickelt (WT-4820 oder andere TOA Systeme)
- Diversity-Betrieb
- Integrierte Rauschunterdrückungsschaltung
- 16 intermodulationsfreie Frequenzen

Modelle & Optionen

- Funkempfängermodul:
- WTU-4800 C07 (798 – 832 MHz)*
 - WTU-4800 D01 (837 – 865 MHz)*
 - WTU-4800 G01 (606 – 636 MHz)*
 - WTU-4800 H01 (576 – 606 MHz)*
 - MB-WT3: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage eines WT-5800/5805)
 - MB-WT4: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage von zwei WT-5800/5805 und/oder WT-4820)

Spezifikationen

	WT-4820 ER mit 2x WTU-4800 (separat erhältlich)	WTU-4800
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	16	
Simultan nutzbare Kanäle	Max. 16 [B1/D1/G1/H1]; 8 [C7]	
Automatischer Frequenz-Scan	Nein	
Diversity-Verfahren	Space Diversity (antenna switching)	
Autom. Sender-Synchronisation	Nein	
AF-Übertragungsbereich	50 Hz – 18 kHz	100 Hz – 12 kHz
Audioausgänge	XLR symmetrisch, 6,3 mm Klinke unsymmetrisch	AF OUT pin; unsymmetrisch
Nennausgangspegel	Mic: +12 dBV, Line: +6 dBV	0 dBV
SNR (Audioausgang)	≥ 80 dB(A)	
Audio-Mischeingang	6,3 mm Klinke unsymmetrisch	Nein
Kennschalldruckpegel	-20 dBV	n/a
Antenneneingänge	2 x BNC (75 Ω)	2 x ANT pin (75 Ω)
Antennenverteiler-Ausgänge	1 x BNC (75 Ω)	Nein
Stromversorgung	250 mA, 12 VDC	100 mA, 7 – 12 VDC
Ausführung	Resin, schwarz	Metall
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 181 mm	60 x 25 x 139 mm
Gewicht	770 g (inkl. 2 x WTU-4800)	130 g
Weitere Features	Squelch, Phantomspeisung für Antennen, Mix/Solo Schalter, Audio-Peak-LED, AF/Antennen-LED	Squelch, Phantomspeisung für Antennen



5000 Serie/Handsender/**WM-5225** / **WM-5265**



WM-5225

WM-5265

WM-5225

- Kondensatormikrofon für Sprachanwendungen mit einer hochwertigen Elektret-Kondensatorkapsel, hohen Empfindlichkeit und ausgezeichneten Klangqualität
- Schlank, extrem leicht und liegt angenehm und sicher in der Hand
- Verfügt über einen unerlässlichen On/Off-Schalter, der durch sein Design gleichzeitig als Roll-Stopp fungiert
- Auch für energische Sprecher geeignet

Optionen

- WB-2000-2 Y: Ni-MH Akkus
- BC-5000-2: Ladestation
- AD-5000-2 ER: Netzteil

Spezifikationen

	WM-5225	WM-5265
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	64 (4 Bänke à 16 Frequenzen)	
HF-Sendeleistung	10 mW ERP	
Wandlertyp	Elektret-Kondensator	Dynamisch
Richtcharakteristik	Niere	Hyperniere
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 15 kHz	
Grenzschalldruckpegel	126 dB SPL	132 dB SPL
Batterie	1 x Typ-AA oder 1 x TOA WB-2000 (wiederaufladbar)	
Betriebsdauer	≈ 10 h (mit Typ-AA), ≈ 13 h (mit WB-2000-2 Y)	
Ausführung	Metall, Resin	
Abmessungen (ø x L)	43,6 x 231,5 mm	50 x 229 mm
Gewicht	180 g (inkl. Batterie)	205 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	On/Off-Schalter, Betriebs-/Batterie-LED, Kontrolle des Batterieladestandes an Empfängern der 5000er Serie, integrierte Antenne	

WM-5265

- Hochwertiges, dynamisches Handsendemikrofon mit Hypernierchencharakteristik
- Sehr leicht und verfügt über einen On/Off-Schalter mit Roll-Stopp-Funktion
- Durch gute klangliche Eigenschaften und extrem hohen Grenzschalldruckpegel auch für Gesangseinlagen bestens geeignet

Optionen

- WB-2000-2 Y: Ni-MH Akkus
- BC-5000-2: Ladestation
- AD-5000-2 ER: Netzteil

Modelle

- WM-5225 C07 (798 – 832 MHz)*
- WM-5225 D01 (837 – 865 MHz)*
- WM-5225 G01 (606 – 636 MHz)*
- WM-5225 H01 (576 – 606 MHz)*
- WM-5265 C07 (798 – 832 MHz)*
- WM-5265 D01 (837 – 865 MHz)*
- WM-5265 G01 (606 – 636 MHz)*
- WM-5265 H01 (576 – 606 MHz)*

5000 Serie/Handsender/**WM-5270**



Eigenschaften

- Dynamisches Gesangsmikrofon mit Nierencharakteristik
- Durch seine klanglich hervorragenden Eigenschaften und die robuste Konstruktion für den Bühneneinsatz bestens geeignet
- Liegt gut in der Hand
- On/Off-Schalter am Boden des Mikrofonenschaftes verhindert eine versehentliche Betätigung im Live-Betrieb
- Geringe Empfindlichkeit gegen Griffgeräusche
- Rückkopplungsfestigkeit

Optionen

- WB-2000-2 Y: Ni-MH Akkus
- BC-5000-2: Ladestation
- AD-5000-2 ER: Netzteil

Modelle

- WM-5270 C07 (798 – 832 MHz)*
- WM-5270 D01 (837 – 865 MHz)*
- WM-5270 G01 (606 – 636 MHz)*
- WM-5270 H01 (576 – 606 MHz)*

Spezifikationen

	WM-5270
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.
Wählbare Frequenzen	64 (4 Bänke à 16 Frequenzen)
HF-Sendeleistung	10 mW ERP
Wandlertyp	Dynamisch
Richtcharakteristik	Niere
AF-Übertragungsbereich	80 Hz – 15 kHz
Grenzschalldruckpegel	130 dB SPL (142 dB SPL mit -12 dB Pad)
Batterie	1 x Typ-AA
Betriebsdauer	≈ 10 h
Ausführung	Metall, schwarz
Abmessungen (ø x L)	48 x 244 mm
Gewicht	340 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	On/Off-Schalter auf Unterseite, Betriebs-/Batterie-LED, Kontrolle des Batterieladestandes an Empfängern der 5000er Serie, integrierte Antenne



5000 Serie / Taschensender / WM-5325 / WT-5100



WM-5325

WT-5100

WM-5325

- Kompakt und ultraleicht
- Ausgezeichnete Reichweite
- Hervorragende Batterielebensdauer
- Gürtelclip und längenverstellbares Umhängeband separat erhältlich
- Passende Handsender: WM-5225, WM-5265, WM-5270

Optionen

- WB-2000-2 Y: Ni-MH Akkus
- BC-5000-2: Ladestation
- BC-5000-6: Ladestation
- BC-5000-12: Ladestation
- AD-5000-2 ER: Netzteil
- AD-5000-6 ER: Netzteil

WT-5100

- Dreifarbige Batteriestatus-LED
- 1 x AA-Batterie für 15 stündigen oder 1 x WB-2000-Akku für 16 stündigen Betrieb

Optionen

- WB-2000-2 Y: Ni-MH Akkus
- BC-5000-2: Ladestation

Modelle

- WM-5325 C07 (798 – 832 MHz)*
- WM-5325 D01 (837 – 865 MHz)*
- WM-5325 G01 (606 – 636 MHz)*
- WM-5325 H01 (576 – 606 MHz)*
- WT-5100 C07 (798 – 832 MHz)*
- WT-5100 D01 (837 – 865 MHz)*
- WT-5100 G01 (606 – 636 MHz)*
- WT-5100 H01 (576 – 606 MHz)*

Spezifikationen

	WM-5325	WT-5100
Verfügbare Frequenzbänder	*Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Support für weiterführende Informationen zu den regional autorisierten Frequenzbändern dieses Drahtlossystems.	
Wählbare Frequenzen	64 (4 Bänke à 16 Frequenzen)	16
Simultan nutzbare Kanäle	-	Max. 16 [B1/D1/G1/H1]; 8 [C7]
HF-Sendeleistung	10 mW ERP	-
Audioeingang/-ausgang	3,5 mm Mini-Klinke (mit Überwurfkappe)	3,5 mm Mini-Klinke
Nominal Ausgangslevel	-	-12 dBV (4 mW @ 16 Ω)
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 15 kHz	200 Hz – 5 kHz
Kennschalldruckpegel	-14 dBV ... -29 dBV (regelbar)	
Batterie	1 x Typ-AA oder 1 x TOA WB-2000 (wiederaufladbar)	
Betriebsdauer	≈ 10 h (mit AA), ≈ 13 h (mit WB-2000 Y)	
Ausführung	Metall, Resin	Resin, grau
Abmessungen (B x H x T)	62 x 102,5 x 23 mm	62 x 163,6 x 32,5 mm
Gewicht	90 g (inkl. Batterie)	125 g (inkl. Batterie)
Weitere Features	On/off-Schalter, Betriebs-/Batterie-LED, integrierte Antenne	Batterie-LED, integrierte Antenne



5000 Serie / Lavalier-Mikrofone & Headsets

YP-M5300 (schwarz)



Features

- Mini-Lavalier mit herausragender Audioqualität kombiniert mit modernem Design und einem unschlagbaren Preis
- Eignet sich hervorragend für Sprachanwendungen, bei denen es auf eine hohe Sprachverständlichkeit ankommt
- Elektret-Kondensator, Niere
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 100 Hz – 12 kHz ±3 dB

YP-M5310 (schwarz)



Features

- Mini-Lavalier mit herausragender Audioqualität kombiniert mit modernem Design und einem unschlagbaren Preis
- Eignet sich hervorragend für Sprachanwendungen, bei denen es auf eine hohe Sprachverständlichkeit ankommt
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >110 dB
- AF-Übertragungsbereich: 100 Hz – 15 kHz ±3 dB

Q-EM-77 (Ohrbügel, beige)

HM-22 EB-Q (Kopfbügel, beige)



Features

- Extrem leichtes und einfach justierbares Ohr- bzw. Kopfbügelmikrofon
- Hervorragender Klang, vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Garantiert absolute Bewegungsfreiheit
- Elektret-Kondensator, Kugel
- Grenzschalldruckpegel: >120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 20 Hz – 20 kHz ±3 dB

WH-4000A (schwarz)



Features

- Sportliche Variante des WH-4000H
- Verstellbares Nackenband
- Feuchtigkeitsresistenz
- Bestens geeignet für den Einsatz in Fitness-Studios und bei Aerobic-Kursen
- Elektret-Kondensator, unidirektional
- Grenzschalldruckpegel: 120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 80 Hz – 15 kHz ±3 dB

WH-4000H (schwarz)



Features

- Komfortables Headset
- Für Sprachanwendungen geeignet
- Elektret-Kondensator, unidirektional
- Grenzschalldruckpegel: 120 dB
- AF-Übertragungsbereich: 80 Hz – 15 kHz ±3 dB



06 DRAHTLOSSYSTEME /

Racked'n'Ready

Der Fix-und-fertig-Funk frei Haus.

Unser ganz besonderer Service für Sie:

Sie entscheiden sich für eines unserer Systeme, legen fest, wie viele Kanäle Sie benötigen und ob Sie den Einbau im professionellen 19"-Rack oder in einem transport-freundlichen Cube (9,5") wünschen und wir liefern Ihnen das fix und fertig montierte und betriebsbereit konfigurierte Wireless-Rack inkl. beliebig wählbarer Kombination aus Hand- und Taschensendern ganz bequem nach Hause.



RNR-S4.10-4C



RNR-S5.3-4C



RNR-S4.10-4R



RNR-S5.3-8R



RNR-S4.10-8R



RNR-S5.3-12R

S4 Serie / S5 Serie / 5000 Serie / Zubehör

		Art.-Nr.
	Antennenverteiler <ul style="list-style-type: none"> Aktiver Antennenverteiler mit 2 Antenneneingängen zur Verteilung auf 4 Ausgangspaare Zum Aufbau größerer Systeme ist der S5-ADU über separate Link-Ausgänge kaskadierbar 	S5-ADU-GW
	Antennenverteiler <ul style="list-style-type: none"> Aktiver Antennenverteiler mit 4 Antenneneingängen (2 x A/B-Paare, mischbar) zur Verteilung auf 4 Ausgangspaare Über die 4 integrierten DC-Ausgänge können die angeschlossenen Empfänger zentral mit Spannung versorgt werden 	WD-4800
	HF-Verstärker <ul style="list-style-type: none"> HF-Verstärker für die Verwendung bei Kabellängen (RG58) von 10 – 12 m zum Anschluss abgesetzter Antennen 	YW-7000 G
	Antennen für Wand-/Deckenmontage <ul style="list-style-type: none"> Omnidirektionale Dipolantenne für die Wand- oder Deckenmontage Durch den integrierten Antennenverteiler können große Kabellängen kompensiert werden 	YW-4500
	Absetzbare Antenne <ul style="list-style-type: none"> Omnidirektionale UHF-Antenne für die abgesetzte Stativ-Montage Funksignale werden aus allen Richtungen gleichermaßen gut empfangen 	YW-7520 Y
	Absetzbare Antenne <ul style="list-style-type: none"> Absetzbare UHF-Richtantenne für die Stativ-Montage mit erhöhter Empfindlichkeit auf der Hauptachse zur Erzielung größerer Empfangsreichweiten 	YW-7570



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07
SOUND CHECK

06 DRAHTLOS SYSTEME /

S4 Serie / S5 Serie / 5000 Serie / Zubehör

		Art.-Nr.
	Empfängerantenne • $\lambda/2$ -Stabantenne für den UHF-Empfang des S4.10-RXA • Erhältlich für zwei Frequenzbereiche	ANT-4.16RX-D
	Empfängerantenne • $\lambda/4$ -Antenne für die rückseitige Montage an UHF-Empfängern der S5-Systeme • Erhältlich für zwei Frequenzbereiche	ANT-S5RX
	Senderantenne • Ersatzantenne für die Taschensender der S4- und S5-Systeme	ANT-54BTX-G
	Senderantenne • Ersatzantenne für die Handsender der S4-Systeme	ANT-S4HDX-D
	Antennenverlängerungskabel • Antennenkabel für BNC-Antenneneingangsplug auf 50 Ω Koaxialkabel für S5-Systeme • Länge: 35 cm	LD-S5-ANT
	Gitarrenkabel für S4-Systeme • Instrumentenkabel mit 6,3 mm-Monoklinke zum Anschluss von z.B. Gitarren oder Line-Pegel-Quellen an die Taschensender der S4-Systeme • Länge: 1,3 m	LD-SJ-JAC
	Gitarrenkabel für S5-Systeme • Instrumentenkabel mit 6,3 mm-Monoklinke zum Anschluss von z.B. Gitarren oder Line-Pegel-Quellen an die Taschensender der S5-Systeme • Länge: 1,3 m	LD-X-JAC
	Mikrofon-Clip • Mikrofon-Clip schwarz für MIC-LP2 (S4 Serie), MIC-X2 (S5 Serie) und YP-M5310 (5000 Serie)	ACC-5200-Clip
	Mikrofon-Clip • Mikrofon-Clip beige für MIC-SJ22-B-R und MIC-SJ22-P-R (S4 Serie) / MIC-X22-B-R und MIC-X22-P-R (S5 Serie), MIC-SJ212-B-R und MIC-SJ212-P-R (S4 Serie) / MIC-X212-B-R und MIC-X212-P-R (S5 Serie)	ACC-TC-BGE
	Mikrofon-Clip • Mikrofon-Clip schwarz für MIC-SJ22-B-R und MIC-SJ22-P-R (S4 Serie) / MIC-X22-B-R und MIC-X22-P-R (S5 Serie), MIC-SJ212-B-R und MIC-SJ212-P-R (S4 Serie) / MIC-X212-B-R und MIC-X212-P-R (S5 Serie)	ACC-TC-BLK
	Mikrofon-Clip • Mikrofon-Clip schwarz für MIC-X55 (S5 Serie) und MIC-SJ55 (S4 Serie)	ACC-5200-TC



S4 Serie / S5 Serie / 5000 Serie / Zubehör

		Art.-Nr.
	Montage-Set für S5-Funkempfänger • Set zur Montage eines S5.3 oder S5.5 Funkempfängers in 1HE	ACC-S5RX-MB1
	Montage-Set für S5-Funkempfänger • Set zur Montage von zwei S5.3 oder S5.5 Funkempfängern nebeneinander in 1HE	ACC-S5RX-MB2
	Rack-Ohren • Zur Montage eines WD-4800	MB-15B
	Montagewinkel-Set • Set zur Montage eines WT-5800/5805 in 1HE	MB-WT3
	Montagewinkel-Set • Set zur Montage von 2 x WT-5800/5805 nebeneinander in 1HE	MB-WT4
	Professionelles Flight Case • 19" Flight Case, 5 HE	ACC-5U-CASE
	Rackmontagefach • 1/2 HE Rackmontagefach für einen S4-Funkempfänger	ACC-S4.16HWRK
	Rackmontagefach • 19" Rackmontagefach für zwei S4-Funkempfänger	ACC-S4.16RK



S4 Serie / S5 Serie / 5000 Serie / **Zubehör**

		Art.-Nr.
	Ni-MH Akkus • 2 Stück Ni-MH Akkus zur Verwendung mit den Sendern und Ladestationen der 5000er Serie	WB-2000-2 Y
	Ladestation • Ladestation für die Sender der 5000er Serie • Es können bis zu 2 Sender gleichzeitig in nur 3 Std. wieder voll aufgeladen werden	BC-5000-2
	Ladestation • Ladestation für die Sender der 5000er Serie • Es können bis zu 6 Sender gleichzeitig in nur 3 Std. wieder voll aufgeladen werden	BC-5000-6
	Ladestation • Ladestation für die Sender der 5000er Serie • Es können bis zu 12 Sender gleichzeitig in nur 3 Std. wieder voll aufgeladen werden	BC-5000-12
	Netzteil • Netzteil für die Ladestation BC-5000-2 (12V, 2A)	AD-5000-2 ER
	Netzteil • Netzteil für die Ladestationen BC-5000-12/6 (12V, 5A)	AD-5000-6 ER
	EU-Power Supply • Netzteil mit Eurostecker für Funkempfänger der S4- und S5-Systeme	PS-S115-EU

S4 Serie / S5 Serie / 5000 Serie / **Zubehör**

		Art.-Nr.
	Neopren-Aerobic-Gürtel • Passend für die Taschensender der S4 Serie • Durch den verstellbaren Gürtel passt es sich jeder Taillenform an	ACC-AB1000
	Lederetui • Zusätzlicher Schutz für Taschensender der S5-Serie	ACC-S5-Pouch
	Gürteltasche • Gürteltasche zur Unterbringung eines Handsenders • Durch den elastischen Gürtel passt es sich jeder Taillenform an	WH-4000P
	Mikrofon-Windschutz • Schaumstoff-Windschutz für MIC-X33 und MIC-SJ33, schwarz	ACC-33WS
	Mikrofon-Windschutz • Schaumstoff-Windschutz für MIC-X66-BK/BL/YE, MIC-SJ66-BK/BL/YE, schwarz	ACC-66WS
	Mikrofon-Windschutz • Schaumstoff-Windschutz für MIC-X55 und MIC-SJ55, schwarz	ACC-5200WS
	Mikrofon-Windschutz • Schaumstoff-Windschutz für MIC-X212-B-R/P-R, MIC-SJ212-B-R/P-R und MIC-X22-B-R/P-R, MIC-SJ22-B-R/P-R, schwarz	ACC-WS-BLK
	Mikrofon-Windschutz • Schaumstoff-Windschutz für MIC-X212-B-R/P-R, MIC-SJ212-B-R/P-R und MIC-X22-B-R/P-R, MIC-SJ22-B-R/P-R, beige	ACC-WS-BGE
	Mikrofon-Windschutz-Set • Schaumstoff-Windschutz-Set für WH-4000H und WH-4000A • Verpackungseinheit: 10 Stk.	WH-4000S

06 DRAHTLOSSYSTEME /

Infrarot Klassenbeschallungssystem

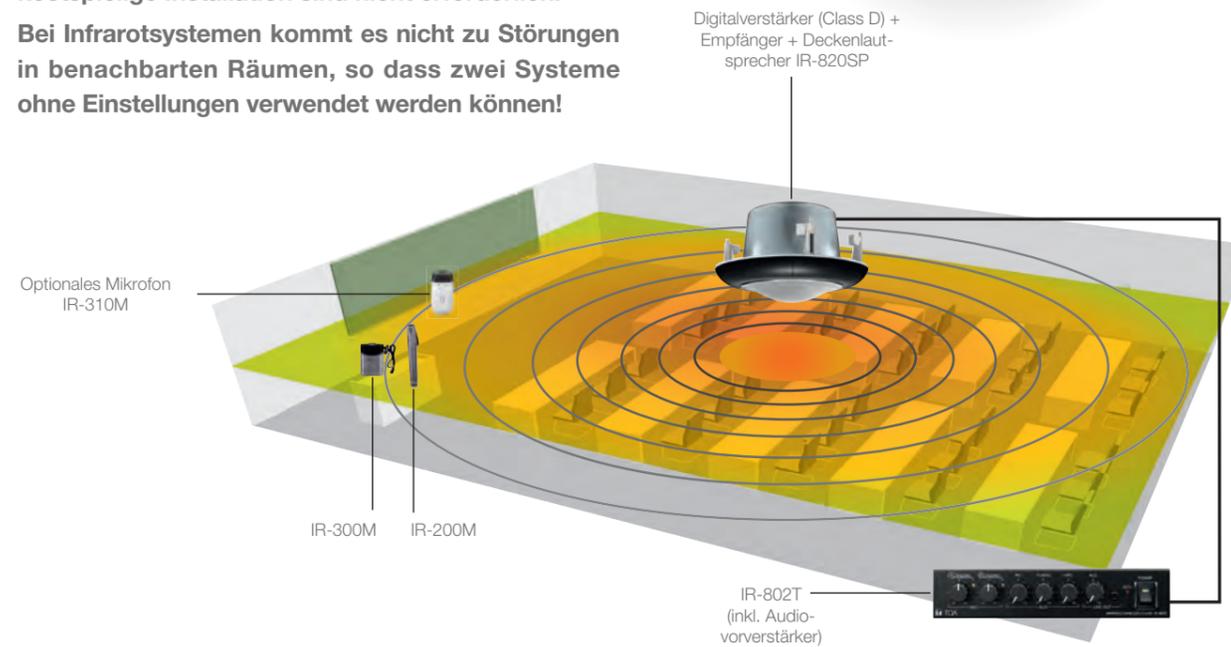
Einfache und effiziente Sprachübertragung in Klassenräumen.

TOA's Klassenbeschallungssystem mit sicherer Infrarotübertragung – so einfach und klar geht Verständigung im Klassenzimmer!

Speziell für Klassenräume zusammengestellt, erfordert das TOA Infrarot Klassenraumsystem (mit integriertem Verstärker und Empfänger) nicht mehr als einen einfach auf dem Tisch aufstellbaren Tuner und zwei leichte Infrarotmikrofone, je eines für den Lehrer und die Schüler.

Das System ist optimal auf die Größe eines Klassenraums zugeschnitten. Weitere Geräte oder eine kostspielige Installation sind nicht erforderlich.

Bei Infrarotsystemen kommt es nicht zu Störungen in benachbarten Räumen, so dass zwei Systeme ohne Einstellungen verwendet werden können!



Eigenschaften

- Gleichmäßige, im gesamten Klassenraum hohe Klangqualität mit einem einzigen, weit abstrahlenden Lautsprecher
- Kleinstsystem mit einem Tuner, zwei Mikrofonen und einem Lautsprecher
- Schnelle einfache Installation mit nur einem CAT-5 Kabel
- Leichte und dadurch ermüdungsfrei nutzbare Infrarotmikrofone

Zubehör

- Seite 301

Einsatzbereiche

- Sprache
- Festinstallation



Infrarot Klassenbeschallungssystem / Mikrofon / IR-200M



Eigenschaften

- Stabile Sprachübertragung
- 2 IR-Sender sind so angeordnet, dass nicht beide gleichzeitig mit der Hand abgedeckt werden können
- Leichtgewichtig, auch für längere Vorträge angenehm
- IR Emissionspegel in 2 Stufen anpassbar
- 2 Kanäle für gleichzeitigen Betrieb von 2 Mikrofonen

Optionen

- IR-200BT-2: Ni-MH Akkus
- IR-200BC: Ladestation

- Antibakterielle Beschichtung
- Elektret-Kondensatormikrofon
- Batteriestatus-Anzeige
- Farbige Aufkleber zur Unterscheidung der Mikrofone

Spezifikationen

	IR-200M
Spannungsversorgung	2 x IR-200BT-2 Ni-MH Akkus oder 2 x Typ-AA
Infrarotsender Wellenlänge Modulation Trägerfrequenz Sendedistanz	870 nm Frequenzmodulation Kanal A: 3,10MHz (Lehrer) / Kanal B: 3,35MHz (Schüler) Ca. 20m (Intensitätswahlschalter in Pos. H, keine Sichthindernisse) / Ca. 15 m (Intensitätswahlschalter in Pos. N, keine Sichthindernisse)
Max. Eingangsschalldruckpegel	120 dB SPL
Mikrofontyp / Richtcharakteristik	Elektret-Kondensator / unidirektional
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 12 kHz
Batterielebensdauer	Max. 8 Stunden (mit IR-200BT-2 Akkus und Intensitätswahlschalter auf Position N), Max. 6 Stunden (mit Batterien und Intensitätswahlschalter auf Position N)
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, Graumetallic / IR-Filterabdeckung: Polykarbonat, optischer Filter
Abmessungen (ø x H)	37 x 241,8 mm
Gewicht	170 g (mit Batterien)



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

Infrarot Klassenbeschallungssystem/Mikrofon mit Taschensender/IR-300M



Eigenschaften

- Einfachste Anbringung durch Nackenband
- Betrieb mit eingebautem Mikrofon oder alternativ externem Mikrofon
- Externer Mikrofon Eingangsepegelsteller erlaubt die Anpassung eines externen Mikrofons mit abweichender Empfindlichkeit
- Leichtgewichtig, auch für längere Vorträge angenehm
- IR-Emissionspegel in 2 Stufen anpassbar
- 2 Kanäle für gleichzeitigen Betrieb von 2 Mikrofonen
- Antibakterielle Beschichtung
- Elektret-Kondensatormikrofon
- Batterienstatus-Anzeige
- Farbige Aufkleber zur Unterscheidung der Mikrofone

Optionen

- YP-M101: Krawattenmikrofon
- YP-M301: Kopfbügelmikrofon
- IR-200BT-2: Ni-MH Akkus

Spezifikationen

	IR-300M
Spannungsversorgung	2 x IR-200BT-2 Ni-MH Akkus oder 2 x Typ-AA
Infrarotsender Wellenlänge Modulation Trägerfrequenz Sendedistanz	870nm Frequenzmodulation Kanal A: 3.100MHz (Lehrer) / Kanal B: 3.350MHz (Schüler) Ca. 20m (Intensitätswahlschalter in Pos. H, keine Sichthindernisse) / Ca. 15m (Intensitätswahlschalter in Pos.N, keine Sichthindernisse)
Max. Eingangsschalldruckpegel	120dB SPL
Mikrofontyp/Richtcharakteristik	Elektret-Kondensator/ unidirektional
AF-Übertragungsbereich	100Hz – 12kHz
Eingang	Externes Mikrofon (ø 3,5 mm Miniklinkenbuchse, Mono)
Batterielebensdauer	Max. 8 Stunden (mit IR-200BT-2 Akkus und Intensitätswahlschalter auf Position N), Max. 6 Stunden (mit Batterien und Intensitätswahlschalter auf Position N)
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, Graumetallic/IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter
Abmessungen (B x H x T)	37 x 241,8mm
Gewicht	130g (mit Batterien und Clip)



Infrarot Klassenbeschallungssystem/Mikrofon mit Taschensender/IR-310M



Eigenschaften

- Kann als Hand- oder Freisprechmikrofon genutzt werden
- Geringes Gewicht und unaufdringliches Design
- Betriebsdauer von 8 Stunden mit nur einer AA-Batterie möglich
- Kennschalldruckpegel des Mikrofons kann an die jeweilige Anwendung individuell angepasst werden
- Der Clip zur Befestigung des Mikrofons an der Kleidung beugt dem Verrutschen während des Freihandgebrauchs vor

Optionen

- IR-200BT-2: Ni-MH Akkus
- IR-310BC: Ladestation

Spezifikationen

	IR-310M
Spannungsversorgung	1 x IR-200BT-2 Ni-MH Akkus oder Typ-AA
Leistungsaufnahme	250 mA (1,2 V)
Infrarotsender Sendedistanz	Ca.15m (ohne Sichthindernisse)
Einstellungsbereich des Kennschalldruckpegels	2-stufig (hoch, niedrig)
Mikrofontyp/Richtcharakteristik	Elektret-Kondensator/ unidirektional
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 12 kHz
Eingang	Externes Mikrofon (ø 3,5 mm Miniklinkenbuchse, Mono)
Batterielebensdauer	Max. 8 Stunden (1 x IR-200BT-2)
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiß / IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter
Abmessungen (B x H x T)	54 x 109 x 27 mm
Gewicht	100g (mit Batterie und Clip)



Infrarot Klassenbeschallungssystem / Antennenverteiler / IR-700D



Eigenschaften

- 4 Mischeingänge und 2 Verteilerausgänge
- Betrieb von 16 Empfangseinheiten durch Kombination mit IR-702T und YW-1022/YW-1024 möglich

Optionen

- YW-1022: Antennenverteiler (1 in 2 Ausgänge)
- YW-1024 Antennenverteiler (1 in 4 Ausgänge)
- MB-WT3: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage eines IR-700D)
- MB-WT4: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage eines IR-700D und eines IR-702T nebeneinander)

Spezifikationen

	IR-700D
Spannungsversorgung	230 V, 50/60 Hz (über mitgelieferten Adapter)
Eingang / Ausgang	4 Mischeingänge, 2 Verteilerausgänge
Bandpass	3,0 – 6,0 MHz
Gain	0 dB (±3 dB)
Eingang IR Empfangseinheiten	75 Ω, BNC x 4 (max. 800 mA, 24 V gesamt)
Anschluss	75 Ω, BNC
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 200,9 mm
Gewicht	640 g (nur Gerät)



Infrarot Klassenbeschallungssystem / Empfänger / IR-702T



Eigenschaften

- 2-Kanal Betrieb mit festen Frequenzen
- Bis zu 4 Sende-/Empfangseinheiten pro Empfänger
- Ausgestattet mit einer Anzeige für Signalempfang und einem Lautstärksteller für die Mikrofone
- 2 Hochpegelausgänge, einer davon als Mischausgang für Kanal A und B

Optionen

- MB-WT3: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage von eines IR-702T)
- MB-WT4: Montagewinkel-Set (zur Rack-Montage eines IR-700D und eines IR-702T nebeneinander)

Spezifikationen

	IR-702T
Spannungsversorgung	230 V, 50/60 Hz (über mitgelieferten Adapter)
Empfangsfrequenz	Kanal A: 3,100 MHz / Kanal B: 3,350 MHz
Fremdspannungsabstand	> 61 dB (60 dB µV Eingang, 1 kHz Modulation, ±4,8 kHz Hub, A-gewichtet)
Eingang Empfangseinheit	75 Ω, BNC x 2 (Infrarotempfangseinheit, Spannungsversorgung: 24 V DC, max. 220 mA, 2 Anschluss terminals)
Ausgang	Kanal A und B: -10 dBV (±4,8 kHz Hub, bei max. Lautstärkepegel), 600 Ω, elektronisch symmetriert, 3-polige Klinke
AF-Übertragungsbereich	100 Hz – 12 kHz
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz / IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 210,9 mm
Gewicht	630 g (nur Empfänger)



Infrarot Klassenbeschallungssystem/Empfangseinheit mit Audiovorverstärker / **IR-802T**



Eigenschaften

- 3 AUX Eingänge zur Einspeisung von PC, TV, DVD- & MP3-Signalen
- Stummschalten durch 25V Hochpegelsignal
- Equalizer für Klangeinstellungen (Höhen, Mitten, Bässe)
- Mischausgang für ALD (Hörhilfen)
- Frequenzgang optimiert auf Feedbackreduktion in 100m² großen Klassenräumen

Optionen

- MB-15B-BK: Montagewinkel-Set

Spezifikationen

	IR-802T
Spannungsversorgung	230V / 50/60Hz (Netzadapter im Lieferumfang)
Empfangsfrequenz	Kanal A: 3.100MHz (Lehrer), Kanal B: 3.350MHz (Schüler)
Kennschalldruckpegel	50dB, Fremdspannungsabstand (40dB μ V Eingang, 1kHz Modulation \pm 4,8kHz Abweichung)
Fremdspannungsabstand	>60dB Tuner (60dB μ V Eingang, 1kHz Modulation \pm 4,8kHz Abweichung, A-gewichtet, Equalizer in Mittenposition) >75dB AUX (A-gewichtet, Equalizer in Mittenposition)
Eingang	AUX PC: Line, -10dBV, 10k Ω , unsymmetrisch, Stereo-Miniklinke AUX DVD/TV: Line, -10dBV, 10k Ω , unsymmetrisch, Cinch 2-polig AUX MP3: Line, -10dBV, 10k Ω , unsymmetrisch, Stereo-Miniklinke Mute: Vom Intercom System: 25V (Telefondurchsage)
Ausgang	ALD (für Hörhilfen): Hochpegel, -10dBV, 10k Ω , unsymmetrisch, Mono-Klinke Lautsprecher: RJ45 (ausschließlich für IR-820SP: Spannungsversorgung und AUX-Signaleinspeisung)
Klangeinstellung	\pm 10dB, Höhen: 10kHz / Mitten: 1,3kHz / Bässe: 100Hz
Stummschaltung	Durch 25V Liniensignal
Ausführung	Kunststoff, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	210 x 46 x 312mm
Gewicht	1,8kg



Infrarot Klassenbeschallungssystem/Empfangseinheit / **IR-500R / IR-510R / IR-520R**



IR-500R



IR-510R



IR-520R

Eigenschaften

- Mitgelieferte Montagewinkel vereinfachen die Installation
- Betriebsanzeige
- IR-500R: Für Wandmontage
- IR-510R: Für Deckenmontage
- IR-520R: Für Wandmontage, Installation auch auf einem Stativ möglich

Spezifikationen

	IR-500R	IR-510R	IR-520R
Spannungsversorgung	24V DC (vom IR-702T)		
Leistungsaufnahme	Max. 40mA	Max. 60mA	Max. 30mA
Infrarotempfänger			
Wellenlänge	870nm		
Trägerfrequenz	Kanal A: 3,100MHz / Kanal B: 3,350MHz		
Distanz	Ca. 15m (Sichtfeld ohne Hindernisse)	Ca. 8m (Sichtfeld ohne Hindernisse)	Ca. 15m (Sichtfeld ohne Hindernisse)
Empfangswinkel	80° (horizontal/vertikal) \pm 30° einstellbar		-
Anschluss	75 Ω , BNC		
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, weiss / IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz / IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz / IR-Filterabdeckung: Polycarbonat, optischer Filter
Abmessungen	70 x 120 x 72mm (B x H x T)	120 x 71,3mm (ϕ x T)	84,5 x 63,5 x 32mm (B x H x T)
Gewicht	220g (nur Empfangseinheit)	205g (nur Empfangseinheit)	100g (nur Empfangseinheit)



Infrarot Klassenbeschallungssystem / Deckenlautsprecher / IR-820SP



Eigenschaften

- Eingebauter Infrarotempfänger und 20W Verstärker (digital)
- Einzigartige, weit abstrahlende Akustikstruktur für einheitliche Abstrahlung über einen weiten Radius
- Bass-Reflex-Lautsprecher für breiten Frequenzbereich und hohe Leistung
- Einfache Installation durch schnelle optimal zu positionierende Montage in Decken

Spezifikationen

	IR-820SP
Spannungsversorgung	24 V DC (vom IR-802T)
Nennausgangsleistung	20W
AF-Übertragungsbereich	100Hz – 20kHz (-10 dB) (Halbraum, gemessen bei mittlerer Installation)
Verstärkertyp	Digital, Class D
Wellenlänge	870 nm
Trägerfrequenz	Kanal A: 3,10 MHz (Lehrer), Kanal B: 3,35 MHz (Schüler)
Empfangswinkel	360° (horizontal)
Anschluss	RJ-45
Anschlusskabel	CAT-5 UTP
Montageloch	ø 300 mm
Ausführung	Gehäuse: Stahl / Ring: weiß, ABS Kunststoff (UL94 V0 feuerresistent) / Gitter: weiß, Stahlgitter / Filter: Polycarbonat optischer Filter
Abmessungen (ø x T)	320 x 205 mm
Gewicht	3,4 kg



Infrarot Klassenbeschallungssystem / Zubehör

	Art.-Nr.
 <p>Antennenteiler • Verteiler 1 in 2 Ausgänge</p>	YW-1022
 <p>Antennenteiler • Verteiler 1 in 4 Ausgänge</p>	YW-1024
 <p>Montagewinkel-Set • Set zur Montage eines IR-700D oder eines IR-702T</p>	MB-WT3
 <p>Montagewinkel-Set • Set zur Rack-Montage eines IR-700D und eines IR-702T nebeneinander</p>	MB-WT4
 <p>Montagewinkel-Set • Set zur Rack-Montage eines 19" Interfaces inkl. 1/2 19" Montagewinkel und Blindplatte</p>	MB-15B-BK
 <p>Ni-MH Akkus • 2 Stück Ni-MH Akkus zur Verwendung mit den Sendern IR-200M/IR-300M und Ladestationen der IR-Serie</p>	IR-200BT-2Y
 <p>Ladestation • Ladestation für die Sender der IR-Serie. Es können bis zu 2 Sender gleichzeitig in nur 3 Std. wieder voll aufgeladen werden</p>	IR-200BC CE
 <p>Ladestation • Ladestation für die Aufladung eines IR-310M. Es kann 1 Sender in nur 3 Std. wieder voll aufgeladen werden</p>	IR-310BC
 <p>Optionales externes Mikrofon • Krawattenmikrofon für IR-300M, schwarz</p>	YP-M101
 <p>Optionales externes Mikrofon • Kopfbügelmikrofon für IR-300M, schwarz</p>	YP-M301





»Räuspern, Zwischenrufe, klirrende Flaschen – und trotzdem die Debatte souverän und zuverlässig führen.«

Eine große Rede ist nur so gut wie die Technik, die sie verständlich und zuverlässig überträgt. Ob in Parlamentsdebatten, mehrsprachigen Sitzungen, abhörsicheren Firmenkonzferenzen oder mit zugeschalteten Telefonteilnehmern – jeder möchte gehört und vor allen Dingen gut verstanden werden. Die Konferenzsysteme von TOA lassen dabei keine Wünsche offen.

I have a dream!
Ihr Dr. Sound



07 KONFERENZSYSTEME

- 306 TS-910 Serie
- 310 TS-900 Serie
- 312 TS-800 Serie

- 316 TS-770 Serie
- 320 TS-780 Serie
- 323 TS-Serie Zubehör

07 KONFERENZSYSTEME /



Das Gebäude des Strafgerichtes von Riyadh wurde parallel zum Qasr Al-Hukm, dem Justizpalast, gebaut und sollte dem urbanen Stil des Stadtteils entsprechen. Das 44 Meter hohe Gebäude symbolisiert seine Mission, einen markanten Punkt in der belebten Innenstadt zu bilden.



» TOA bietet ein flexibles Systemdesign für reibungsloses Konferenzmanagement. «

Hohe Kommission für die Entwicklung von Arriyadh
Riyadh, Saudi Arabien

Das 46.330 m² umfassende Strafgericht in der Innenstadt von Riyadh ist Teil eines integrierten Programms und wurde von der Hohen Kommission für die Entwicklung von Arriyadh entwickelt, um das historische, administrative und kulturelle Zentrum von Riyadh zu beleben.

Das Gebäude besteht aus 48 Sitzungssälen, 5 Justizsälen, verschiedenen Verwaltungsbüros, Konferenzräumen und einer Bibliothek. "In der Installation sind die neuesten Technologien zum Einsatz gekommen, um unsere Verwaltungs- und Gerichtsverfahren zu beschleunigen. Die TOA TS-Serie bietet ein höchst zuverlässiges und flexibles System und darüber hinaus die Möglichkeit LAN- und WLAN-Komponenten zu kombinieren. Wir sind sehr zufrieden mit dieser Lösung, da sie sehr einfach zu bedienen ist und die reibungslose Abwicklung unserer Konferenzen unterstützt.", so die hohe Kommission für die Entwicklung von Arriyadh.



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
01
070-093 INTERCOMSYSTEM
02
094-145 LAUTSPRECHER
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 DISTRIBUTION
05
256-301 DRAHTLOSSYSTEME
06
302-323 KONFERENZSYSTEME
07

07 KONFERENZSYSTEME /

TS-910 Serie

Infrarot-Hybrid-System mit Abstimmfunktion und größtmöglicher Flexibilität.

Die TS-910 Serie ist flexibel einsetzbar und einfach zu bedienen. Mit diesem System können drahtlose Infraroteinheiten und drahtgebundene Anschluss-einheit in Kombination verwendet werden. Da eine Verdrahtung zu den einzelnen Konferezeinheiten nicht notwendig ist, gibt es keine Einschränkungen durch unpassende Kabellängen. Ebenso ist ein sehr schneller Auf- und Abbau sichergestellt und auch Änderungen der Anordnung sind mit diesem System einfach vorzunehmen.

Die Übertragung per Infrarotsystem schließt Störungen durch Radiowellen aus und garantiert Abhörsicherheit. Die TS-910 Serie erlaubt außerdem die gleichzeitige Verwendung von mehreren Systemen in angrenzenden Konferenzräumen, ohne dass das Phänomen des Übersprechens auftritt. Dank Abstimmfunktion können Stimmen sowohl in ständigen als auch temporären Installationen schnell ausgezählt werden.

- Effiziente Kommunikation für jede Art von Konferenz
- Flexible Anpassung an unterschiedliche Teilnehmerzahlen
- Abstimmfunktion mit sofortiger Ergebnisanzeige
- Mit jeder Sitzordnung kompatibel
- Hohe Sicherheit dank Infrarot-Technik, d. h. weder Funkstörungen noch Lauschangriffe
- Keine gegenseitige Störung beim Einsatz in benachbarten Räumen
- Einfache Installation, da keine Verkabelung der Sprechstellen notwendig ist
- Kompakte und leichte Sprechstellen

Eigenschaften

- Abstimmfunktion mit 3 Modi (Ja/Nein/Enthaltung)
- Bilingual konferenzfähig
- Integrierte Feedbackunterdrückung reduziert Rückkoppelungen
- Der Lautsprecher der Sprechstelle, über die gesprochen wird, schaltet sich automatisch ab um Feedback zu verhindern

- Cat-5-Kabel zum Anschluss drahtgebundener Einheiten
- Anschluss von externen Aufnahme- und Abspielgeräten via RS-232C und USB
- Fehler in einem Terminal hat keine Auswirkungen auf andere Einheiten
- Individuelle Steuerung der Einheiten möglich

Einsatzbereiche

- Banketts
- Mehrzweckhallen
- Kirchen
- Sitzungs- und Konferenzeinrichtungen
- Parlamente
- Besprechungsräume



Systembeispiel auf Seite 315

TS-910 Serie / Zentraleinheit / TS-910



Eigenschaften

- Gute Verständlichkeit und Mitschnittqualität
- Bis zu 192 Vorsitzenden- und Delegierten-sprechstellen pro System
- Sprechmöglichkeit der Teilnehmer wird durch Vorrangschaltungen geregelt
- Abstimmfunktion bietet 3 Modi: Ja/Nein/ Enthaltung und garantiert eine schnelle Auszählung der Stimmen

- Mikrofonabschaltungs-Funktion schaltet das Mikrofon nach einer Redepause von 30 Sekunden automatisch ab
- 2 Kanäle für 2-Sprachenbetrieb

Optionen

- MB-TS900: Montagewinkel für Gestellschrankmontage
- TK-908A: Transportkoffer für 8 Sprechstellen, Empfänger, Batterieladegerät, Batterien und Kabel
- TK-906A: Transportkoffer für Zentralverstärker, 6 Sprechstellen, Empfänger, Batterieladegerät, Batterien und Kabel

Spezifikationen

	TS-910
Spannungsversorgung	100 – 240 VAC, 50 / 60 Hz (Netzadapter im Lieferumfang), Leistungsaufnahme 72 W
Eingänge	2 x Mic: -60 dBV, 600 Ω, unsymmetrisch 3 x AUX: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse
Ausgänge	1 x Line: -20 dBV, unsymmetrisch, Klinkenbuchse 2 x Aufnahme: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse/Cinch 1 x Kopfhörer: Mini-Klinkenbuchse
Externer EQ	Eingänge: -20 dBV, 10 kΩ, Cinch Ausgänge: -20 dBV, 10 kΩ, Cinch
Max. Anzahl der Vorsitzenden- und Delegiertensprechstellen	192
Externe Kontrolleinheit	RS-232, D-sub Anschluss (9-polig, männlich) / USB-B wählbar
Funktionsschalter	Sprechstellenlimitierung: einstellbar auf 1, 2, 3 und 4 Mikrofonabschaltung: Time-out ein oder aus (wählbar) Vorrangschaltung: A/B/C A: FIFO, B: LIFO, C: Für die erste Einheit festgelegt, alle folgenden LIFO Feedbackunterdrückung: Extern/Aus/Auto/Manuell
Einsetzbare Sprechstellen	TS-901/902/911/912, TS-801/802
Ausführung	Front: Stahl, grau metallic, matt lackiert
Abmessungen (B x H x T)	359 x 118,8 x 179,8 mm
Gewicht	2,8 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

TS-910 Serie/Vorsitzenden- & Delegiertensprechstelle/TS-911/TS-811/TS-912/TS-812



TS-911 Vorsitzendensprechstelle

TS-912 Delegiertensprechstelle

TS-811 Vorsitzendensprechstelle

TS-812 Delegiertensprechstelle

TS-911/TS-811/TS-912/TS-812

- Drahtgebundene Einheiten
- Kompakt und leicht
- Abnehmbare Schwanenhalsmikrofone
- Vorsitzenden-Sprechstelle mit Prioritätsfunktion
- Sprechmöglichkeit der Teilnehmer wird durch Vorrangschaltungen geregelt
- Lautsprecher-Auswahl Taste bietet die Möglichkeit zwischen Basissprache und Übersetzung zu wählen
- Roter Leuchtring am Mikrofon
- Der Lautsprecher der Sprechstelle, über die gerade gesprochen wird, schaltet sich automatisch ab um Feedback zu verhindern
- 1 Aufnahmeausgang
- LED Anzeige
- Betrieb von mehreren Vorsitzendensprechstellen gleichzeitig möglich
- Einfacher Aufbau
- TS-911/TS-912: mit 3 Abstimmknöpfen

Optionen

- TS-903: Mikrofon Standardversion
- TS-904: Mikrofon Langversion
- TS-918: Erweiterungseinheit
- TS-919: Verbindungseinheit

Spezifikationen

	TS-911	TS-811	TS-912	TS-812
Spannungsversorgung	24V DC (von optionaler TS-918 Erweiterungseinheit)			
Eingänge	Mikrofonbuchse: XLR-4-31 type			
Ausgänge	Lautsprecher: 8 Ω, 0,2W / Kopfhörer: Mini-Klinkenbuchse x 2			
Anschlussbuchse	RJ45 Anschluss			
Einstellmöglichkeiten	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Priorität Konferenzsprache 3 Abstimmknöpfen	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Priorität Konferenzsprache	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Konferenzsprache 3 Abstimmknöpfen	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Konferenzsprache
Ausführung	Abdeckung: ABS Kunststoff, grau metallic, lackiert, seidenmatt			
Abmessungen (B x H x T)	210 x 68,6 x 152 mm			
Gewicht	570g			



TS-910 Serie/Erweiterungseinheit & Verbindungseinheit/TS-918 & TS-919



TS-918 Erweiterungseinheit

TS-919B1 Verbindungseinheit

TS-919B4 Verbindungseinheit

TS-918

- Schnittstelle zur Einbindung von drahtgebundenen Konferenzeinheiten in das System
- Für bis zu 24 zusätzliche Sprechstellen
- Gestellschrankmontage möglich
- Verwendbar mit TS-919

TS-919

- Verbindungseinheit für drahtgebundene Einheiten wie z.B. TS-911 oder TS-912
- Verbindung über CAT5 Kabel zu TS-918/ den Sprechstellen

Optionen

- MB-15B-BK: Montagewinkel-Set für Gestellschrankmontage von einer TS-918 Einheit
- MB-15B-J: Montagewinkel-Set für Gestellschrankmontage von zwei TS-918 Einheit

Spezifikationen

	TS-918	TS-919B1	TS-919B4
Spannungsversorgung	100 – 240 V AC, 50/60 Hz (Netzadapter im Lieferumfang)	24 V DC (von optionaler TS-918 Erweiterungseinheit)	
Leistungsaufnahme	74,4 W	-	-
Stromaufnahme	Max. 3,1 A DC (mit 24 V DC Netzadapter)	Max. 16 mA	Max. 26 mA
Gain	Upstream: +16,5 dB / Downstream: +12,5 dB	-	-
Einfügedämpfung	-	Upstream: 16,5 dBV / Downstream: 16 dB	Upstream: 17,5 dBV / Downstream: 16,5 dB
Verzweigungsdämpfung	-	Upstream: 1 dBV / Downstream: 0,5 dB	Upstream: 3 dBV / Downstream: 2 dB
Anschlussbuchse	Zentraleinheit: BNC jack Verbindungseinheit: RJ45 Anschluss	RJ45 Anschluss x 2, Konferenzeinheit: RJ45 Anschluss	RJ45 Anschluss x 2, Konferenzeinheit: RJ45 Anschluss x 4
LED Anzeigen	Verbindungsstatusanzeige (je 3 LEDs auf Front- und Rückseite), Netzkontrollleuchte	Verbindungsstatusanzeige	Verbindungsstatusanzeige x 4
Max. Anzahl der Vorsitzenden- und Delegiertensprechstellen	24 Einheiten (mit 21 TS-919B1 oder 6 TS-919B4)	1	4
Ausführung	Abdeckung: Aluminium, schwarz, 30 % Glanz, lackiert / Gehäuse: Beschichtete Stahlblechplatte, schwarz	ABS Kunststoff, schwarz	
Abmessungen (B x H x T)	210 x 44 x 296,5 mm	68 x 60,3 x 24 mm	176,2 x 75 x 29,8 mm
Gewicht	1,6 kg	40 g	160 g



TS-900 Serie/Vorsitzenden- & Delegiertensprechstelle / **TS-901 / TS-902**



TS-901 Vorsitzendensprechstelle



TS-902 Delegiertensprechstelle

Eigenschaften

- Infrarotübertragung
- Abnehmbare Schwanenhalsmikrofone
- 3 Abstimmknöpfe
- Vorsitzenden-Sprechstelle mit Prioritätsfunktion
- Sprechmöglichkeit der Teilnehmer wird durch Vorrangschaltungen geregelt
- Kanalwahl für Konferenzsprachen

- Bei aktiver Sprechstelle wird der Lautsprecher abgeschaltet, um Rückkopplungen zu vermeiden
- 1 Aufnahmeausgang
- Aktive Sprechstelle wird durch einen roten Leuchtring am Mikrofon angezeigt
- Betrieb von mehreren Vorsitzendensprechstellen gleichzeitig möglich

Optionen

- TS-903: Mikrofon Standardversion
- TS-904: Mikrofon Langversion
- TS-905/TS-907: IR Sende- und Empfangseinheit
- AD-0910: Netzteil
- BP-900: Lithium-Ionen Akku

Spezifikationen

	TS-901	TS-902
Spannungsversorgung	7,4V DC (Batterie) oder 9V DC (AD-0910 Netzteil)	
Eingänge	Mikrofonbuchse: XLR-4-31	
Ausgänge	Lautsprecher: 8Ω, 0,2W / Kopfhörer: Mini-Klinkenbuchse x 2	
Betriebszeit	Ca. 10 Stunden	
Einstellmöglichkeiten	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Prioritätsfunktion Abstimmfunktion Konferenzsprache	Lautstärke Lautsprecher Lautstärke Kopfhörer Abstimmfunktion Konferenzsprache
Abmessungen (B x H x T)	210 x 65,9 x 152 mm	
Gewicht	640g	



TS-900 Serie/IR Sende- und Empfangseinheit / **TS-905 / TS-907**



Eigenschaften

- Infrarot Sende- und Empfangseinheit
- Kabellos, einfach zu installieren und zu entfernen
- Verschiedene Montagemöglichkeiten:
Decke, Wand oder Stativ
- TS-907: für hohe Decken ab 5m Höhe

Spezifikationen

	TS-905	TS-907
Spannungsversorgung	24V DC (von Zentraleinheit)	
Stromaufnahme	Max. 150mA	Max. 180mA
Wellenlänge	870nm (AM: Schärfe)	
Modulationsmodus	Frequenzmodulation	
Empfangs- und Sendebereich	Vertikal: 150° (75° + 75°) Horizontal: 360°	Vertikal: 90° (45° + 45°) Horizontal: 360°
Kommunikationsbereich	Ca. 6 – 7 m Radius vom Punkt direkt unter der Einheit (Deckenhöhe: 2,5 – 4,5m)	
Anschlussbuchse	BNC	
LED Anzeigen	Bereitschaft	
Ausführung	Kuppel: Polycarbonat, IR-Filter / Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz	
Abmessungen (ø x H)	120 x 71,3mm	
Gewicht	230g	



07 KONFERENZSYSTEME /

TS-800 Serie

Flexibel einsetzbares und einfach zu bedienendes Infrarot-Konferenzsystem.

Die TS-800 Serie ist ein drahtloses Infrarot-Konferenzsystem, das schnell und einfach auf- und ebenso wieder abgebaut werden kann. Da eine Verdrahtung zu den einzelnen Konferenzeinheiten möglich, aber nicht notwendig ist, ist auch eine Änderungen der Anordnung einfach vorzunehmen.

Die Vorsitzendensprechstelle TS-801 und die Delegiertensprechstelle TS-802 sind in ihrer Anordnung frei. Die Infrarot Empfänger und die Aufnahme- und Abspielgeräte sind mit der Zentraleinheit verbunden. An der Zentraleinheit werden auch alle Funktions- und Stauseinstellungen vorgenommen.

Die TS-800 Serie ist ideal für Konferenzen und Tagungen in Unternehmen, Bildungseinrichtungen oder Hotelanwendungen.

- Gute Abdeckung, gute Verständlichkeit und Mitschnittqualität
- Außergewöhnliche Klangqualität
- Sichere Wireless-Technologie
- Flexible und einfache Konfiguration in verschiedenen Räumen und mit unterschiedlichen Teilnehmerzahlen
- Einfach zu installieren und zu bedienen



Systembeispiel auf Seite 315

Eigenschaften

- Geeignet für dauerhafte und vorübergehende Installation
- Sichere, drahtlose Infrarot-Kommunikation schließt Störungen durch Radiowellen aus und garantiert Abhörsicherheit
- Das System kann über die RS-232C durch externe Geräte gesteuert werden
- Gleichzeitige Verwendung von mehreren Systemen in angrenzenden Räumen ohne Übersprechen möglich
- Anschluss von Aufnahme- und Abspielgeräten
- Der Lautsprecher der Sprechstelle, über die gesprochen wird, schaltet sich automatisch ab um Feedback zu verhindern

Einsatzbereiche

- Banketts
- Mehrzweckhallen
- Kirchen
- Sitzungs- und Konferenzeinrichtungen
- Parlamente
- Besprechungsräume

TS-800 Serie / Zentraleinheit / TS-800



Eigenschaften

- Variable Anzahl von bis zu max. 64 Sprechstellen
- Vier Anschlüsse für TS-905/TS-907 IR Sende- und Empfangseinheit
- Spannungsversorgung wählbar (Akku oder Netzspannung)
- Begrenzung gleichzeitig aktiver Sprechstellen
- Automatische Mikrofonabschaltung bei Stille

- Bis zu vier simultane Sprecher
- Sprechmöglichkeit der Teilnehmer wird durch Vorrangschaltungen geregelt
- AUX und MIC Eingänge
- Kopfhörerausgang
- Selbsttestfunktion

Optionen

- MB-TS900: Montagewinkel für Gestellschrankmontage
- TK-908A: Transportkoffer für 8 Sprechstellen, Empfänger, Batterieladegerät, Batterien und Kabel
- TK-906A: Transportkoffer für Zentralverstärker, 6 Sprechstellen, Empfänger, Batterieladegerät, Batterien und Kabel

Spezifikationen

	TS-800
Spannungsversorgung	100 – 240 V AC, 50/60 Hz (Netzadapter im Lieferumfang)
Eingänge	1 x Mic: -60 dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, Klinkenbuchse 1 x AUX: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse
Ausgänge	2 x Aufnahme: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse/Cinch 1 x Kopfhörer: Mini-Klinkenbuchse
Max. Anzahl der Vorsitzenden- und Delegiertensprechstellen	64
Externe Kontrolleinheit	RS-232, D-sub Anschluss (9-polig, männlich)
Einstellmöglichkeiten	Sprechstellenlimitierung: einstellbar auf 1, 2, 3 und 4 Mikrofonabschaltung: ein oder aus (wählbar) Vorrangschaltung: A/B/C A: FIFO, B: LIFO, C: Für die erste Einheit festgelegt, alle folgenden LIFO
Einsetzbare Sprechstellen	TS-801/802
Abmessungen (B x H x T)	359 x 118,8 x 179,8 mm
Gewicht	2,7 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01
 070-093 INTERCOMSYSTEM
 02
 094-145 LAUTSPRECHER
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 DISTRIBUTION
 05
 256-301 DRAHTLOSSYSTEME
 06
 302-323 KONFERENZSYSTEME
 07
 SOUND CHECK

TS-800 Serie/Vorsitzenden- & Delegiertensprechstelle/TS-801/TS-802



TS-801 Vorsitzendensprechstelle

TS-802 Delegiertensprechstelle

Eigenschaften

- Infrarotübertragung
- Kompakt und leicht
- Abnehmbare Schwanenhalsmikrofone
- Vorsitzendensprechstelle mit Prioritätsfunktion
- Bei aktiver Sprechstelle wird der Lautsprecher abgeschaltet, um Rückkopplungen zu vermeiden
- 1 Aufnahmeausgang
- Eine aktive Sprechstelle wird durch einen roten Leuchtring am Mikrophon angezeigt
- Betrieb von mehreren Vorsitzendensprechstellen gleichzeitig möglich
- Einfacher Aufbau

Optionen

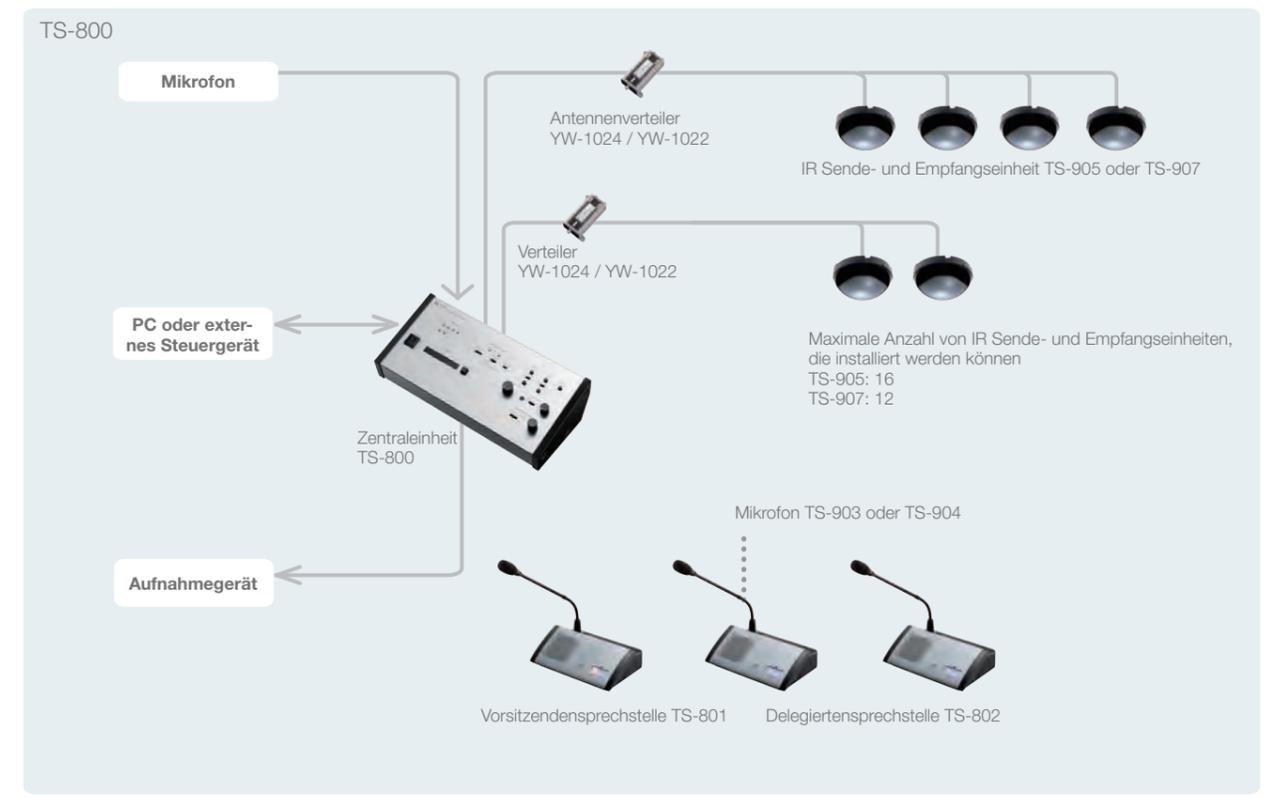
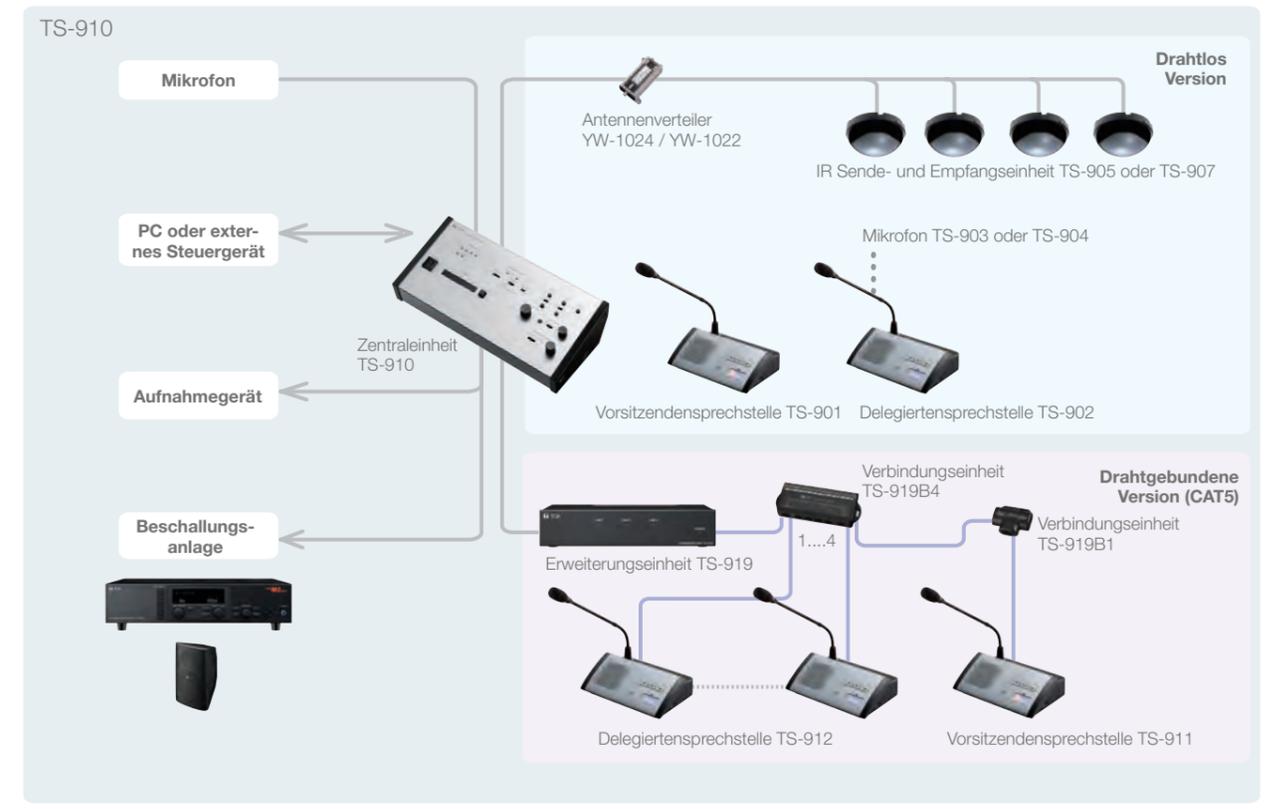
- TS-903: Mikrophon Standardversion
- TS-904: Mikrophon Langversion
- AD-0910: Netzteil
- BP-900: Lithium-Ionen Akku

Spezifikationen

	TS-801	TS-802
Spannungsversorgung		7,4V DC (Batterie) oder 9V DC (AD-0910 Netzteil)
Eingänge		Mikrofonbuchse: XLR-4-31
Ausgänge		Lautsprecher: 8Ω, 0,2W / Kopfhörer: Mini-Klinkenbuchse x 2
Betriebszeit		Ca. 10 Stunden
Reichweite		7 m
LED Anzeigen		Sprechanzeige (blinkt, wenn Einheit außerhalb der Reichweite), Netzkontrollleuchte (blinkt, wenn Einheit außerhalb Reichweite oder Akku leer)
Abmessungen (B x H x T)		210 x 68,6 x 152 mm
Gewicht		630g



Systembeispiele



07 KONFERENZSYSTEME /

TS-770 Serie

Drahtgebundenes Konferenzsystem mit einfacher Bedienung und Erweiterung.

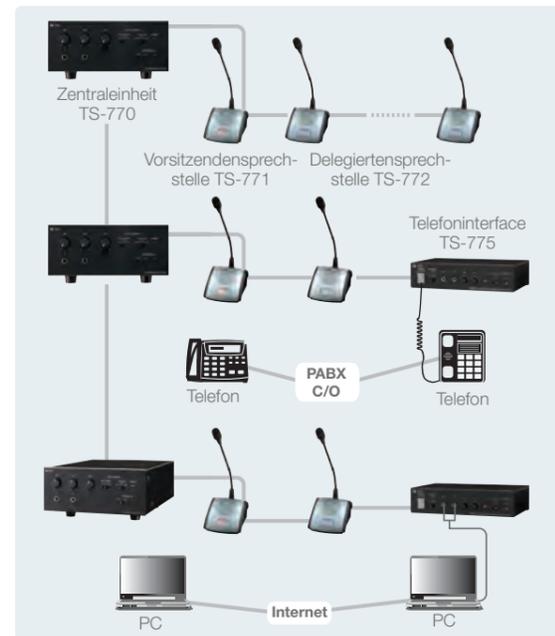
Die TS-770 Serie ist ein kompaktes, drahtgebundenes Konferenzsystem, das die Basis für Diskussionen schafft, wann und wo immer diese stattfinden sollen – in kleinen ebenso wie in größeren Gruppen, mit internen ebenso wie mit externen Teilnehmern. Dabei haben Sie die volle Freiheit, mit den externen Teilnehmern via Festnetz, Mobiltelefon oder Internettelefonie zu diskutieren.



Bis zu 70 Sprechstellen können an die Zentraleinheit angeschlossen werden oder maximal 210 Sprechstellen mit zwei Erweiterungsverstärkern. Dabei bleibt das System immer flexibel und eignet sich gleichermaßen für eine mobile oder feste Installation. Die Zusammenstellung des Systems kann variabel an die jeweiligen Veranstaltungsverhältnisse angepasst werden und es ist schnell auf- und abgebaut. Dazu bedarf es, dank einfacher Handhabung, keines Fachpersonals.

- Ideal für den mobilen Einsatz
- Leicht aufzubauen, kein Fachpersonal notwendig
- Handliche, stabile und komfortable Geräte
- Telekonferenzen erlauben auch Menschen an entfernten Orten die aktive Teilnahme an der Konferenz

Systembeispiel



Eigenschaften

- Nach dem Einschalten kann sich auf Tastendruck jeder Teilnehmer an der Diskussion beteiligen
- Externe Teilnehmer können über Telefon oder Internet zugeschaltet werden
- Um den Diskussionsstil vorzugeben, besteht die Möglichkeit, die Anzahl gleichzeitig aktiver Sprechstellen einzuschränken
- Vorsitzenden-Sprechstelle mit Prioritätstaste
- Anschluss von bis zu 3 Zentraleinheiten und 210 Sprechstellen
- Automatische Mikrofonabschaltung kann mit unterschiedlichen Zeitintervallen aktiviert werden, um Mikrofone abzuschalten, wenn ein Diskussionsteilnehmer dies vergisst
- Anschluss für einen Sprachrekorder

Einsatzbereiche

- Banketts
- Mehrzweckhallen
- Kirchen
- Sitzungs- und Konferenzeinrichtungen
- Parlamente
- Besprechungsräume

TS-770 Serie / Zentraleinheit / TS-770



Eigenschaften

- Zentrale Spannungsversorgung für alle Sprechstellen
- Guter Klang
- 70 Vorsitzenden- und Delegiertensprechstellen an der ersten Zentrale
- Bis zu 210 Teilnehmer mit zwei zusätzlichen Konferenzzentralen
- Frontseitige Buchsen zum Anschluss von Mikrofon und Tonträger

- Frontseitige Lautstärkesteller für Mikrofon, AUX, Line (für die Lautsprecher in den Sprechstellen) und Gong
- Simultanbetrieb von 1,3 oder 6 Sprechstellen
- Automatische Mikrofonabschaltung (Aus/ 20/40 Sekunden)
- Equalizer-Eingang

Optionen

- TK-776 Transportkoffer für einen Zentralverstärker, 8 Sprechstellen und Anschlusskabel
- TK-778 Transportkoffer, Einteilung für 12 Sprechstellen und die Anschlusskabel
- YR-770-2M: Verlängerungskabel, 2m
- YR-770-10M: Verlängerungskabel, 10m

Spezifikationen

	TS-770
Spannungsversorgung	230VAC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	Max. 60W
Nennausgangsleistung	35V DC, 650mA x 2
Eingänge	MIC: -60dBV, 600Ω, unsymmetrisch, Klinkenbuchse AUX: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse
Ausgänge	Aufnahme: -20dBV, 10kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse, Cinch x 2
Equalizeranschluss	Eingänge: -20dBV, 10kΩ, Cinch Ausgänge: -20dBV, 10kΩ, Cinch
Anschlüsse Erweiterungsverstärker	Eingänge: -20dBV, 10kΩ, Cinch x 2 Ausgänge: -20dBV, 10kΩ, Cinch x 2 Aufnahme: 10kΩ oder mehr, Spannungsausgang: Cinch x 2
Ausführung	Abdeckung: Aluminium, schwarz / Gehäuse: Beschichtete Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz
Abmessungen (B x H x T)	210 x 107,1 x 316mm
Gewicht	4kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

TS-770 Serie/Vorsitzenden- & Delegiertensprechstelle / **TS-771/TS-772**



TS-771 Vorsitzendensprechstelle



TS-772 Delegiertensprechstelle

Eigenschaften

- Integrierter Lautsprecher
- Aktive Sprechstelle wird durch einen roten Leuchtring am Mikrofon angezeigt
- Bei aktiver Sprechstelle wird der Lautsprecher abgeschaltet, um Rückkopplungen zu vermeiden
- TS-771: Bei Betätigung der Prioritätstaste ertönt ein Gong, die Delegiertensprechstellen werden stummgeschaltet

- Sprechstaste
- Aufnahmeausgang
- Mehrere Einheiten können gleichzeitig genutzt werden
- 8-polige Quick-Lock Mini-DIN Buchse

Optionen

- TS-773: Mikrofon Standardversion
- TS-774: Mikrofon Langversion

Spezifikationen

	TS-771	TS-772
Spannungsversorgung		35 V DC, unter 30 mA (von Zentraleinheit)
Ausgänge		REC 10 kΩ, -20 dBV, unsymmetrisch, Mini-Klinke Interner Lautsprecher: 130 Ω, 200 mW Kontaktausgang: 24 V DC, max. 50 mA
Bedienelemente	Sprechstaste, Prioritätstaste, Gongtaste	Sprechstaste
Ausführung		Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz / Abdeckung: ABS Kunststoff, grau metallic, seidenmatt, lackiert
Abmessungen (B x H x T)		114,5 x 78,4 x 152,9 mm
Gewicht		780 g



TS-770 Serie/Telefoninterface / **TS-775**



Eigenschaften

- Für den Anschluss externer Teilnehmer via Telefon, Voice over IP (bis zu 70 PCs pro TS-770), Mobiltelefon
- Sprachmethode wählbar
- Frontseitiger Handhöreranschluss
- Hörertyp wählbar
- Steuerausgang
- Hochpegel Eingang für weitere Konferezeinheiten

Optionen

- TK-776: Transportkoffer für einen Zentralverstärker, 8 Sprechstellen und Anschlusskabel
- TK-778: Transportkoffer, Einteilung für 12 Sprechstellen und die Anschlusskabel

Spezifikationen

	TS-775
Spannungsversorgung	35 V DC (von Zentraleinheit)
Stromaufnahme	<30 mA
Eingänge	-60 dBV, 200 Ω, symmetrisch, Mini-Klinke mit VR Steuerung
Ausgänge	-60 dBV, 22 Ω, symmetrisch, Mini-Klinke mit VR Steuerung
Sprechmodus	Auto: Sprachaktiviert, manuell: über Sprechstaste aktiviert
Ausführung	Beschichtete Stahlblechplatte, schwarz
Abmessungen (B x H x T)	160 x 41,8 x 100 mm
Gewicht	700 g



07 KONFERENZSYSTEME /

TS-780 Serie

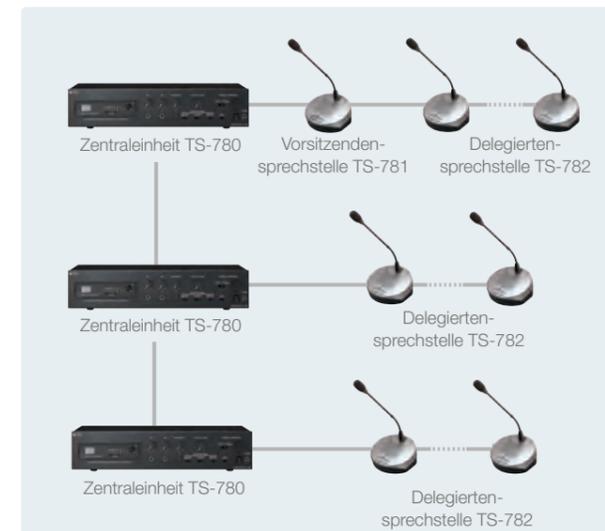
Plug-and-Play-System mit integriertem MP3 Recorder für schnelle Konferenzaufzeichnung.

Die TS-780 Serie ist mit seinen kompakten und sehr leichten Einheiten für die schnelle und einfache Montage sowie Lagerung entwickelt. Das System lässt sich durch die einfache Verbindung der Konferenzeinheiten an die Zentraleinheit sehr schnell installieren. Mit der Nutzung von 3 Zentraleinheiten ist es erweiterbar auf bis zu 192 Einheiten.

Die Zentraleinheit ist mit einem MP3-Recorder ausgestattet. Dieser ermöglicht Konferenzinhalte aufzunehmen und auf einer SD-Karte zu speichern.



Systembeispiel



Eigenschaften

- Plug-and-play System
- Bis zu 64 Sprechstellen können an einer Zentraleinheit angeschlossen werden
- System ist durch Verbindung von drei Zentraleinheiten erweiterbar auf 192 Einheiten
- Testfunktion ermöglicht genaue Prüfung der Verbindungen

- Konferenzen können auf SD-Karte oder externes Aufnahmegerät aufgezeichnet werden
- Integrierte Feedbackunterdrückung für eine effiziente Reduzierung der akustischen Rückkopplung
- Kompaktes und stabiles Hardware-Design

Einsatzbereiche

- Banketts
- Mehrzweckhallen
- Kirchen
- Sitzungs- und Konferenzeinrichtungen
- Parlamente
- Besprechungsräume

TS-780 Serie / Zentraleinheit / TS-780



Eigenschaften

- System erweiterbar auf 192 Einheiten durch Verbindung von 3 Zentraleinheiten
- Ausgestattet mit einem MP3-Recorder, der es ermöglicht, Konferenzinhalte auf einer SD-Karte zu speichern
- Gestellschrankmontage möglich

Optionen

- MB-23B-BK: Montagewinkel für Gestellschrankmontage
- YR-780-2M: Verlängerungskabel, 2 m
- YR-780-10M: Verlängerungskabel, 10 m

Spezifikationen

	TS-780
Spannungsversorgung	230V AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme	60W
Nennausgangsleistung	36V DC, 650 mA x 2
Eingänge	MIC: -60 dBV, 600 Ω, unsymmetrisch, Klinkenbuchse AUX: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse
Ausgänge	Aufnahme: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Klinkenbuchse, Cinch x 2
Equalizeranschluss	Eingänge: 0 dBV, 10 kΩ, Cinch Ausgänge: 0 dBV, 10 kΩ, Cinch
Anschlüsse Erweiterungsverstärker	Eingänge: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinch x 2 Ausgänge: -20 dBV, 10 kΩ, unsymmetrisch, Cinch x 2 Aufnahme: 10 kΩ oder mehr, Spannungsausgang: Cinch x 2
Ausführung	Abdeckung: Aluminium, schwarz, 30 % Glanz / Gehäuse: Stahlblechplatte, schwarz, 30 % Glanz
Abmessungen (B x H x T)	420 x 96,1 x 226,2 mm
Gewicht	3 kg



008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

008-069 SPRACHALARMANLAGEN
 01 INTERCOMSYSTEM
 02 INTERCOMSYSTEM
 03 LAUTSPRECHER
 04 PROSOUND
 05 DISTRIBUTION
 06 DRAHTLOSSYSTEME
 07 KONFERENZSYSTEME
 SOUND CHECK

TS-780 Serie/Vorsitzenden- & Delegiertensprechstelle / TS-781 / TS-782



TS-781 Vorsitzendensprechstelle



TS-782 Delegiertensprechstelle

Eigenschaften

- Kompakte, leichte Einheiten
- Einfach zu installieren und zu verstauen
- Sprechaste in der Position ON: ermöglicht einen Vorsitzenden zu sprechen und deaktiviert die Lautsprecher, um Feedback zu vermeiden
- Sprechaste in der Position OFF: das Mikrofon kann nicht verwendet werden, aber der Lautsprecher ist eingeschaltet, so dass die Delegiertensprechstellen überwacht werden können
- Vorsitzendensprechstelle mit Prioritätstaste

Optionen

- TS-773: Mikrofon Standardversion
- TS-774: Mikrofon Langversion

Spezifikationen

	TS-781	TS-782
Spannungsversorgung	36V DC, unter 30mA (von Zentraleinheit)	
Ausgänge	Interner Lautsprecher: 130Ω, 200mW Kopfhörer/Aufnahme: 32Ω (Kopfhörer) / 10kΩ, -20dBV (Aufnahme), unsymmetrisch, Miniklinkenbuchse	
Bedienelemente	Sprechaste, Prioritätstaste	Sprechaste
Ausführung	Gehäuse: ABS Kunststoff, schwarz & grau metallic	
Abmessungen (B x H x T)	145,3 x 70,7 x 150,5mm	
Gewicht	800g	



TS-Serie Zubehör

	Artikelnummer	für TS-770 Serie	für TS-780 Serie	für TS-800 Serie	für TS-910 Serie
Netzteil • AC Netzteil für Sprechstellen • Ausführung: PC/ABS Legierung, schwarz • Gewicht: 190g	AD-0910	•	•	•	•
Batterie-Ladegerät • Batterie-Ladegerät für BP-900 • Erlaubt Aufladung von bis zu 8 Akkus innerhalb von bis zu 5 Stunden gleichzeitig • Ausführung: Stahl, schwarz, lackiert • Gewicht: 1,2kg	BC-900	-	-	•	•
Lithium-Ionen Akku für Sprechstellen • Nennspannung: 7,4VDC • Gewicht: 95g	BP-900	-	-	•	•
Montagewinkel für Gestellschrankmontage	MB-TS900	-	-	•	•
	MB-25B-BK	-	-	-	•
	MB-25B-J	-	-	-	•
	MB-23B-BK	-	•	-	-
Verlängerungskabel • 8 poliger DIN Stecker • 2m (YR-770-2M) oder 10m (YR-770-10M)	YR-770-10M	•	-	-	-
	YR-770-2M	•	-	-	-
	YR-780-10M	-	•	-	-
	YR-780-2M	-	•	-	-
Antennerverteiler • YW-1022 Y (2 Ausgänge) • YW-1024 Y (4 Ausgänge)	YW-1022	-	-	•	•
	YW-1024	-	-	•	•
Mikrofon Standardversion • Für Sprechstellen • Länge: 368mm • Gewicht: 90g	TS-773	•	•	-	-
	TS-903	-	-	•	•
Mikrofon Langversion • Für Sprechstellen • Länge: 518mm • Gewicht: 110g	TS-774	•	•	-	-
	TS-904	-	-	•	•
Transportkoffer • für einen Zentralverstärker, 8 Sprechstellen und Anschlusskabel • für 12 Sprechstellen und die Anschlusskabel • für 8 Sprechstellen, Empfänger, Batterie-Ladegerät, Batterien und Kabel • für Zentralverstärker, 6 Sprechstellen, Empfänger, Batterie-Ladegerät, Batterien und Kabel	TK-776	•	-	-	-
	TK-778	•	-	-	-
	TK-906A	-	-	•	•
	TK-908A	-	-	•	•



SOUND

Dr. Sound

CHECK

‘It sounds good.’

Wir bei TOA sind Ihr Ansprechpartner für akustische Grundregeln, Maßeinheiten, Formeln und eine erfolgreiche Planung von Beschallungsanlagen.

Die folgenden Seiten geben Ihnen eine Einführung in die Elektroakustik. Sollten noch Fragen offen sein, kontaktieren Sie uns gern!

Ihr Dr. Sound



Planungshilfe für elektroakustische Anlagen.

Egal ob Einkaufszentrum, Sportstadion oder Bürogebäude: Neben dem visuellen Eindruck bestimmt vor allem die Akustik, wie der Besucher einen Raum erfährt. Auch die praktische Nutzbarkeit wird durch akustische Parameter mitbestimmt.

Um Beschallungsanlagen zu planen und auszuführen gibt es viele Aspekte, die zu berücksichtigen sind. Oftmals ist man mit einer Flut von verschiedensten Parametern konfrontiert. Gerade beim Blick auf die Leistungsangaben ist zum Beispiel Vorsicht geboten. Denn hier geistern praxisferne Angaben durch die technischen Spezifikationen von Lautsprechern. So versuchen clevere Marketingstrategen Lautsprechern eine höhere Belastbarkeit zuzuschreiben, als diese tatsächlich haben.

Um Klarheit in diese Angelegenheiten zu bringen, bieten Ihnen die folgenden Seiten eine Einführung in die Elektroakustik. Sie sollen Ihnen bei der Planung von Beschallungsanlagen helfen. Denn wir bei TOA haben es uns zur Aufgabe gemacht, Ihnen nicht einfach nur hochwertiges Equipment, sondern vor allen Dingen erstklassigen Sound zu liefern. Aus diesem Grund sind wir auch Ihr Ratgeber für akustische Grundregeln, Maßeinheiten und Formeln. Sollten Sie Fragen zum Thema Akustik haben - rufen Sie uns an!

Schall und Elektroakustik

Schall ist eine mechanische Schwingung, die sich in festen Körpern, Wasser oder Gas (Luft) ausbreitet. Technisch sind die Schwingungen periodische Druckschwankungen, die durch eine Schallquelle (z.B. einen Sprecher) verursacht werden. Bei Schallwellen im für den Menschen hörbaren Frequenzbereich sprechen wir von Akustik. Wird der Schall in elektrische Signale umgewandelt oder umgekehrt, verstärkt, gespeichert oder übertragen, sprechen wir von Elektroakustik.

Schalldruck

Die Stärke der Druckschwankungen wird Schalldruck genannt und hat die physikalische Einheit Pascal. In der Praxis ist jedoch der Umgang mit Pegeln in Dezibel vorteilhafter, deshalb arbeitet man mit dem Schalldruckpegel, der die Hörschwelle von 20 µPa (Mikropascal) zum Bezug hat. Dadurch sind die Dezibel-Werte (dB SPL) eindeutig und lassen sich miteinander vergleichen.

Frequenz

Die Frequenz ist die Anzahl an Schwingungen pro Sekunde und bestimmt die Tonhöhe. Ihre Einheit ist Hertz (Hz). 1.000Hz werden auch als 1kHz (Kilohertz) bezeichnet. Die Elektroakustik behandelt den hörbaren Frequenzbereich von 20Hz bis 20kHz.

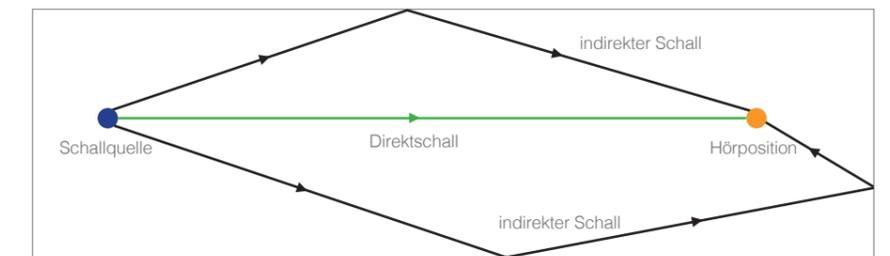


Raumakustik

Die Raumakustik beschäftigt sich mit den Auswirkungen baulicher Gegebenheiten eines Raumes auf die Akustik. Diese hat einen großen Einfluss darauf, wie der Besucher einen Raum wahrnimmt und spielt daher auch für elektroakustische Anlagen eine wesentliche Rolle.

Ausbreitung von Schall

Von einer Schallquelle ausgehend breitet sich der Schall strahlenförmig aus. Ein Teil der Schallwellen erreicht den Zuhörer direkt, ein Teil wird von den Wänden, der Decke und dem Boden reflektiert, ein Teil wird je nach Ausstattung des Raumes absorbiert.



Direkter und indirekter Schall, Störschall

Durch den Direktschall kann das menschliche Gehör Schallquellen lokalisieren, weil dieser das Ohr zuerst erreicht (Gesetz der ersten Wellenfront). Dank des indirekten Schalls, der auch als Hall bezeichnet wird, kann das menschliche Gehör die Größe des Raumes und dessen Beschaffenheit wahrnehmen. Er wird auch als Diffussschall bezeichnet, da er im Allgemeinen statistisch überall im Raum gleich verteilt ist. Unter Störschall wiederum werden alle Schallereignisse verstanden, die einen störenden Einfluss auf die Verständlichkeit nehmen.

Nachhallzeit und Sprachverständlichkeit

Charakteristisch für direkten Schall ist, dass er beim Abschalten der Klangquelle schlagartig verschwindet, während indirekter Schall noch für kurze Zeit als Nachhall im Raum verbleibt. Die Nachhallzeit ist definiert als die Zeit, die vergeht, bis der Schalldruckpegel um 60 dB gesunken ist.

Die Nachhallzeit ist eng verknüpft mit der Sprachverständlichkeit. Wenn der reflektierte Schall den direkten Schall überwiegt und schnell genug abklingt, kann das bei Musikdarbietungen als angenehm empfunden werden. Bei einer Sprachübertragung allerdings führt der Nachhall dazu, dass die Verständlichkeit abnimmt. Grundsätzlich gilt daher, dass mit zunehmender Nachhallzeit die Sprachverständlichkeit schlechter wird. Deshalb ist es bei langer Nachhallzeit entscheidend, möglichst viel Direktschall aus den Lautsprechern zu den Zuhörern zu bringen und den Nachhall so wenig wie möglich anzuregen.

Die Anwendernormen schreiben unter Anderem vor, dass eine Durchsage durch ein Sprachalarmierungssystem mindestens 10 dB über dem Störschallpegel liegen muss. Liegt der Störschallpegel bei 70 dB, muss der Lautsprecher mindestens 80 dB im zu beschallenden Bereich erzeugen.

STI-Wert

- 0,00 – 0,30 schlecht
- 0,30 – 0,45 schwach
- 0,45 – 0,60 angemessen
- 0,60 – 0,75 gut
- 0,75 – 1,00 ausgezeichnet

Um den Grad der Sprachverständlichkeit auszudrücken, wird am häufigsten der „Speech Transmission Index“ (STI) mit einer Skala von 0 bis 1 verwendet. Der Mindestwert für elektroakustische Notfallwarnsysteme muss nach den in Deutschland gültigen Anwendungsnormen VDE 0833-4 und VDE 0828 (s. auch S. 336 Normungssituation) bei STI 0,5 oder höher liegen.

Lautsprecher und ihre Spezifikationen

Lautsprechertypen

Lautsprecher (auch Schallwandler) setzen elektrische Audiosignale in Schallwellen um. Sie werden für allgemeine und spezifische Anwendungen konzipiert und sind daher unterschiedlich ausgeführt. Lautsprecher für Sprachalarmierungsanlagen gemäß DIN VDE 0833-4 müssen nach der Produktnorm EN 54-24 zertifiziert sein.

Breitbandlautsprecher

Ein Lautsprecher, der zumindest den Hauptbereich des hörbaren Bereichs und somit einen großen Frequenzbereich wiedergeben kann (250Hz bis 6kHz oder besser).

Mehrwegelautsprecher

Zwei oder mehr Lautsprecher werden miteinander kombiniert. Jeder einzelne ist für einen bestimmten Frequenzbereich ausgelegt. Dadurch wird ein größerer Frequenzbereich abgedeckt. Je nach Anzahl der kombinierten Frequenzbereiche werden diese Lautsprecher 2-Wege-, 3-Wege-Lautsprecher etc. genannt.

Gehäusetypen

- Geschlossener Lautsprecher
- Bassreflexlautsprecher
- Offene Lautsprecher

Eine geschlossene Lautsprecherbox ist unproblematisch im Gebrauch. Die Lautsprechermembran ist vor extremen Bewegungen durch den Gegendruck der Luft im Gehäuse geschützt. Ein Bassreflexlautsprecher kann tiefe Frequenzen etwas lauter wiedergeben als der geschlossene Lautsprecher. Es wird empfohlen einen Hochpassfilter zu benutzen, der etwa an der untersten Frequenz des angegebenen Frequenzgangs des Lautsprechers angesetzt wird. Das schützt die Lautsprechermembran vor zu großen Bewegungen bei sehr tiefen Frequenzen, welche den Lautsprecher beschädigen können. Einige Lautsprecher wie z.B. Deckenlautsprecher besitzen kein Gehäuse. Dieser Lautsprecher ist so konstruiert, dass die Bewegung der Membran begrenzt wird, um den Lautsprecher vor Beschädigungen zu schützen.

Hornlautsprecher

Ein Hornlautsprecher (Druckkammerlautsprecher) besteht aus einem Treiber, der die Audiosignale in akustische Wellen umsetzt und einem Horn, das die Schallwellen bündelt und verstärkt. Hornlautsprecher sind hocheffizient und erreichen sehr hohe Kennschalldruckpegel.

Line-Array-Lautsprecher

Line-Array-Lautsprecher arbeiten als so genannte Linienquelle. Die Abnahme des Kennschalldruckpegels mit der Entfernung ist geringer als bei gewöhnlichen Lautsprechern. Line-Array-Systeme strahlen i.d.R. horizontal sehr weit und vertikal schmal ab. Bei guter Ausrichtung auf das Publikum gelangt nur ein geringer Teil des Schalls auf reflektierende Wände und Decken und erzeugt damit wenig Hall. Line-Array-Systeme sind daher ideal für hallige Umgebungen.

Nennbelastbarkeit

Die Nennbelastbarkeit, gemessen in Watt, gibt an, welche elektrische Leistung der Lautsprecher im Dauerbetrieb ohne Verzerrung und Beschädigung aufnehmen kann. Bei den üblichen zu verarbeitenden Signalen schwanken die momentanen Leistungen z. T. erheblich. Deshalb geben wir bei niederohmigen Lautsprechern (ohne Übertrager, 4, 8 oder 16 Ohm) eine Programmbelastbarkeit an, was als empfohlene Leistungsabgabe der antreibenden Verstärker zu verstehen ist. Damit können die Verstärker die kurzzeit auftretenden Signalspitzen sauber wiedergeben ohne den Lautsprecher zu beschädigen. Sollen jedoch Töne mit konstanter Amplitude und hoher Leistung abgegeben werden (z.B. Alarmtöne), sollte bei niederohmigen Systemen die Nennleistung der Verstärker nicht größer sein als die des Lautsprechers.

Leistungsanpassung

100-Volt-Lautsprecher erlauben oft die Anpassung der Leistungsaufnahme auf geringere Werte als ihre Nennbelastbarkeit. Häufig kann die Leistungsanpassung auf die Hälfte, ein Viertel und ein Achtel der Nennleistung (entsprechend -3, -6 und -9 dB) erfolgen. Sie ist immer in den technischen Daten der Lautsprecher angegeben. Damit lässt sich die Lautstärke der Lautsprecher an seine Umgebung anpassen, was bei der Installation der Lautsprecher erfolgt. Dabei entnehmen 100-Volt-Lautsprecher einem Verstärker die Leistung, auf die sie angepasst wurden. Damit können so viele 100-Volt-Lautsprecher an einen 100-Volt-Verstärker angeschlossen werden, bis die Summe der Leistungen, auf die sie eingestellt wurden, die Nennleistung des Verstärkers erreicht hat.

Lautsprecher und ihre Spezifikationen

Impedanz

Die Impedanz ist der Wechselstrom-Widerstand des Lautsprechers. Es gibt zwei verschiedene Arten von Impedanz-Systemen: niederohmige und hochohmige Lautsprecher. Die niederohmigen Lautsprecher haben Impedanzen von 4, 8 und 16 Ohm. Bei den hochohmigen Lautsprechern hängt die Impedanz von der Aufnahmeleistung ab und kann zwischen einigen 10 Ohm und einigen 1.000 Ohm betragen.

Kennschalldruckpegel (Empfindlichkeit)

Der Kennschalldruckpegel eines Lautsprechers wird in dB angegeben und bei einem Watt zugeführter Leistung in einem Meter Entfernung ermittelt. Eine einheitliche Schreibweise ist nicht definiert, im Allgemeinen wird z.B. 96 dB (1W/1m) geschrieben. Wenn nicht anders angegeben, gibt TOA den durchschnittlichen und nicht den maximalen Kennschalldruckpegel an.

Übertragungsbereich

Der Übertragungsbereich (auch Frequenzbereich oder Frequenzgang) ist der Bereich, den der Lautsprecher wiedergeben kann. Diese Angabe kann schriftlich erfolgen (z.B. 50 Hz – 20 kHz) oder durch eine grafische Darstellung.

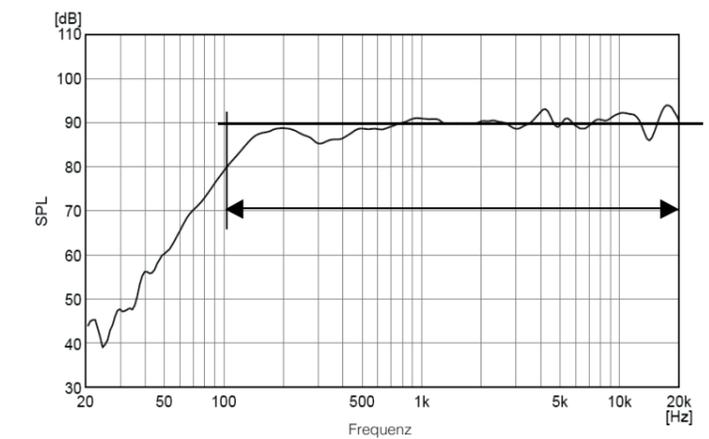


Abbildung: Frequenzgang eines Lautsprechers

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass der Schalldruckpegel bei den verschiedenen Frequenzen unterschiedlich ist. Daher berücksichtigt der geschriebene Frequenzgang nur den Bereich, in dem der Schalldruckpegel gegenüber dem durchschnittlichen Wert nicht mehr als um 10 dB abgefallen ist, im Beispiel oben: 100 Hz – 20 kHz.

Abstrahlwinkel

Der Abstrahlwinkel definiert den Winkel, bei dem der Schalldruckpegel gegenüber dem Schalldruck auf der Hauptachse des Lautsprechers um 6 dB abgefallen ist. Da er frequenzabhängig ist, ist er erst zusammen mit Angabe der Frequenz, auf die sich er bezieht, aussagekräftig. Eine ausreichend gute Sprachverständlichkeit ist innerhalb des Abstrahlwinkels bei 4 kHz gegeben. Einige Lautsprecher haben eine unsymmetrische Abstrahlung, für diese wird der Abstrahlwinkel horizontal und vertikal zur Lautsprecherhauptachse angegeben. Die meisten Deckenlautsprecher haben eine symmetrische Abstrahlung. In diesem Fall wird nur ein Wert angegeben.

Klirrfaktor

Der Klirrfaktor (englisch = Total Harmonic Distortion = THD) ist ein prozentuales Verhältnismaß, das den Effektivwert der harmonischen Oberschwingungen zum Effektivwert des Gesamtsignals setzt. Dieses Maß erlaubt eine schnelle Bewertung der Signalübertragungsqualität in Hinsicht auf nichtlineare Verzerrungen der Übertragungstrecke. Ein Klirrfaktor von bis zu 1 % ist für das menschliche Gehör praktisch nicht wahrnehmbar. Erst ab einem Betrag von ca. 3 % wird der Klirrfaktor als unangenehm empfunden.



Berechnungen mit Lautsprechern

Bedeutung von und Rechnen mit Dezibel

Das Dezibel (Zeichen: dB) stellt das Verhältnis zweier Größen im logarithmischen Maßstab dar und hat keine Einheit (wie z. B. Meter). Die Verwendung des logarithmischen Maßstabs kommt dem menschlichen Hörempfinden deutlich näher als die linearen Größen. Zudem wird das riesige Verhältnis vom gerade wahrnehmbaren Schalldruck (Hörschwelle) zum lautesten, erträglichen Schalldruck (Schmerzgrenze) von 1 : 3.000.000 auf übersichtlichere Werte von 0 bis 130 dB verringert. Die allgemeine Berechnung lautet: **log (Wert/Bezugswert)**. Dabei verwendet man den Logarithmus zur Basis 10, der auf Taschenrechnern i.A. als „log“ angegeben ist. Das ist zunächst das Bel, mit dem Faktor 10 wird es zum Dezi-Bel, kurz: Dezibel. Das bezieht sich auf Leistungsverhältnisse. Bei Schalldrücken, Spannungen und Strömen beträgt der Faktor 20.

Leistungsverhältnis in dB: **10 x log₁₀ (Leistung/Bezugsleistung) oder 10 x log₁₀ (P/P₀)**
 Schalldruck-, Spannungs- oder Stromverhältnisse in dB: **20 x log₁₀ (Wert/Bezugswert)**

Bei Schalldruckverhältnissen wird die Hörschwelle mit einem Wert von 20 µPa (Mikropascal) verwendet. Da hier ein bestimmter Bezugswert feststeht, wird dem „dB“ in diesem Fall „SPL“ angehängt. Heutzutage hat sich allerdings durchgesetzt, das „SPL“ wegzulassen, wenn man von Schalldruckpegeln spricht. Andere Bezüge:

Referenzwert	1 µV	1 mV	0,775 V	1 V	20 µPa
Dezibel	dB µV	dBmV	dBu	dBV	dB SPL

Die folgende Tabelle zeigt einige Beziehungen für die Berechnung von und zwischen physikalischen Werten und von und zwischen Dezibelwerten:

Physikalisch	Multiplikation	Division	< 1	1	> 1	negativ
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Dezibel	Addition	Subtraktion	negativ	0	positiv	nicht möglich

- Bsp. 1:** Ein Verstärker verstärkt ein Eingangssignal von 1 mV (Millivolt) zu einem Ausgangssignal von 1.000 mV. Die Verstärkung ist demnach 1.000-fach (1.000 : 1), oder $20 \times \log(1.000 / 1) = +60$ dB.
- Bsp. 2:** Ein Abschwächer dämpft eine Spannung auf ein Zehntel. Das Verhältnis zwischen Ausgang und Eingang ist $0,1 / 1 = 0,1$. In dB ausgedrückt: $20 \times \log(0,1 / 1) = -20$ dB.
- Bsp. 3:** Der Abschwächer (Bsp. 2) ist hinter dem Verstärker (Bsp. 1) geschaltet. Die Gesamtverstärkung ist dann: $1.000 \times 0,1 = 100$. In dB sind das: $60 \text{ dB} + (-20 \text{ dB}) = 60 \text{ dB} - 20 \text{ dB} = 40 \text{ dB}$.

Schalldruckpegel bei bestimmter Leistung



Ist der Schalldruckpegel in dB angegeben, kann man damit rechnen. Ein Lautsprecher-Datenblatt gibt uns z.B. die Information für den Kennschalldruckpegel (1W/1m): 95 dB. Dies bedeutet, dass der Lautsprecher bei 1 Watt Leistung einen Schalldruckpegel von 95 dB in einem Meter Entfernung erzeugt. Anhand der folgenden Tabelle lässt sich ablesen, um wieviele Dezibel sich der Schalldruckpegel der Lautsprecher bei einer gegebenen Leistung erhöht.

Leistung (W)	1	2	5	6	10	15	20	30	50	100
Erhöhung des Schalldruckpegels (dB)	0	3	7	8	10	12	13	15	17	20

Die Tabelle zeigt, dass man bei 6 Watt 8 dB zu den 95 dB hinzu addieren muss. Folglich erhalten wir bei 6 Watt Leistung 103 dB SPL in einem Meter Abstand. Für die Berechnung steht auch eine mathematische Formel zur Verfügung, die dasselbe Ergebnis liefert. **$p_1 = p_n + 10 \times \log(P)$**

p_1 : Schalldruckpegel (dB) p_n : Kennschalldruckpegel (dB) P: zugeführte Leistung (W)

Berechnungen mit Lautsprechern

Schalldruckpegel bei bestimmter Entfernung



Wenn man errechnen möchte, welchen Pegel der Lautsprecher nicht in 1 Meter, sondern in z.B. 6 Metern Entfernung erzeugt, gibt es ebenfalls eine entsprechende Tabelle bzw. Formel.

Distanz (m)	1	2	3	4	5	10	20	50	100
Abfall (dB SPL)	0	6	9,5	12	14	20	26	34	40

Am gleichen Beispiel von links muss man von den errechneten 103 dB der Distanz entsprechend einen Betrag abziehen. Bei 5 Metern Entfernung zum Lautsprecher ergibt sich eine Reduzierung um 14 dB – das entspricht einem Schalldruckpegel von 89 dB. Die Formel für die Berechnung lautet:

$$p = p_1 - 20 \times \log(d)$$

p : Schalldruckpegel in einer bestimmten Entfernung (dB Kennschalldruck)
 d : Entfernung (m) p_1 : Schalldruckpegel in 1 m Abstand

Schalldruckpegel bei einer gegebenen Leistung und Distanz zum Lautsprecher



Die Formeln für den Schalldruck bei einer bestimmten Leistung und bei einer bestimmten Distanz werden miteinander kombiniert. Der Schalldruckpegel bei gegebener Leistung und Distanz errechnet sich wie folgt:

$$p = p_n + 10 \times \log(P) - 20 \times \log(d)$$

p : Schalldruckpegel (dB SPL) p_n : Kennschalldruck des Lautsprechers (dB)
 d : Abstand zum Lautsprecher (m) P: zugeführte Leistung (W)

Bsp.: Ein Lautsprecher soll in einem Raum installiert werden. Die längste Entfernung zum Publikum beträgt 8 m. Der Lautsprecher hat einen Kennschalldruckpegel von 90 dB 1W/1m und 30 Watt Eingangsleistung. Wie hoch ist der Schalldruckpegel bei der größten Entfernung?

$$\begin{aligned} \text{Schalldruckpegel} &= 90 \text{ dB} + 10 \times \log(30) - 20 \times \log(8) \\ &= 90 \text{ dB} + 15 \text{ dB} - 18 \text{ dB} \\ &= 87 \text{ dB} \end{aligned}$$

Benutzt man die Werte aus den beiden vorangegangenen Tabellen (die Entfernung setzt sich zusammen aus $4 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 8 \text{ m}$, physikalische Multiplikation wird zur Addition der Dezibel-Werte), ergibt sich:

$$\begin{aligned} \text{Schalldruckpegel} &= 90 \text{ dB} + 15 \text{ dB (bei 30 Watt)} - 12 \text{ dB (bei 4m)} - 6 \text{ dB (bei 2m)} \\ &= 87 \text{ dB} \end{aligned}$$

Beschallung mit Deckenlautsprechern

Abstand und minimaler Schalldruckpegel zwischen TOAs Standard-Deckenlautsprechern bei unterschiedlich guter Verständlichkeit und 6W Leistung:

	Deckenhöhe	(m)	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
Gute Verständlichkeit	Abstand zwischen Lautsprechern	(m)	2,30	3,10	3,80	4,60	5,40	6,10	6,90
	min. Schalldruckpegel	(dB)	92	90	88	86	85	84	83
Akzeptable Verständlichkeit	Abstand zwischen Lautsprechern	(m)	3,60	4,80	6,00	7,20	8,30	9,50	10,70
	min. Schalldruckpegel	(dB)	90	88	86	84	83	82	81
Hintergrundmusik	Abstand zwischen Lautsprechern	(m)	8,20	11,00	13,70	16,50	19,20	22,00	24,70
	min. Schalldruckpegel	(dB)	85	82	81	79	78	76	75



Elektroakustische Anlagen

Beschallungsanlagen (ELA)

Elektroakustische Anlagen arbeiten i.d.R. mono. Üblicherweise verteilen sie ein oder mehrere Audiosignale in verschiedene Bereiche (Zonen). Die Art der Audiosignale können Hintergrundmusik, manuelle oder automatische Durchsagen oder Signaltöne (Gong, Alarmtöne) sein. Normalerweise werden die Audiosignale nicht gemischt. Ein Audiosignal wird in einen oder in mehrere bestimmte Bereiche übertragen.

Durch die Vergabe von Prioritäten wird eine ungewollte Zusammenführung verschiedener Audiosignale vermieden, z.B. wenn gleichzeitig mehrere Durchsagen in denselben Bereich übertragen werden sollen. Die meisten ELA arbeiten mit hochohmigen Lautsprechern.

Zentrales Beschallungssystem

Bei einer zentralen Beschallung sind die Lautsprecher alle am gleichen Platz installiert, z.B. in der Deckenmitte einer Halle.

Frontales Beschallungssystem

Wenn die Beschallung ein optisches Ereignis ergänzt, sollte der Schall auch aus der Richtung dieses Ereignisses kommen. Wenn der Schall aus einer anderen Richtung kommt, wird der Zuschauer irritiert. Meistens findet so ein Ereignis in der Raumfront statt, z.B. auf einer Bühne. Üblicherweise werden die Lautsprecher links und rechts vom Ereignis positioniert. Die Lautsprecher sollten so hoch angebracht werden, dass kein zu großer Schalldruck in der Nähe der Hörer auftritt, nicht zuletzt um Schädigungen des Ohrs zu verhindern.

Im Falle eines tiefen Raumes können zur Unterstützung des frontalen Beschallungssystems Lautsprecher entlang der Wand oder der Decke installiert werden („Delay-Line“). Diese Lautsprecher sollten für eine gute Verständlichkeit das Frontsignal verzögert (individuell, je nach Abstand zur Frontanlage) wiedergeben. Dadurch entsteht der Eindruck als käme der Schall direkt von der Bühne. Die Verzögerung lässt sich mit folgender Formel berechnen: $T = d / 340 + 0,01 s$

T: Verzögerungszeit (s)

d: Entfernungsdifferenz Frontlautsprecher / Delay-Lautsprecher zum Hörer (m)

Dezentrale Beschallungsanlage

Wenn keine richtungsbezogene Aufführung zu unterstützen ist oder in großen Bereichen mit niedrigen Decken (z.B. Supermarkt), ist eine frontale Beschallungsanlage nicht sinnvoll. In solchen Fällen ist eine dezentrale Beschallungsanlage besser, bei der die Lautsprecher dort installiert werden, wo sie gebraucht werden.

Die Deckenlautsprecher sollten gleichmäßig über das zu beschallende Areal aufgeteilt werden, im Allgemeinen mit gleichem Abstand zwischen allen Lautsprechern. Wichtig für die Planung einer solchen Beschallungsanlage ist die benötigte Verständlichkeit. Diese hängt von mehreren Faktoren ab:

- Deckenhöhe
- Abstrahlverhalten des Lautsprechers
- Art der Nutzung (Qualität des Klangs)

Je höher der Lautsprecher angebracht werden kann, desto größer ist der Bereich der Beschallung des Lautsprechers und somit der Hörbereich in Ohrhöhe (Ohrhöhe ≈ 1,5m über dem Boden), jedoch ist der Schalldruck geringer als bei niedriger Installation.

Für eine gute Verständlichkeit sollte der Übertragungsbereich der Anlage Signale bis 6kHz an jedem Punkt der Hörerfläche wiedergeben können. Eine akzeptable Verständlichkeit ist bei einem Übertragungsbereich von bis zu 4kHz gegeben, für Hintergrundmusik ist dieser Wert nicht zu beachten, da es bei Hintergrundmusik nicht um Verständlichkeit geht.



Elektroakustische Anlagen

Verstärker

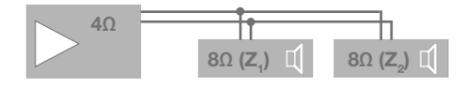
Es gibt ELA-Verstärker für niederohmige Lautsprecher mit Impedanzen von 4 – 16 Ohm, für hochohmige Lautsprecher (oft für 50V, 70V und 100V) und auch einige für beide Arten. Für die niederohmigen Lautsprecher sollten nur kurze Leitungen (bis 10m) oder Leitungen mit hohen Aderquerschnitten verwendet werden, um die Leitungsverluste gering zu halten und eine gute Tonqualität zu erhalten. Es lassen sich nur wenige Lautsprecher von einem niederohmigen Verstärker betreiben. Hochohmige Lautsprechersysteme erlauben große Kabellängen und viele Lautsprecher auf einer Linie.

Niederohmige Technik

Bei niederohmigen Systemen muss unbedingt beachtet werden, dass die Gesamtimpedanz der angeschlossenen Lautsprecher nicht kleiner sein darf als die minimale Abschlussimpedanz des Verstärkers. Eine zu geringe Gesamtimpedanz der angeschlossenen Lautsprecher führt zu Fehlfunktionen und kann den Verstärker beschädigen. Die Kabel zwischen Verstärker und Lautsprecher(n) sollten nicht länger als ca. 10m sein. Bei längeren Kabeln werden die Leitungsverluste zu groß und sollten durch hohe Leitungsquerschnitte verringert werden, um eine gute Tonqualität zu erhalten.

Parallelschaltung

Berechnung der Impedanz: $Z = \frac{1}{\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \dots}$



Bsp.: Zwei 8Ω Lautsprecher ergeben parallel geschaltet 4Ω.

Reihen- oder Serienschaltung

(wenig empfehlenswert aufgrund des Qualitätsverlustes)

Berechnung der Impedanz: $Z = Z_1 + Z_2 + \dots$



Bsp.: Zwei 4Ω Lautsprecher in Reihe geschaltet ergeben 8Ω.

Generell sollten nur identische Lautsprecher an einem Verstärker betrieben werden, denn die Leistungsverteilung bei verschiedenen Lautsprechern hängt von der Schaltung und Impedanz ab.

100 Volt-Technik

Sollen große Flächen beschallt werden, ist eine Ausführung in 100 Volt-Technik vorzuziehen, um Leitungsverluste zu minimieren. Hochohmige Systeme zeichnen sich durch einen maximalen Signal-Linienpegel von bis zu 100V bei Vollaussteuerung des Signals aus. Hochohmige Übertragungstrecken werden auch in 70V oder 50V Technik ausgeführt, um eine bessere Kompatibilität in Hinsicht auf Pegelanpassung und Systemerweiterungen bereitstellen zu können. Die 100 Volt-Technik bietet noch weitere Vorteile gegenüber niederohmigen Systemen:

- Einfache Installation, problemlose Erweiterung & Erhöhung der Lautsprecheranzahl (Parallelschaltung)
- Hohe Lautsprecheranzahl realisierbar
- Individuelle Lautstärkeregelung für jeden Lautsprecher möglich, einzelne Lautsprecher können an- und ausgeschaltet werden, ohne andere Lautsprecher zu beeinflussen
- Unterschiedliche Lautsprecher unterschiedlicher Leistungen können in einer Lautsprecherlinie zusammen betrieben werden
- Lange Kabellängen / große Entfernungen möglich
- Geringe Kabeldurchmesser der Lautsprecherzuleitung
- Geringe Leitungsverluste
- Einfache Berechnung der benötigten Leistung des Verstärkers durch Addition der Lautsprecherleistungen, die die Nennleistung des Verstärkers nicht überschreiten darf



Elektroakustische Anlagen

Überprüfung der Lautsprecherlinien

Zur Vermeidung von elektrischen Problemen nach Veränderungen oder Neuinstallationen von ELA-Anlagen, sollten die Lautsprecherlinien vor dem Anschließen an den Verstärker überprüft werden. Dies wird durch eine Impedanzmessung sichergestellt.

Die folgende Formel zeigt den Zusammenhang zwischen der elektrischen Leistung, der maximalen Signalamplitude und der Impedanz:

$$Z = U^2 / P$$

Z: Impedanz (Ohm) U: Spannung (Volt) P: Leistung (Watt)

Bei der Berechnung muss man mit der maximalen Signalamplitude von 100V rechnen (10.000). **Beispiel:** Lautsprecher mit einer Gesamtleistung von 75W wurden in einer Lautsprecherlinie miteinander verbunden. Welche Impedanz hat die Lautsprecherlinie? $Z = 10.000 / 75 = 133\text{Ohm}$

Abhängigkeit Lautsprecher-Kabelquerschnitt und Leitungslänge

Die unten stehende Tabelle zeigt die Abhängigkeit des benötigten Aderquerschnitts von der Leitungslänge. Die Lautsprecherlinie in ELA-Systemen wird so ausgelegt, dass nicht mehr als 10% Verlust auftreten.

Leiterquerschnitt in mm²

Leistung	Kabellänge						
	50 m	100 m	200 m	300 m	500 m	750 m	1000 m
30 W	0,05	0,09	0,19	0,28	0,47	0,71	0,95
60 W	0,09	0,19	0,38	0,57	0,95	1,42	1,89
120 W	0,19	0,38	0,76	1,13	1,89	2,84	3,78
240 W	0,38	0,76	1,51	2,27	3,78	5,67	7,56
360 W	0,57	1,13	2,27	3,40	5,67	8,51	11,34
420 W	0,66	1,32	2,65	3,97	6,62	9,92	13,23



Planungsbeispiel Supermarkt

Planung einer SAA am Beispiel Supermarkt

Die Planung einer SAA erfordert Erfahrung in der Elektroakustik. Das folgende Beispiel soll Ihnen einige Aspekte für eine solche Planung zeigen. Diese werden anhand eines Supermarktes mit folgenden Vorgaben erklärt:

Bereich	Kreis	Decke		
		Größe	Typ	Höhe
Verkauf vBA1*	1 AB	1547 m ²	Trapezblech	6 m
Verkauf vBA2*	2 AB	1547 m ²	Trapezblech	6 m
Nebenräume	3 AB	257 m ²	Akustikdecke	3 m
Lager	4 AB	287 m ²	Glattbeton	3 m
Gastro / WC	5 AB	190 m ²	Akustikdecke	3 m
Technik	6 AB	37 m ²	Glattbeton	3 m

*Verkaufsfläche in 2 virtuelle Brandabschnitte aufgeteilt

Geforderte Funktionen

- Übertragung von Hintergrundmusik in 6 wählbare Bereiche (Zonen)
- 1 Sprechstelle für das Büro des Geschäftsführers
- 3 Durchsagemikrofone für die Kassierer
- Notfall-Funktionen: Automatische und manuelle Sprachalarmierung, Notfallsprechstelle im Technikraum

Normative Vorgabe

Sowohl bei einer Sprachalarmanlage (SAA) nach VDE 0833-4 als auch bei einem elektroakustischem Notfallwarnsystem (ENS) nach VDE 0828 (=EN 50849) muss der Alarmierungspegel mindestens 10dB über dem Störschall liegen und die Sprachverständlichkeit größer STI 0,5 sein.

Überlegungen zur Lautsprecherauswahl

- Verkauf:
Im Vergleich zu den meisten Lautsprechertypen können Pendellautsprecher an Trapezblechdecken montiert werden. Ein weiterer Vorteil ist die Installation näher am Publikum. Diese sorgt für eine bessere Sprachverständlichkeit.
Wahl des EN 54-24 zertifizierten Lautsprechers: PE-154EN
- Nebenräume:
Die Akustikdecke erlaubt eine einfache Installation von Deckenlautsprechern. Da einige Räume zu klein für die Installation von mehr als einem Lautsprecher sind, ist der Einsatz eines A/B Lautsprechers sinnvoll.
Wahl des EN 54-24 zertifizierten Lautsprechers: PC-245AB-EB
- Lager:
Durch laute Umgebungsgeräusche im Lager ist ein hoher Schalldruckpegel erforderlich. Die Installation mit nur ein oder zwei Schrauben wäre vorteilhaft.
Wahl des EN 54-24 zertifizierten Lautsprechers: CS-154EN
- Gastro / WC:
Die Akustikdecke erlaubt eine einfache Installation von Deckenlautsprechern.
Wahl des EN 54-24 zertifizierten Lautsprechers: PC-2369EN
- Technik:
Die Umgebungsgeräusche in Technikräumen können üblicherweise hoch sein. Ein Hornlautsprecher ist eine gute Lösung.
Wahl des EN 54-24 zertifizierten Lautsprechers: SC-615BS

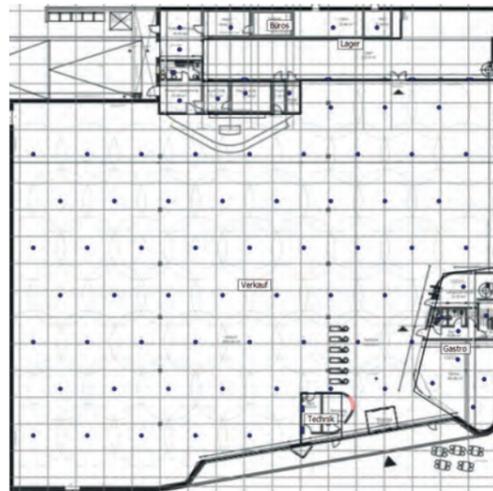


Planungsbeispiel Supermarkt

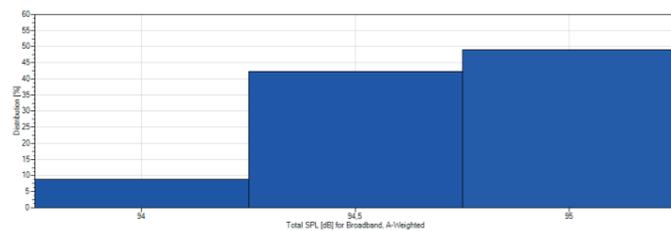
Ease Evac Simulation

Aufgrund der Größe ist die Verkaufsfläche der kritischste Bereich im Bezug auf die Sprachverständlichkeit. Die Anwendung der Simulationssoftware Ease Evac unterstützt dabei die finalen Lautsprecherpositionen zu finden, um den erforderlichen Schalldruckpegel und STI Wert zu erreichen. Beginnend mit einer ersten Idee gibt das Simulationsergebnis einen Hinweis darauf, wie die Verteilung der Lautsprecher optimiert werden kann. Ein iterativer Prozess, der durch Anpassungen und Resimulation zu einem optimalen Ergebnis führt. Ein wichtiger Wert für die Berechnung der Sprachverständlichkeit ist die Nachhallzeit. In der Verkaufsfläche des Supermarktes liegt diese bei 1,5s.

Verteilung der Lautsprecher



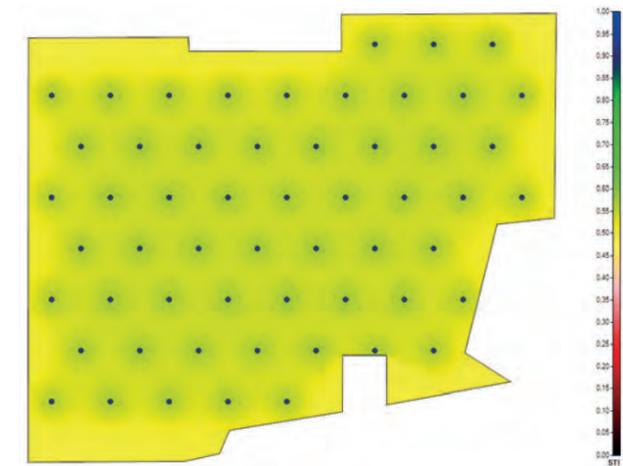
Verteilung des Gesamtschalldrucks in der Verkaufsfläche



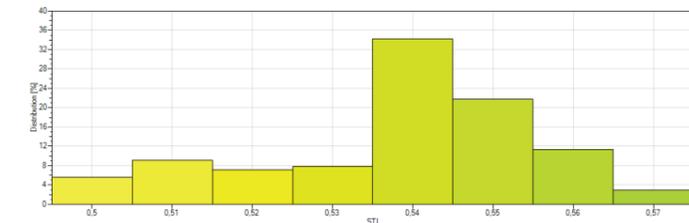
94,4 dBA

Planungsbeispiel Supermarkt

Sprachverständlichkeit in der Verkaufsfläche



Verteilung der Sprachverständlichkeit



STI 0,56 / STI 0,52 (minus Standardabweichung)

Ergebnis nach Simulation

Bereich	Menge	EN 54-24 Lautsprecher				Total db SPL (A-gewichtet)	Gesamtlast
		Modell	Höhe	Tap			
Verkauf vBA1	28	PE-154EN	4,5 m	10 W	94	280 W	
Verkauf vBA2	28	PE-154EN	4,5 m	10 W	94	280 W	
Nebenräume	11	PC-245AB-EB	3 m	2 x 3 W	88	66 W	
Lager	4	CS-154EN	2,5 m	10 W	97	40 W	
Gastro / WC	10	PC-2369EN	3 m	3 W	95	30 W	
Technik	2	SC-615BS	2,5 m	3 W	108	6 W	
Gesamtlast der 6 A/B Lautsprecherkreise:						702 W	

Auswahl des Sprachalarmsystems

Die geforderten Funktionen können vom VM-3000 System erfüllt werden. Max. Funktionen:

- Bis zu 60 Zonen, für Hintergrundmusik einzeln regelbar
- 4 Systemsprechstellen
- 3 Audioeingänge für 3 Durchsagemikrofone, z. B. PM-660D
- Integrierter Sprachspeicher für automatische und manuelle Notfalltexte plus integriertes Notfallmikrofon am VM-3360VA

Mit dem Systemmanager VM-3360VA und dem Erweiterungsverstärker VM-3360E werden 6 A/B Lautsprecherkreise mit einer ausreichenden Gesamtverstärkerleistung von 720 Watt ermöglicht.



Sprachalarmanlagen

Ziele und Einsatz

Gefahrenmeldeanlagen, die mittels gesprochener Mitteilungen Personen warnen und leiten, werden je nach anzuwendender Norm entweder elektroakustisches Notfallwarnsystem oder Sprachalarmanlage genannt. Im Weiteren verwenden wir den Begriff Sprachalarmierung für beide, sofern es keine Unterschiede gibt.

Ziel der Sprachalarmierung ist es, Personen in Notfallsituationen mittels gesprochener Mitteilungen zu informieren und sie zu veranlassen, einen Gefahrenbereich schnell und geordnet zu verlassen. Außerdem kann über sie auch die Einleitung von betrieblichen Maßnahmen zum Sachschutz erfolgen. Durch die Feuerwehr können eindeutige Anweisungen für die zielgerichtete Räumung des Gebäudes gegeben werden. Dieses gilt besonders für betriebsfremde Personen in diesen Gebäuden.

Bauordnungsrecht in Deutschland

Das Bauordnungsrecht in Deutschland liegt im Verantwortungsbereich der Bundesländer und kann sich daher von Bundesland zu Bundesland unterscheiden. Deshalb sollte man sich beim zuständigen Bauamt über die örtlichen Regelungen erkundigen. Im Allgemeinen fordert es Alarmierungseinrichtungen für Krankenhäuser, Beherbergungsstätten und Schulen. Außerdem Anlagen mit Sprachanweisungen für:

- Verkaufsflächen über 2.000 m² (Verkaufsstättenverordnung = VkVO)
- Versammlungsstätten über 1.000 m² (Versammlungsstättenverordnung = VStättV)
- Sportstätten für mehr als 5.000 Personen (zusätzlich DFB Richtlinien)
- Hochhäuser nach Musterhochhausrichtlinie. Bei Hochhäusern über 60m sind Sprachalarmanlagen nach VDE 0833-4 gefordert. Weiterhin sind hier Gegensprechanlagen bei den Feuerwehraufzügen gefordert.

Normungssituation

Eine Sprachalarmanlage (SAA) ist Teil einer Alarmierungseinrichtung und Bestandteil der sicherheitstechnischen Einrichtungen einer baulichen Anlage. Sie wird automatisch durch eine Gefahrenmeldeanlage (z. B. eine BMA) angesteuert. Damit arbeitet dieses System vollautomatisch. Durch die Verbindung zu einer Gefahrenmeldeanlage gelten die deutsche Anwendungsnorm DIN VDE 0833, Teil 4, und die EU-Produktnormen EN 54, Teile 4 (Stromversorgung), 16 (Sprachalarmzentralen) und 24 (Lautsprecher).

Die DIN VDE 0833-4 beschreibt Planung, Aufbau & Betrieb für Gefahrenmeldeanlagen. Zusätzlich gilt noch die Norm DIN 14675 für Errichter und Planer. Sie ist Grundlage für die Zertifizierung der Firma und der nötigen Fachkraft. Denn SAA dürfen nur von ausgewiesenen Fachfirmen projektiert, gewartet und instand gehalten werden. Die EU-Bauprodukteverordnung erfordert für die SAA eine Zertifizierung nach den o. g. EN 54 Normen durch eine so genannte notifizierte Stelle.

Ein elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) wird nicht automatisch durch eine Gefahrenmeldeanlage gesteuert. Die Anforderungen an das ENS sind in der DIN VDE 0828 beschrieben, der deutschen Fassung der EU-Systemnorm EN 60849. In Kürze wird die EN 60849 durch die EN 50849 abgelöst, ob und wann die Änderung in die VDE 0828 übernommen wird, ist derzeit noch nicht klar (Stand September 2016).

In einer Gefahrensituation (z. B. Feuer) ist es erforderlich, dass das gesamte System für mindestens 30 Minuten ordnungsgemäß funktioniert. Der Funktionserhalt ist für folgende Verbindungen zu garantieren:

- Lautsprecher(stieg)leitungen bis in jeden Brandabschnitt
- Durchführungen durch einen Brandabschnitt
- Verbindungsleitungen zwischen der SAA und der BMA
- Leitungen zur Feuerwehrsprechstelle
- Bei SAA nach nationaler Norm VDE ist eine von 3 Sicherheitsstufen zu definieren



Sprachalarmanlagen

ELA - ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE		
als Gefahrenmeldeanlage		ohne Gefahrenmeldung
mit Ansteuerung der BMA	ohne Ansteuerung der BMA	keine Normung
SAA - Sprachalarmanlage SAZ - Sprachalarmzentrale	ENS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem	
Anwendungsnorm: DIN VDE 0833-4 für Sprachalarmanlagen	Systemnorm: DIN EN 60849 VDE 0828-1 (künftig DIN EN 50849)	
DIN VDE 0833-1		
Produktnorm EN54-16 Komponenten für Zentralen		
Produktnorm EN54-24 für Lautsprecher		
Produktnorm EN54-4 für Energieversorgungseinrichtungen		
Anwendungsnorm DIN 14675 für Brandmeldeanlagen		

Sicherheitsstufen nach DIN VDE 0833-4

Für die Festlegung der Sicherheitsstufe sind mögliche Gefährdungsszenarien entscheidend. Bei **Sicherheitsstufe 1** muss für jeden Brandabschnitt eine eigene Zuleitung installiert werden. Bei einem Fehler im Übertragungsweg darf die Beschallung nur in einem Brandabschnitt ausfallen. Bei **Sicherheitsstufe 2** (A/B-Verkabelung) muss bei einem Fehler im Übertragungsweg der gesamte Wirkungsbereich weiterhin beschallt werden. **Bei Sicherheitsstufe 3** muss bei einem Fehler im Gesamtsystem der gesamte Wirkungsbereich weiterhin beschallt werden.

Inbetriebnahme, Abnahme, Wartung

Der Errichter hat die Anlage nach der Installation mängelfrei zu übergeben und von einem Sachverständigen abnehmen zu lassen. Dabei werden die Grundfunktionen sowie das auf das Objekt bezogene Brandschutzkonzept für das Sprachalarmierungssystem in vollem Umfang geprüft und protokolliert. Geprüft werden Sprechstellen, Zentraleinheit, Leitungsnetz, Lautsprecher, Schalldruck, Sprachverständlichkeit, wobei ein STI-Wert von mindestens 0,5 erreicht werden sollte. Die Abnahme einer SAA erfolgt durch Prüfsachverständige. Für die Anlage muss ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden.



INDEX

A – F

A		B		D	
A-1706	232	BC-3	245	D-922E	47, 163
A-1712	232	BC-5000-12	290	D-922F	47, 163
A-1724	232	BC-5000-2	290	D-923AE	164
A-1803	233	BC-5000-6	290	D-936R	47, 163
A-1806	233	BC-900	323	D-971E	164
A-1812	233	BCK-1	245	D-971M	164
A-2030	231	BP-900	323	D-971R	164
A-2030D	229	BS-1015BSB/BS-1015BSW	62	D-972AE	165
A-2060	231	BS-1030B/BS-1030W	108	D-981	165
A-2060D	229	BS-1034/BS-1034S	110	D-983	165
A-2120	231	BS-1034EN	62	D-984VC	165
A-2120D	229	BS-1110W	137	DA-250D/DA-250DH	178
A-2240	231	BS-1120W	137	DA-250F/DA-250FH	177
A-2240D	229	BS-250AB-EB	59	DA-500FH	179
A-5006	227	BS-301B/BS-301W	141	DA-550F	179
A-5012	227	BS-4W	114	DH-110	124
ACC-33WS	291	BS-633A/BS-633AT	112	DH-120	124
ACC-5200-Clip	288	BS-634/BS-634T	110	DM-1100	216
ACC-5200-TC	288	BS-678/BS-678B	111	DM-1200/DM-1200D	216
ACC-5200WS	291	BS-678BSB/BS-678BSW	60	DM-1300	216
ACC-5U-CASE	289	BS-678BT/BS-678T	111	DM-1500	217
ACC-66WS	291	BS-680F	111	DM-524B/DM-524S	218
ACC-AB1000	291	BS-680FC	61	DP-K1	173
ACC-S4.16HWRK	289			DP-L2	174
ACC-S4.16RK	289	C		DP-SP3	172
ACC-S5-Pouch	291	C-001T	154	DS-EC1	41
ACC-S5RX-MB1	289	CA-115/CA-130/CA-160	238		
ACC-S5RX-MB2	289	CB-4	245	E	
ACC-TC-BGE	288	CP-9500M2/CP-9550M2	152	EC-100M	223
ACC-TC-BLK	288	CR-15/CR-22/CR-27	244	EM-410	219
ACC-WS-BGE	291	CR-35/CR-40/CR-44	244	EM-600	220
ACC-WS-BLK	291	CR-DL2SET	246	EM-700	220
AD-0910	323	CR-ISA	246	EM-800	219
AD-1210P	93	CR-KFP	246	ER-1000BK-EB	249
AD-246	225	CR-PA	246	ER-1203	251
AD-5000-2 ER	290	CR-PT821	246	ER-1206/ER-1206S/ER-1206W	251
AD-5000-6 ER	290	CR-PT840	246	ER-1215/ER-1215S	253
AM-1CQAM	215	CR-SL2	246	ER-2215/ER-2215W	254
AM-1MBQAM/AM-1MWQAM	215	CR-SR821	246	ER-2230W	255
AN-001T	155	CR-SR840	246	ER-2930W	255
AN-9001	154	CR-SS	245	ER-3215	253
ANT-4.16RX-D	288	CS-154	119	ER-520/ER-520S/ER-520W	252
ANT-54BTX-G	288	CS-154BS	64	EV-200M	40
ANT-S4HDX-D	288	CS-304	119	EV-20R	241
ANT-S5RX	288	CS-530BS-EB	65	EV-700	240
AT-063AP	143	CS-64	119		
AT-100UP/AT-100UPR	142	CS-64BS	64	F	
AT-12UP/AT-12UPR	142	CS-660BS-EB	65	F-1000B/F-1000BT	201
AT-303AP	143			F-1000BTWP	201
AT-4012B-EB	143	D		F-1000BTWP EB-Q	68
AT-4030B-EB	143	D-001R	155	F-1000W/F-1000WT	201
AT-4060B-EB	143	D-001T	154	F-1000WTWP	201
AT-4120B-EB	143	D-2000AD1	163	F-1000WTWP EB-Q	68
AT-4200B-EB	143	D-2000CB	165	F-122C	105
AT-50UP/AT-50UPR	142	D-2000DA1	164	F-1300B/F-1300BT	202
AT-603AP	143	D-2008SP	161	F-1300BTWP	202
ATT-100 VI	41	D-2012AS	162	F-1300BTWP EB-Q	68
		D-2012C	162	F-1300W/F-1300WT	202
		D-901	157	F-1300WTWP	202
		D-911	158	F-1300WTWP EB-Q	68
		D-921E	47, 163	F-1522SC	106
		D-921F	47, 163	F-2000B/F-2000BT	203
				F-2000BTWP	203

INDEX

G – O

F-2000BTWP EB-Q	68	HY-VM7B/HY-VM7W	196	MIC-SJ212-B-R/MIC-SJ212-P-R	266
F-2000W/F-2000WT	203	HY-W0801/HY-W0801W	199	MIC-SJ22-B-R/MIC-SJ22-P-R	266
F-2000WTWP	203	HY-WM1B/HY-WM1W	190	MIC-SJ33	267
F-2000WTWP EB-Q	68	HY-WM1WP	190	MIC-SJ55	266
F-2322C	105	HY-WM2B/HY-WM2W	191	MIC-SJ66-BK	267
F-2352C	107	HY-WM2WP	191	MIC-SJ66-BL	267
F-2352SC	106	HY-WM7B/HY-WM7W	197	MIC-SJ66-YE	267
F-2852C	107			MIC-SJEM77	267
FAN-KIT	245			MIC-X2	276
FB-120B/FB-120W	188	IES-2042FX-MM-SC	14	MIC-X212-B-R/MIC-X212-P-R	276
FB-150B/FB-150W	194	IES-2042FX-SS-SC	14	MIC-X22-B-R/MIC-X22-P-R	276
FDL-1	245	IES-2060	14	MIC-X33	277
FDV-15/FDV-22/FDV-27	244	IES-3062FX-MM-SC	34	MIC-X55	276
FDV-35/FDV-40/FDV-44	244	IES-3062FX-SS-SC	34	MIC-X66-BK	277
		IES-3062GF-MM-SC	34	MIC-X66-BL	277
		IES-3062GF-SS-SC	34	MIC-X66-YE	277
G		IES-3062GT	34	MIC-XEM77-P	277
GS-302	131	IES-3080	34	MP-032B	242
		IP-EN1-EB	34	MP-1216	175
H		IR-200BC CE	301	MT-200	191
H-1	132	IR-200BT-2Y	301	MT-251H	177, 178, 179
H-2/H-2WP	132	IR-200M	293	MT-S0601	184
H-3/H-3WP	133	IR-300M	294	MX-6224D	167
HA-1010-EB	125	IR-310BC	301		
HB-1	133, 204	IR-310M	295	N	
HM-22 EB-Q	285	IR-500R	299	N-8000AF	87
HS-1200BT/HS-1200WT	198	IR-510R	299	N-8000AL	86
HS-120B/HS-120W	198	IR-520R	299	N-8000CO	86
HS-1500BT/HS-1500WT	198	IR-700D	296	N-8000DI	87
HS-150B/HS-150W	198	IR-702T	297	N-8000EX	84
HX-5B/HX-5B-WP	187	IR-802T	298	N-8000MI	87
HX-5B-WP EB-Q	69	IR-820SP	300	N-8000MS	81
HX-5W/ HX-5W-WP	187	IT-450	21, 23, 237, 241	N-8000PS	83
HX-5W-WP EB-Q	69	IW-101	93	N-8000RS	85
HX-7B/HX-7B-WP	193			N-8010EX	84
HX-7W/HX-7W-WP	193	J		N-8010MS	81
HY-1200HB/HY-1200HW	199	JP-028B	242	N-8010RS	85
HY-1200VB/HY-1200VW	199			N-8011MS	81
HY-1500HB/HY-1500HW	199	L		N-8020MS	82
HY-1500VB/HY-1500VW	199	LD-S5-ANT	288	N-8031MS	82
HY-60DB/HY-60DB-WP	196	LD-SJ-JAC	288	N-8031SB	83
HY-60DW/HY-60DW-WP	196	LD-X-JAC	288	N-8033MS	82
HY-AH1	145	LF-4	245	N-8050DS	83
HY-BC1	145			N-8050SB	83
HY-CL10B	205	M		N-8065MS Q-TEE	82
HY-CL20B	205	M-01F	38	N-8400RS	85
HY-CM10B/HY-CM10W	205	M-164E-AE	170	N-8410MS	90
HY-CM20B/HY-CM20W	205	M-243	171	N-8600MS	78
HY-CN1B/HY-CN1BWP	191	M-633D	168	N-8610RM	54, 78
HY-CN1W/HY-CN1WWP	191	M-66	175	N-8640DA	80
HY-CN7B/HY-CN7B-WP	196	M-864D	169	N-8640DS	79
HY-CN7W/HY-CN7W-WP	196	M-9000M2	151	N-8640SB	80
HY-CW1B/HY-CW1W	190	MB-15B	289	N-8650DS	79
HY-CW1WP	190	MB-15B-BK	301, 323	NX-100	239
HY-MS7B-WP/HY-MS7W-WP	197	MB-15B-J	323	NX-100S	35
HY-MT7	197	MB-23B-BK	323	NX-300W	35
HY-PF1B/HY-PF1W	190	MB-25B-BK	231-236		
HY-PF1WP	190	MB-25B-J	236	O	
HY-PF7B/HY-PF7W	196	MB-36	237	OW-101	93
HY-ST1	191	MB-TS900	323		
HY-ST7	197	MB-WT3	289, 301		
HY-TB1	145	MB-WT4	289, 301		
HY-TM7B-WP/HY-TM7W-WP	197	MIC-LP2	266		
HY-TR1	145				

INDEX

P – S

P		RM-200M	25	SC-630M	123
P-1812	234	RM-200RJ	52	SC-630M EB-Q	63
P-2240	235	RM-200SA	53	SC-651	120
PC-1867F	100	RM-200SF	16, 52	SC-P620-EB	120
PC-1867FC	57	RM-200X	37	SFP-1/SFP-2/SFP-3	247
PC-1868W-EB	98	RM-200XF	36	SOB-1	41
PC-1869	98	RM-210	25, 37, 53	SP-1100	251
PC-1869EN	57	RM-210F	17	SP-410	109, 144
PC-1869S	98	RM-300MF	24	SP-420	109, 145
PC-2369	98	RM-300X	17	SR-A12L/SR-A12LWP	210
PC-2369EN	57	RM-320F	16, 24	SR-A12S/SR-A12SWP	210
PC-245AB-EB	58	RM-9012C-EB	153, 221	SR-A18B	211
PC-2668	99	RNR-S4.16-4C	286	SR-C15B/SR-C15BWP	209
PC-275AB-EB	58	RNR-S4.16-4R	286	SR-C8L/SR-C8LWP	208
PC-2852	99	RNR-S4.16-8R	286	SR-C8S/SR-C8SWP	208
PC-2869	99	RNR-S5.3-12R	286	SR-CL8	208, 209
PC-391/PC-391T	113	RNR-S5.3-4C	286	SR-D8-M/SR-D8-S	183
PC-3CL	102	RNR-S5.3-8R	286	SR-D8CL/SR-D8CS	185
PC-3WR/PC-3WR-L	103	RS-140	89	SR-D8EP	185
PC-5CL	102	RS-141	89	SR-D8FB	185
PC-648R	100	RS-142	89	SR-D8HB	185
PC-658R	100	RS-143	89	SR-D8WB	185
PC-6B/PC-6BM	101	RS-144	89	SR-EP3	184
PC-6W/PC-6WM-EB	101	RS-150	88	SR-EP4/SR-EP4WP	184
PE-154BS	66	RS-160	88	SR-F05	206
PE-154EN	66	RS-170	88	SR-FB3	184
PE-304	115	RS-180	88	SR-FB4	184
PE-304BU/PE-304WU	116	RS-191	82, 83	SR-H2L/SR-H2S	181
PE-604BU/PE-604WU	116	RS-410EC	90	SR-H3L/SR-H3S	181
PE-64	115	RS-442	91	SR-L05	207
PFP-1/PFP-2/PFP-3	247	RS-450	91	SR-L09	207
PGD-15/PGD-22/PGD-27	244	RS-460	91	SR-PP4	185
PGD-35/PGD-40/PGD-44	244	RS-470	91	SR-RF12/SR-RF12WP	210, 211
PGW-6/PGW-6R	144	RS-480	91	SR-RF8/SR-RF8WP	208, 209
PJ-100W	117	RS-481	91	SR-S4L/SR-S4LWP	182
PJ-154BS	66	RU-2001	224	SR-S4S/SR-S4SWP	182
PJ-200W	117	RU-2002	224	SR-SA3	184
PJ-202DL-EB	67	S		SR-SA4	185
PJ-304	118	S4.04-BTX-EB	260	SR-SB8	208, 209
PJ-64	118	S4.04-HDX-EB	261	SR-TB3	184
PM-120	222	S4.04-RX-EB	259	SR-TB4/SR-TB4WP	185
PM-222/PM-222D/PM-222U	222	S4.10-BTX-EB	264	SR-TP8	208, 209
PM-306D	223	S4.10-HDX-EB	265	SR-WB3	184
PM-660/PM-660D/PM-660U	221	S4.10-HDX-EB	265	SR-WB4/SR-WB4WP	185
PS-S115-EU	290	S4.10-RXA-EB	263	SS-9001	155
PUS-2/PUS-3	247	S5-ADU-GW	287	SS-9012 EB	155
PW-1230DB/PW-1230DW	139	S5.3-BTX-C7 Q	270	ST-16A	109, 144, 205
PW-1230SB/PW-1230SW	139	S5.3-HCX-C7 Q	271	ST-321B	225
PW-1430DB/PW-1430DW	140	S5.3-HDX-C7 Q	271	ST-322B	225
PW-1430SB/PW-1430SW	140	S5.3-RX-C7EUQ	269	ST-34B	184, 199
Q		S5.5-BTX	274	ST-506	225
Q-EM-77	285	S5.5-HCX	275	ST-507	225
Q-SX-200EL	13	S5.5-HDX	275	ST-65A	225
R		S5.5-RX	273	ST-66A	225
RC-001T	155	SA-1	245	ST-73A	225
RC-03	167	SB-4	245	ST-800	219
RC-15/RC-22/RC-27	244	SC-240	121	SUS-2	247
RC-2144	41	SC-610	122	SUS-3	247
RC-35/RC-40/RC-44	244	SC-610M	123	SV-200MA	237
RK-8VXA	41	SC-615	122	SX-2000AO	48
		SC-615BS	63	SX-2000CI	50
		SC-615M	123	SX-2000CO	51
		SC-630	122	SX-2000SM	45

INDEX

T – Z

SX-200IP	47, 86	UD-3	247	WT-5100	284
SX-200RM	47	UP-MV-206	144	WT-5800	280
SX-2100AI	46	V		WT-5805	280
SX-2100AO	49	VM-2120	237	WT-5810	279
T		VM-2240	237	WTU-4800	281
T-001T	154	VM-300SV	22	Y	
TC-615/TC-615M	126	VM-3240E	23	YA-8	242
TC-631/TC-631M	126	VM-3240VA	21	YC-150	92
TC-651M	127	VM-3360E	23	YC-150E	144
TH-650	129	VM-3360VA	21	YC-241	92
TH-660	129	VP-1061	236	YC-251	92
TK-776	323	VP-1121	236	YC-280	92
TK-778	323	VP-1241	236	YC-290	92
TK-906A	323	VP-1361	236	YC-302	93
TK-908A	323	VP-200VX	40	YC-801	92
TM-60T	144	VP-200VX-BGM	40	YC-802	93
TP-M15D	128	VP-2064	30	YC-822	93
TP-M15E	128	VP-2122	30	YC-823	93
TS-770	317	VP-2241	30	YC-841	93
TS-771	318	VP-2421	30	YC-850	92
TS-772	318	VP-3154	32	YM-121	225
TS-773	323	VP-3304	32	YP-M101	301
TS-774	323	VP-3504	32	YP-M301	301
TS-775	319	VSX-2000OP-SW	41	YP-M5300	285
TS-780	321	VX-015DA	14	YP-M5310	285
TS-781	322	VX-030DA	14	YR-770-10M	323
TS-782	322	VX-050DA	14	YR-770-2M	323
TS-800	313	VX-2000	29	YR-780-10M	323
TS-801	314	VX-2000DS	31	YR-780-2M	323
TS-802	314	VX-2000PF	31	YS-13A	93
TS-811	308	VX-2000SF	33	YS-301	144
TS-812	308	VX-200PS	31	YW-1022	301, 323
TS-901	310	VX-200SE	40	YW-1024	301, 323
TS-902	310	VX-200SI	40	YW-4500	287
TS-903	323	VX-200SO	40	YW-7000 G	287
TS-904	323	VX-200SP	39	YW-7520 Y	287
TS-905	311	VX-200SP-2	39	YW-7570	287
TS-907	311	VX-200SP-ANC	39	Z	
TS-910	307	VX-200SZ	39	ZM-104A	243
TS-911	308	VX-200SZ-2	39	ZM-9001	153
TS-912	308	VX-200XI	38	ZM-9002	153
TS-918	309	VX-200XR	38	ZM-9003	153
TS-919B1	309	VX-3000DS	15	ZM-9011	153
TS-919B4	309	VX-3004F	13	ZM-9012	153
TU-631/TU-631M	130	VX-3008F	13	ZM-9013	153
TU-651/TU-651M	130	VX-3016F	13	ZM-9014	153
TZ-105	136	VX-3150DS	15	ZP-001T	154
TZ-205	136	VX-RJB QJ	41	W	
TZ-206B/TZ-206BWP	135	WB-2000-2 Y	290		
TZ-206W/TZ-206WWP	135	WB-RM200	16, 17, 25, 36, 37, 52-54, 78		
TZ-406B/TZ-406BWP	135	WD-4800	287		
TZ-406W/TZ-406WWP	135	WH-4000A	285		
TZ-606B/TZ-606BWP	135	WH-4000H	285		
TZ-606W/TZ-606WWP	135	WH-4000P	291		
U		WH-4000S	291		
U-01F	38	WM-5225	282		
U-01R	38	WM-5265	282		
U-01S	38	WM-5270	283		
U-03R	38	WM-5325	284		
UC-200A	130	WT-4820 ER	281		
UD-2	247				



We supply sound, not equipment.
www.toa.de



TOA Electronics Europe GmbH

Irrtum und Änderung der technischen Daten
ohne Vorankündigung vorbehalten.
Druck in Deutschland (1610) L833TEEC290 QJ