



Harmonic Design

...simply harmonic sound

Katalog
2019



...simply harmonic sound

Harmonic Design

Die Harmonic Design® Philosophie

Das ganzheitliche System aus der Lautsprecherbox, digitalem Systemcontroller und Verstärker spiegelt unser Verständnis eines zukunftsweisenden Systems wieder. Die Einzelkomponenten sind individuell optimiert und entfalten ihr volles Potenzial im Verbund als System: Das Klangbild ist naturgetreu, die Leistung außergewöhnlich und die Handhabung einfach.

Unsere Firmenziele

Als langjähriger und zuverlässiger Partner vieler Distributoren, Verleihfirmen, Systemintegratoren, Planer, Musiker und Produzenten wollen wir auch weiterhin an Ihrer Seite arbeiten und praxisnahe Produkte der Oberklasse anbieten. Dabei spielt die Entwicklung neuer, innovativer Technologien zur Verbesserung der Produkte eine Schlüsselrolle.

Das Versprechen

Wir stellen uns ständig vor neue, anspruchsvolle Herausforderungen, gehen auf noch nie da gewesenen Wegen und verschieben so Grenzen des Machbaren. Unsere Leidenschaft kommt von unserer Liebe zur Kunst und Musik. Auf der Suche nach kompromissloser Klangtreue, minimalen Abmessungen, höchster Qualität und intelligentem Zubehör ist das Ziel ein harmonisches Design. Alle Harmonic Design® Produkte werden ausschließlich in Deutschland in Handarbeit hergestellt. Unsere top modernen Einrichtungen gewährleisten die beste Qualität jedes Produktes.

Was Wir Bieten

Harmonic Design® (hd) bietet innovative Produkte, welche aufgrund ihrer Spezifikationen, Klangqualität und Vielfältigkeit in der praktischen Anwendung auf dem höchstem Niveau der Audio-Industrie arbeiten. Unsere Produkte dienen professionellen Toningenieuren, Musikern, DJs, Verleihfirmen und Systemintegratoren als perfekt aufeinander abgestimmte Werkzeuge, um ihre tägliche Arbeit oder Darbietung bestmöglich zu unterstützen. Die Handhabung und Erscheinung ist extrem minimal und unaufdringlich, macht das Soundsystem fast unsichtbar, verbindet das Publikum mit der Performance und konzentriert sich auf die Performance. Wir möchten Sie bei Ihren Anwendungen unterstützen und bieten Ihnen nicht nur anspruchsvolle Produkte, sondern auch einen persönlichen Ansprechpartner für Fragen, Beratung und Unterstützung.

Herzlichst,

Robin Maier
- Geschäftsleitung -



...simply harmonic sound

Harmonic Design®

Historie

- 1980 Gründung der **Harmonic Design GmbH** in Rutesheim, Deutschland
Einführung der „Hardy Amps“, professionelle Bass- und Gitarrenverstärker
- 1986 Veröffentlichung von Lautsprechersystemen mit speziell entwickelten glasfaserverstärkten Kunststoff-Hörnern für verbesserte Abstrahlcharakteristik und hohe Empfindlichkeit
- 1988 Vorstellung des **hd MPP3 und hd 903 Systems**: Das erste Lautsprechersystem mit integriertem Lautsprecherprozessor und analoger Verstärkereinheit
- 1989 Erweiterung der Fertigungskapazitäten mit eigener Gehäusefertigung
- 1990 Die Harmonic Design GmbH wird exklusiver Distributor in Europa des weltweit führenden Mess- und Analysesystems MLSSA
Einmessen und Abnahme der erneuerten Beschallungsanlage im Gottlieb-Daimler-Stadion in Stuttgart
- 1991 Einführung der **hd „CX“Pro-Serie**, bestehend aus „CX“Pro Top 12CX2, „CX“Pro Bass SW115 mit HFC-Technologie und dem „CX“Pro ISP-AMP, erste Lautsprecher mit koaxialer Treiberanordnung
- 1994 schalltechnisches Gutachten des Deutschen Bundestags in Bonn
Vorstellung des ersten digitalen Raum-Lautsprecher-Prozessors **hd DSC1** mit vollständiger Kontrolle über jeden einzelnen Lautsprecherparameter
- 1995 Markteinführung der **hd SYSTEM2000**-Lautsprecher und -Elektronik mit einzigartig neuen Methoden der Lautsprechersystemkontrolle und -optimierung im Raum, Implementierung des GroupDelayCorrection-Algorithmus in die Signalverarbeitung, 2-Stufen Limiter und direkter MLSSA Messfile-Import vereint die Optimierung aller Parameter in einer Softwareoberfläche
- 1996 **hd CS-Serie** bestehend aus dem **hd FR-2122** Top und **hd SW-218** Subwoofer wird als modulares Großbeschallungssystem vorgestellt
- 1998 Einführung der **hd 8CX** und **hd 12CX** koaxial Multifunktionsboxen, aktiver Subwoofer **hd 18N** und **hd SW12-15P** mit P-Band System, **hd Studio1** Referenz Studiomonitor
- 2000 Entwicklung des PowerSound-Algorithmus für deutlich verbesserte Tieftonwiedergabe auch bei kleinen Subs
Einführung der nächsten Generation digitaler Signalprozessoren **hd DSC2**, erstmals umfangreiche Nutzung der FIR-Filter-Technologie in Kombination mit IIR-Filtern für eine kompromisslose Optimierung der Lautsprechersysteme; **hd SPA** als modulares horngeladenes Lautsprechersystem, **hd Sub15**
- 2004 Beginn eines umfangreichen Entwicklungsprojekts einer neuen DSP-Plattform mit z.B. Fernüberwachung angeschlossener Komponenten, Implementierung der Technologien in zukünftige Produkte am Markt
- 2006 Vorstellung mehrkanaliger Verstärker mit integriertem digitalen Signalprozessor, 4x In / 6x 200 W Out und 4x In / 4x 400 W Out
LineArray Serie **hd No3** und **hd No5**, sowie das koaxiale LineArray **hd No7** für gestackte Anwendungen
- 2008 Einführung der PointSource Sticks **hd M-Serie** und LineArray Sticks **hd ML-Serie**
- 2012 Marktstart der **hd P-Serie**: aktiver Systemsubwoofer mit integriertem Mehrkanal-High-End DSP (FIR/IIR) und 4000W Class-D Verstärker
- 2015 Erweiterung des LineArray Stick Portfolios um einen Hochleistungslautsprecher mit dem **hd PL16**
hd Beamforming Technologie in der Anwendung mit **hd ML-Serie** und **hd PL-Serie**
- 2016 Präsentation des revolutionären Großbeschallungssystems **hd HLS24** HybridLineSource



Inhaltsverzeichnis

Index

Philosophie	02-03
Historie	04-05
hd Sub-Serie Subwoofer	06-07
hd P-Serie aktiver System Subwoofer	08-09
hd Säulenlautsprecher Übersicht	10-11
hd C-Serie Commercial Stick	12-13
hd M-Serie PointSource Stick	14-15
hd ML-Serie LineArray Stick	16-17
hd PL-Serie PowerLine Stick	18-19
hd Beam-Serie Beamforming Stick	20-25
hd x81-Serie Universallautsprecher	26-27
hd MP-Serie Multifunktionslautsprecher	28-29
hd HLS-Serie HybridLineSource	30-33
hd LSA-Serie LineSourceArray	34-35
hd Qi-Serie DSP Installationsverstärker	36-37
Systemverstärker DSP Systemverstärker	38-39
Systembeispiele Wähle deinen Sound!	40-47
Referenzen Faszinierend Vielseitig	48-49
Über Uns	50-51



hd Sub-Serie

Subwoofer

Die **hd Sub-Serie** besteht aus den passiven, kompakten und leistungsstarken Bassreflexsubwoofern **hd Slim265**, **hd Sub12**, **hd Sub15** und **hd Sub18**. Durch unsere umfassende Erfahrung aus über 38 Jahren Chassis-Entwicklung wurden spezielle Chassis mit großem linearem Hub, 3“, 4“ bzw. 5“ Schwingspule, Fiberglas-Spulenträger und doppelter Spinne entwickelt. Die großzügig dimensionierte Belüftung der Schwingspule am Polkern und der Zentrierung sorgt für eine hohe Dauerbelastbarkeit und minimaler PowerCompression. Die verbesserte Kühlung erhöht gleichzeitig die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Subwoofer. Exzellente Dynamik und hohe Impulstreue gepaart mit einem extrem hohen Schalldruckpegel sind das Resultat vieler einzelner Optimierungsprozesse.

Ein M20 Gewindeinsatz an der Oberseite des Gehäuses erlaubt die Aufnahme einer Distanzstange. Zudem sorgen vier abriebfeste GummifüÙe an der Unterseite und die dazugehörigen Stapelfußmulden auf der Oberseite für ein sicheres Stapeln gleicher Gehäuse. Die rückseitig am Anschlussfeld montierten NL4 Speakonbuchsen dienen zum Anschluss und zur Weiterleitung des Eingangssignals. Das Lautsprechergehäuse ist in den Optionen RAL-Farben, Outdoor und als Installationsversion erhältlich. Bei der Installationsversion(Suffix i) entfällt der M20 Flansch, die Tragegriffe, sowie die Stapelfußmulden. Transporthüllen sind optional erhältlich.



hd Sub12
Subwoofer

hd Sub15
Subwoofer

hd Sub18
Subwoofer

hd Infra218

Hybrid Subwoofer



Der **hd Infra218** ist ein Hochleistungs-Subwoofer mit hybridem Gehäusedesign für die Reproduktion von Frequenzen bis unter 28Hz. Kompakte Abmessungen und außergewöhnliche Leistungsreserven bei gleichzeitig minimalen Verzerrungen, machen den hd Infra218 zu einem modernen und flexiblen Werkzeug für Touring- und Installationsanwendungen, bei denen extremer Schalldruck im tiefsten Frequenzband und maximale Kontrolle über das Abstrahlverhalten gefordert ist.

Das optimal abgestimmte, versteifte Multiplex-Gehäuse in Hornkonstruktion mit Bassreflexabstimmung beherbergt zwei spezielle 18“-Hochleistungschassis mit linearem Hub von 30 mm. Ein großer, strömungsoptimierter Reflexport in der Mitte ermöglicht eine hervorragende Anregung der Luft bei minimalen Verwirbelungen und damit verbundenen Verzerrungen. Der Übertragungsbereich von 28 Hz bis 100 Hz macht den Infra218 zur perfekten Tieftoneergänzung aller Harmonic Design Lautsprecher. Dank der großen Reichweite, dem hohen Wirkungsgrad und der passiven Richtwirkung lässt sich der hd Infra218 optimal in LineArray-Anwendungen integrieren.

Das kardioides Abstrahlverhalten wird bereits mit zwei oder drei gestackten hd Infra218 bis 70 Hz, bzw. 55 Hz im nach vorne strahlenden Betrieb passiv erzeugt. Schützende Kufen aus hochfestem PVC an zwei Seiten und dazugehörige Aussparungen auf der Gehäuseoberseite sorgen für einen sicheren Stand. Eine Speakonbuchse im Schutzgitter ermöglicht kardioides Konfigurationen ohne spezielle Wechselkabel.

Features

- Hochleistungslautsprecher
- extrem hoher Schalldruck
- hohe Reichweite
- passive Richtwirkung
- erweiterte Tieftonwiedergabe bis 28 Hz
- verbesserte Kühlung
- Speakon Wendebuchse
- M20 Flansch an zwei Seiten (hd Infra218)

Anwendung

Touring, Rental, Konzerthallen, Diskotheken, Livemusik, Sportstätten, DJ

Optionen

Wetterfest, RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, 100mm hd SilentWheels, Transportschutzhülle, Rollbrett

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
Slim265	Subwoofer	2x 6“	4 / 16 Ω	300 / 600 W	98 dB	118 dB	55 Hz - 200 Hz	9 kg	400 x 102 x 584
Sub12	Subwoofer	12“	8 Ω	400 / 800 W	98 dB	122 dB	40 Hz - 180 Hz	19 kg	400 x 430 x 420
Sub15	Subwoofer	15“	8 Ω	1000 / 4000 W	101 dB	136 dB	40 Hz - 130 Hz	31 kg	465 x 472 x 520
Sub18	Subwoofer	18“N	8 Ω	1800 / 7200 W	102 dB	141 dB	35 Hz - 100 Hz	40 kg	536 x 542 x 600
Infra218	Hybrid	2x 18“N	4 Ω	3600 / 14400 W	106 dB	149 dB	28 Hz - 90 Hz	89 kg	1190 x 536 x 670

hd P-Serie

Aktiver System Subwoofer

The **hd P-Serie** ist aus akustischer Sicht baugleich mit der **hd Sub-Serie** mit dem Unterschied, dass die hd P-Serie den High-End hd MultiDSP und leistungsstarke Class-D Verstärker im selben Gehäuse beherbergt und somit zum Grundbaustein für jedes mobile Plug&Play System wird. Diese neue DSP-Plattform ermöglicht nun sämtliche Processing- und Steuerungsfunktionen von Großbeschallungsanlagen in einem einfach zu bedienenden Plug&Play Aktiv-System.

Auf der Rückseite befinden sich LED-Anzeigen für jeden Ein- und Ausgangskanal sowie eine USB-Schnittstelle zum Einstellen und Verwalten aller Audioparameter über den PC. Der extrem leistungsfähige hd MultiDSP bietet FIR- und IIR-Filter zur exakten Anpassung des Beschallungssystems auf die jeweilige Anwendung. Die Eingangssektion beinhaltet eine Routingmatrix, einen Signalgenerator (Sinus- und Rauschgenerator) und einen frei konfigurierbaren EQ mit 16 IIR-Filtern und einem 384 Taps FIR-Filter je



hd P12stereo

Aktiver System Subwoofer



Eingangskanal. Pro Ausgangskanal stehen 16 IIR-Filter, 384 Taps FIR-Filter, 100ms Delay, 180°-Phasenumkehrung, Peak- und RMS-Limiter, Gain und Mute zur Verfügung. Es sind 20 Factory-Presets für alle Harmonic Design®-Lautsprechersystemkonfigurationen vorhanden, die für den direkten Abruf auf dem Gerät gespeichert sind, so dass das Gerät immer auf einen definierten Grundzustand zurückgesetzt werden kann. Dies garantiert höchste Zuverlässigkeit der angeschlossenen Lautsprecher und sorgt für einen sehr dynamischen und linearen Klang.

Features

- 1x 12" Langhub-Lautsprecher mit 400W/800W
- Übertragungsbereich ab 40 Hz
- 3-Kanal Class-D Amplifier (3x 500W)
- High-End hd MultiDSP mit FIR-/IIR-Filter
- mehrstufige Limiter-Architektur
- kompaktes und leichtgewichtiges Gehäuse
- ergonomische Transportgriffe
- M20 Flansch

Anwendung

Konferenzräume, Multimedia Anwendungen, Livemusik, A/V Installationen, mobiler Einsatz

Optionen

RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch,, Transportschutzhülle

optimale Ergänzung zu

hd M-Serie, hd ML-Serie, hd C-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Belastbarkeit AES / Peak	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	DSP	Leistung @ 4 Ω	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
P12	aktiver Subwoofer	12"	400 / 800 W	122 dB	40 Hz - 180 Hz	2in3	3x 500W	19 kg	400 x 430 x 420

Für anwenderspezifische Einstellungen stehen weitere 20 frei konfigurierbare User-Presets zur Verfügung, um individuelle Systemkonfigurationen abzuspeichern und zu verwalten. Ein gut lesbares 4-zeiliges LCD-Display mit 3,2" Bildschirmdiagonale und 5 Navigationstastern ermöglichen beim **hd P15** und **hd P18** eine einfache und intuitive Bedienung aller Funktionen, sowie das Laden von Factory- oder User-Presets direkt am Gerät ohne PC. Beim **hd P12stereo** ist aus Platzgründen nur ein reduzierter Zugriff möglich. Über die USB-Schnittstelle stehen aber alle Funktionen uneingeschränkt zur Verfügung. Dies ermöglicht es, das PA-System in kürzester Zeit von Tag zu Tag an die sich ändernden Anforderungen anzupassen und den sonst üblichen kompletten Systemwechsel für eine kleine oder große Veranstaltung überflüssig zu machen. Darüber hinaus kann mit der leicht zu bedienenden PC Remote-Software hd LevelZ noch detaillierter auf die jeweiligen individuellen Anforderungen eingegangen und unbegrenzt viele User-Presets und Konfigurationen verwaltet werden.



hd P15

Aktiver System Subwoofer

Die Mehrkanal-Class-D Verstärker liefern bis zu 2500W auf einem einzigen



Ausgangskanal bereit und wurden entwickelt, um höchsten Anforderungen an Audioqualität und Zuverlässigkeit in mobilen Anwendungen gerecht zu werden. Dafür sorgt ein SMPS Schaltnetzteil mit Power Factor Correction (PFC), das selbst bei ungünstigen Netzbedingungen, wie z.B. Unter- oder Überspannung dank einem universellem



hd P18

Aktiver System Subwoofer

Arbeitsbereich von 85 V bis 265 V zu jeder Zeit die volle Leistung bereitstellen kann und ist damit konventionellen Netzteilen weit überlegen.

Features

- hochbelastbarer Langhub-Lautsprecher
- 3-Kanal Class-D Verstärker (2500W/800W/800W)
- High-End hd MultiDSP mit FIR-/IIR-Filter
- mehrstufige Limiter-Architektur
- hoher Schalldruckpegel in kompakten Gehäuse
- erweiterte Tieftonwiedergabe
- 3,2" LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC

Anwendung

Touring, Konzerthallen, Diskotheken, Livemusik, DJ, Sportstätten, mobiler Einsatz, Hotels, A/V Installationen

Optionen

RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, 100mm hd SilentWheels, Rollbrett, Transportschutzhülle

optimale Ergänzung zu

hd ML-Serie, hd PL-Serie, hd x81-Serie, hd MP-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Belastbarkeit AES / Peak	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	DSP	Leistung @ 4 Ω	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
P15	aktiver Subwoofer	15"	1000 / 4000 W	135 dB	40 Hz - 130 Hz	2in4	1x 2500W + 2x 800W	31 kg	465 x 472 x 520
P18	aktiver Subwoofer	18"N	1800 / 7800 W	137 dB	35 Hz - 100 Hz	2in4	1x 2500W + 2x 800W	43 kg	536 x 542 x 600

hd Säulenlautsprecher

Übersicht

Echtes 1-Wege Design.

Um ein Schallereignis vom Grundtonbereich bis zu den Obertönen zu übertragen, verwenden herkömmliche Lautsprecher verschiedene Arten von Wandlern. Daraus ergeben sich nicht nur in den Übernahmeregionen Unsauberkeiten, sondern auch aufgrund des unterschiedlichen Ein-/Ausgangsverhaltens und der unterschiedlichen Membranmasse der Wandlertypen ein anderes „Ansprechverhalten“. Insbesondere bei der Wiedergabe von Instrumenten oder Sprache, bei denen der Grundtonbereich durch den einen Wandlertyp und der Obertonbereich durch den anderen Wandlertyp abgedeckt ist, ist das Klangbild verfälscht. Hier bietet das konsequente 1-Wege-Design der hd Linienstrahler klare Vorteile: Die Breitbandlautsprecher, die den Grundtonbereich bis zum Obertonbereich wiedergeben, vereint mit der Anordnung als Punkt- oder Linienschallquelle machen die Wiedergabe zu einem Hörerlebnis der Extraklasse.

Sonderanfertigungen standardmäßig.

Durch optimierte Produktionsprozesse können Sonderlängen, -farben und -optionen innerhalb weniger Tage gefertigt werden. Somit muss sich nicht die Architektur dem Lautsprecher anpassen, sondern umgekehrt.

hd C-Serie

Commercial Stick

- Punktschallquelle
- 2" Breitband- und 3.5" Koaxial-Lautsprecher
- kein DSP erforderlich: Betrieb an beliebigem Verstärker
- integrierte frequenz- und phasenoptimierte Weiche
- Abstrahlwinkel 100° x 50° und 80° x 80°
- 100V-Version erhältlich
- passiv

hd ML-Serie

LineSource Stick

- Linienstrahler
- 2" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 100° x 20°
- 100V-Version erhältlich
- passiv oder aktiv mit hd Beamforming

hd M-Serie

PointSource Stick

- Punktschallquelle
- 2" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 100° x 50°
- 100V-Version erhältlich
- passiv

hd PL-Serie

PowerLine Stick

- Linienstrahler
- 3" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 80° x 15°
- passiv oder aktiv mit hd Beamforming

Abstrahlcharakteristik macht den Unterschied.

Die Säulenlautsprecher können sowohl als Linien- als auch als Punktschallquelle konfiguriert werden. Das bietet den Vorteil, dass die passende Abstrahlcharakteristik für die spezifische Anwendung ausgewählt werden kann. Zum Beispiel können in Installationen die Hauptlautsprecher als LineSources und die Stützlautsprecher als PointSources - mit dem gleichen Erscheinungsbild - ausgeführt werden.

Passend für jede Situation.

Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Beim mobilen Einsatz als PA-System wird der Einsatz des hd Montageadapter empfohlen. Somit lässt sich der Schwenk- und Neigeadapter mit zwei Flügelschrauben problemlos in Sekunden anbringen und demontieren. M6-Gewinde im Deckel und Boden erlauben eine platzsparende Montage mit L-Winkeln. Ein Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet. Auf der Unterseite befindet sich optional ein eingebauter Hochständerflansch.



hd C-Serie
2" fullrange / 3.5" coaxial

hd M-/ML-Serie
2" fullrange

hd PL-Serie
3" fullrange

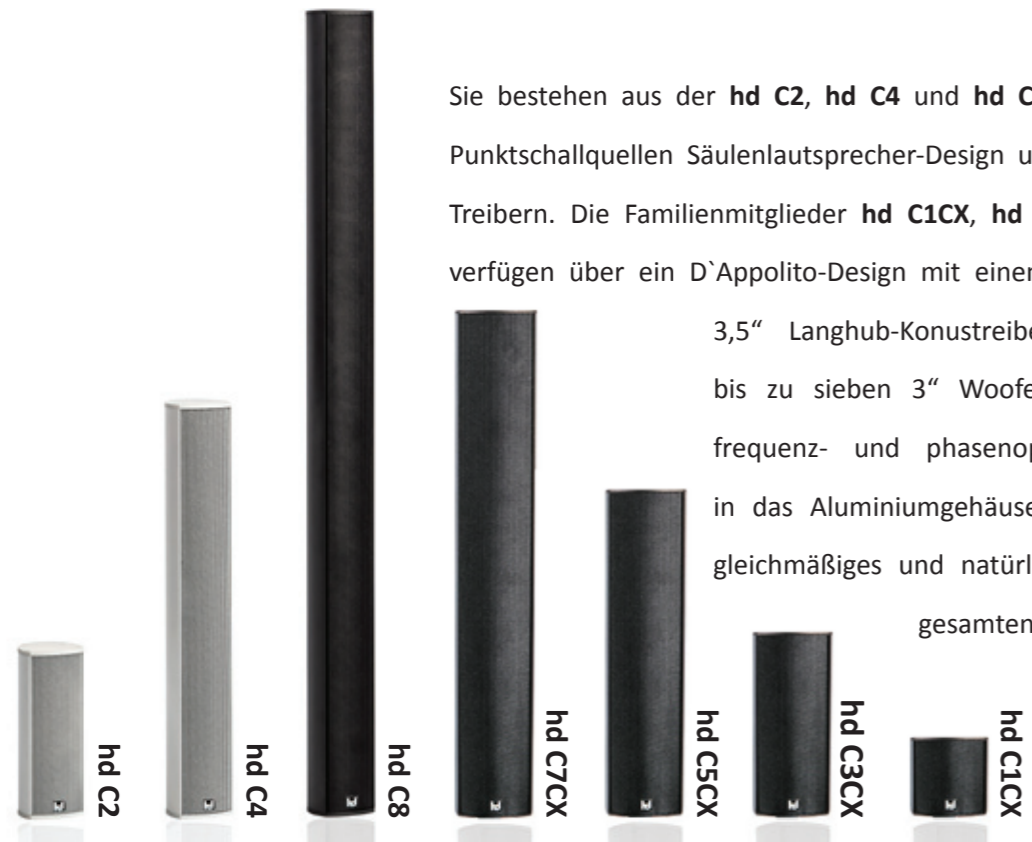
Serie	Typ	Bestückung	Abstrahlung hor x ver	passiveXO	100V Version (optional)	RAL-Farbe / Sonderlänge	Ø (mm)
hd C-Serie	PointSource	2" / 3.5" coaxial	100° x 50° / 80° x 80°	Ja	Ja	Ja	80 / 108
hd M-Serie			100° x 50°	-	Ja		80
hd ML-Serie	LineSource	2" fullrange	100° x 20°	-	Ja		80
hd PL-Serie			3" fullrange	80° x 15°	-		-



hd C-Serie

Commercial Stick

Die **hd C-Serie** ist eine Produktfamilie von kommerziellen Design-Lautsprechern, die erschwingliche und hervorragende Leistung für Musik- und Sprachanwendungen bieten, zum Beispiel in Einzelhandelsgeschäften, öffentlichen Einrichtungen, Restaurants, A/V-Installationen oder mobilen Anwendungen. Ausgestattet mit High-End hd Treibern kann die hd C-Serie mit beliebigen Geräten anderer Hersteller wie A/V-Receiver, Mediensteuerungen oder Mehrkanal-Verstärkern verwendet werden, was die Systemintegration kinderleicht macht. Die leichten, eleganten und ultrakompakten Säulenlautsprecher können an der Decke, an der Wand oder auf Ständern montiert werden und sind in kundenspezifischen Farben sowie Längen für jede Bildschirmgröße und jeden architektonischen Bedarf erhältlich.



Sie bestehen aus der **hd C2**, **hd C4** und **hd C8** mit dem hd echten 1-Wege Punktschallquellen Säulenlautsprecher-Design und zwei bis acht 2" Fullrange-Treibern. Die Familienmitglieder **hd C1CX**, **hd C3CX**, **hd C5CX** und **hd C7CX** verfügen über ein D'Appolito-Design mit einem zentral platzierten coaxialen 3,5" Langhub-Konustreiber mit Hochtöner, der von bis zu sieben 3" Woofer umgeben ist. Eine passive frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche ist in das Aluminiumgehäuse integriert und sorgt für ein gleichmäßiges und natürliches Wiedergabeverhalten im gesamten Frequenzbereich mit beliebiger Verstärkereinheit.

Extrem leistungsstarke Subwoofer der hd Sub- oder P-Serie mit bis zu 1800 W AES-Belastbarkeit erweitern das Tiefton-Klangerlebnis bis in den Infraschallbereich. Die eleganteste Lösung zur Erweiterung des Tieftonbereichs der hd C-Serie ist der super flache **hd Slim265** Design-Subwoofer. Er passt aufgrund seiner geringen Höhe von nur 102 mm in jede abgehängte Decke, kann an einer Wand montiert oder unsichtbar unter einem Möbel platziert werden.



hd Slim265
Design Subwoofer

Die hd C-Serie kann flexibel und einfach installiert und montiert werden. Der Lautsprecher kann bestens mit der dezenten Kugelgelenk-Wandhalterung oder bei minimalem Platzbedarf mit L-Winkeln und zwei M6-Gewinde oben und unten ausgerichtet werden. Sollte eine Wandmontage nicht möglich sein, können die Lautsprecher mit einem 3/8"-Gewinde auf der Bodenplatte auf einem eleganten Designständer oder einem Mikrofonstativ verwendet werden.

Anwendungen in bestehenden oder neu entwickelten, verteilten Systemen können mit den optionalen 100V-Versionen realisiert werden. Moderne Transformatoren garantieren eine hohe Audio-Performance auch über große Entfernungen und mit kleinen Kabelquerschnitten. Mehrere Leistungsabgriffe ermöglichen die Anpassung des Schallpegels.

Features

- Betrieb an beliebigem Verstärker
- frequenz- und phasenoptimierte Weiche
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 50° und 80° x 80°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- 100V-Version erhältlich

Anwendung

Flughafen, Bahnhof, verteilte Systeme, Home Cinema, Konferenzräume, Hotels, A/V Installationen, Multimedia Anwendungen, Tagungsräume, Rundfunk

Optionen

RAL-Farbe, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, 100V-Version, Sonderlänge

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
C1CX	80° x 80°	1x 3.5" Coax	8 Ω	40 / 55 W	89 dB	111 dB	120 Hz - 22 kHz	1 kg	108 x 120 x 104
C2	100° x 50°	2x 2"	8 Ω	50 / 70 W	89 dB	113 dB	150 Hz - 22 kHz	2 kg	80 x 205 x 78
C3CX	80° x 80°	3.5" Coax + 2x 3"	4 / 8 Ω	115 / 160 W	90 dB	112 dB	100 Hz - 22 kHz	2 kg	108 x 280 x 104
C4	100° x 50°	4x 2"	4 / 16 Ω	100 / 140 W	92 dB	116 dB	120 Hz - 22 kHz	4 kg	80 x 545 x 78
C5CX	80° x 80°	3.5" Coax + 4x 3"	8 Ω	190 / 265 W	91 dB	115 dB	90 Hz - 22 kHz	2 kg	108 x 460 x 104
C7CX	80° x 80°	3.5" Coax + 6x 3"	8 Ω	265 / 340 W	93 dB	118 dB	80 Hz - 22 kHz	7 kg	108 x 640 x 104
C8	100° x 50°	8x 2"	8 / 32 Ω	200 / 280 W	95 dB	119 dB	90 Hz - 22 kHz	6 kg	80 x 1005 x 78

hd M-Serie

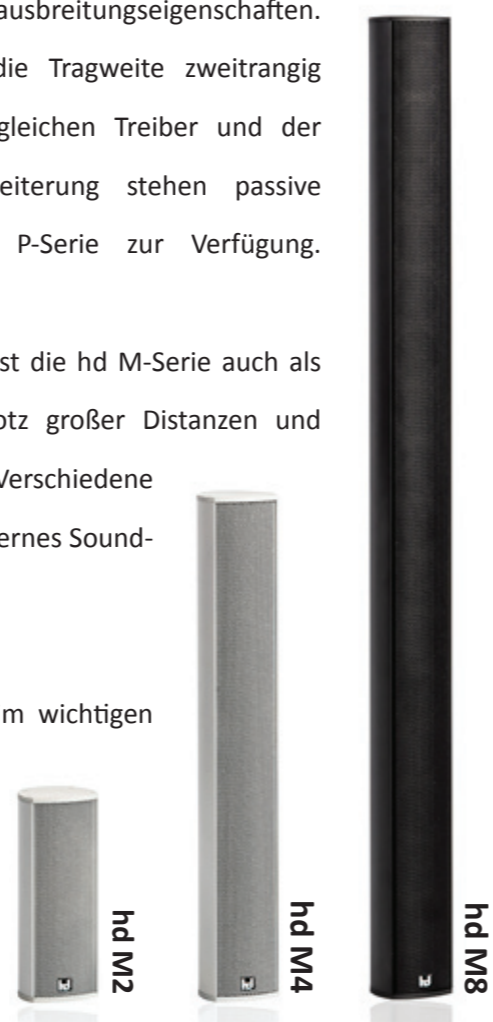
PointSource Stick

Die **hd M-Serie** sind Design-Säulenlautsprecher mit Punkt-Schallquellen Abstrahlcharakteristik. Die eleganten Gehäuse bestehen aus Aluminium, um Resonanzen im hörbaren Frequenzbereich zu verhindern. Sie sind in verschiedenen Oberflächenstrukturen erhältlich, z.B. pulverbeschichtet, eloxiert oder lackiert in RAL Farben. Dies garantiert eine unauffällige Integration in die bestehende Raumarchitektur von Kirchen, Konferenzräumen oder Theatern.

Die hd M-Serie besteht aus dem ultrakompakten hd M2, das mit zwei 2" Treibern bestens für Nahfeld- oder Sprachanwendungen geeignet ist, dem etwas größeren hd M4 beispielsweise als Fülllautsprecher in Kirchen und dem hd M8 als sehr kompaktem Hauptlautsprecher in Konferenz- oder Musikanwendungen. Die Anzahl der integrierten Lautsprecher ist leicht in der Produktendung zu erkennen und ermöglicht eine schnelle Einordnung über die Größe, Anwendung und Leistungskapazität der Lautsprecher für Endnutzer und Planer. Der Unterschied zwischen der hd M- und der hd ML-Serie liegt in dem vertikalen Abstrahlwinkel und den Wellenausbreitungseigenschaften. Immer wenn ein großer vertikaler Abstrahlwinkel erforderlich ist und die Tragweite zweitrangig ist, dann ist die hd M-Serie die richtige Wahl unter Verwendung der gleichen Treiber und der gleichen äußeren Erscheinung wie die hd ML-Serie. Als Tieftonerweiterung stehen passive Subwoofer der hd Sub-Serie oder aktive Systemsubwoofer der hd P-Serie zur Verfügung.

Für Einsatzbereiche in bestehenden oder neu errichteten verteilten Systeme ist die hd M-Serie auch als 100V-Version erhältlich. Modernste Transformatoren gewährleisten hier trotz großer Distanzen und kleinen Leitungsquerschnitten eine hervorragende Klangqualität. Verschiedene Leistungsabgriffe am Lautsprecher erlauben eine Anpassung der Lautstärke. Externes Sound-Processing ist erforderlich.

Gemäß dem echten 1-Wege-Design ist die hd M-Serie frei von Störungen im wichtigen mittleren Frequenzbereich, da keine Phasenverschiebungen auftreten, da jeder Lautsprecher das gleiche Signal und die gleichen Eigenschaften hat. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität in Musik und Sprache, erweiterte Dynamik und gleichmäßige Abdeckung der Zuhörerbereiche.



Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Ein Neutrik NL4MP Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss von Eingängen in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet. Auf der Unterseite befindet sich optional ein eingebauter Hochständerflansch. Eine hochwertige und beständige Pulverbeschichtung des Aluminiumgehäuses, sowie ein stabiles Schutzgitter mit hinterlegtem Akustikschaum sorgt für ein dezentes Erscheinungsbild der hd M-Serie. Die hd M-Serie ist auch in kundenspezifischen Längen erhältlich, um alle Projektanforderungen zu erfüllen.

Sicher geflogene Anwendungen sind mit einer optionalen Klemme oder Half-Coupler zur Montage auf der Lautsprechersäule möglich. Robuste gepolsterte Transporttaschen oder Leichtbau-Doppelcases mit Rollen bieten ausreichenden Schutz beim Transport.



Features

- Punktschallquelle
- elegantes Design
- präzise Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 50°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-Version erhältlich

Anwendung

Konferenzräume, Kirchen, öffentliche Gebäude, Konzerthäuser, Livemusik, A/V Installationen, Rundfunk

Optionen

RAL-Farbe, 100V-Version, Sonderlänge, Transporttasche, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten

empfohlene Subwoofer

hd Slim265, hd Sub12, hd P12stereo, hd Sub15, hd P15

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
M2	PointSource	2x 2"	8 Ω	50 / 70 W	89 dB	113 dB	170 Hz - 20 kHz	2 kg	80 x 205 x 78
M4	PointSource	4x 2"	4 / 16 Ω	100 / 140 W	92 dB	116 dB	150 Hz - 20 kHz	3 kg	80 x 553 x 78
M8	PointSource	8x 2"	8 / 32 Ω	200 / 280 W	95 dB	119 dB	130 Hz - 20 kHz	5 kg	80 x 1000 x 78



hd ML-Serie

LineArray Stick

Die **hd ML-Serie** ist eine Produktfamilie von sehr kompakten LineArray Sticks, die speziell für die hochwertige Wiedergabe von Musik und Sprache entwickelt wurden. Die leichtgewichtigen und eleganten Linienstrahler können in nur wenigen Sekunden aufgebaut und installiert werden. Eine perfekte Integration in die bestehende Raumarchitektur oder das Bühnenbild wird durch das schlanke und unauffällige Design des Linienstrahlers erreicht und macht daher die hd ML-Serie die erste Wahl von Systemintegratoren, Veranstaltern, Agenturen, Musikern und Publikum.

Die hd ML-Serie besteht aus den **hd ML8**, **hd ML16**, **hd ML24** und **hd ML32** als passive Säulenlautsprecher. Durch den modularen Aufbau der hd ML-Serie besteht die Möglichkeit kundenspezifische Längen und Bestückungen für eine optimale Anpassung an die jeweiligen Anforderungen zu realisieren. Bei der hd ML-Serie erzeugen 2“-Breitbandchassis eine Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik bis zu den höchsten hörbaren Frequenzen. Die daraus resultierende höhere Reichweite und bessere Sprachverständlichkeit gegenüber herkömmlichen Säulenlautsprechern prädestiniert die hd ML-Serie LineArray Sticks für den Einsatz in akustisch schwierigen Umgebungen wie Kirchen, Flughäfen oder Hallen. Die große Tragweite von bis zu 35 m und horizontale Abdeckung von 100° sorgt für effiziente Beschallungslösungen mit nur wenigen Lautsprechern.

Die 2“ Chassis sind aufgrund ihres geringen Membrangewichts und fast gleicher Größe wie die menschlichen Stimmbänder die beste Wahl für die Reproduktion der menschlichen Stimme in den schwierigsten Anwendungen wie Gotteshäusern, Konferenzräumen, Flughäfen, Bahnhöfen und Live-Musik.

Die hd ML-Serie ist auch mit der Implementierung der hd Beamforming-Technologie verfügbar. Die **hd MLBeam-Serie** sind aktive, digital-gesteuerte Säulenlautsprecher mit integriertem High-End-DSP und leistungsstarken Mehrkanalverstärkern. Umfangreiche Beamforming-Algorithmen werden angewendet, um den Klang dorthin zu lenken, wo er hingehört und die Kontrolle über alle akustischen Parameter zu übernehmen.

Gemäß dem echten 1-Wege-Design ist die ML-Serie frei von Störungen im wichtigen mittleren Frequenzbereich, da es keine Phasenverschiebungen in einer Frequenzweiche gibt, die typische 2-Wege-Systeme haben. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität in Musik und Sprache, erweiterte Dynamik und gleichmäßige Abdeckung der Zuhörerbereiche. Die hd ML-Serie ist voll kompatibel zum Harmonic Design® Systemkonzept und lässt sich hervorragend mit den aktiven Subwoofern oder mit Harmonic Design® System Verstärkern kombinieren.



Für anspruchsvolle Anwendungen im mobilen und festinstallierten Einsatz ist das **hd MLC** Cardioid Erweiterungsmodul erhältlich, welches die rückwärtig abgestrahlten Frequenzanteile um bis zu 20dB wirksam dämpft. Die durch das Cardioid-Modul weiter optimierte Richtwirkung des Linienstrahlers reduziert damit die Rückkopplungsanfälligkeit im Tief-Mittenbereich erheblich und verbessert gleichzeitig die Sprachverständlichkeit, da keine Schallenergie diffus in unerwünschte Bereiche abgestrahlt wird. Das hd MLC Modul wird direkt auf die Rückseite des hd ML-Serie LineArray Stick montiert und über einen separaten Verstärkerkanal betrieben. Nieren- oder Hypernierencharakteristika können einfach über das entsprechende DSP-Preset über die hd LevelZ Software abgerufen werden. Neben der Reduktion der rückwärtig abgestrahlten Schallenergie erweitert das hd MLC Cardioid-Modul ebenfalls den Schalldruck im Tief-Mittenbereich in Zuhorrichtung und macht das Klangbild bei gleicher Zeilenlänge noch druckvoller und dynamischer.

Für Anwendungen in 100V-Übertragungstechnik sind die hd ML-Serie LineArray Sticks optional erhältlich. Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters.

Features

- Zylinderwelle
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 10° bzw. 100° x 15°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-Version erhältlich

Anwendung

Livemusik, DJ, Kirchen, Museen, Konferenzräume, Hotels, Flughäfen, Bahnhöfe, Konzerthäuser, Rundfunk

Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, 100-Version, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, aktive Beamforming Lautsprecher (hd Beam-Serie)

empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
ML8	LineArray Stick	8x 2"	8 Ω	200 / 280 W	89 dB	119 dB	160 Hz - 20 kHz	4 kg	80 x 553 x 78
ML16	LineArray Stick	16x 2"	4 Ω	400 / 560 W	92 dB	123 dB	140 Hz - 20 kHz	6 kg	80 x 1000 x 78
ML24	LineArray Stick	24x 2"	6 Ω	600 / 840 W	95 dB	125 dB	120 Hz - 20 kHz	8 kg	80 x 1513 x 78
ML32	LineArray Stick	32x 2"	8 Ω	800 / 1120 W	96 dB	127 dB	90 Hz - 20 kHz	10 kg	80 x 1958 x 78
MLC	Cardioid Add-On	9 x 2"	4 Ω	225 / 315 W	89 dB	117 dB	80 Hz - 500 Hz	5 kg	80 x 708 x 78



hd PL16
PowerLine Stick

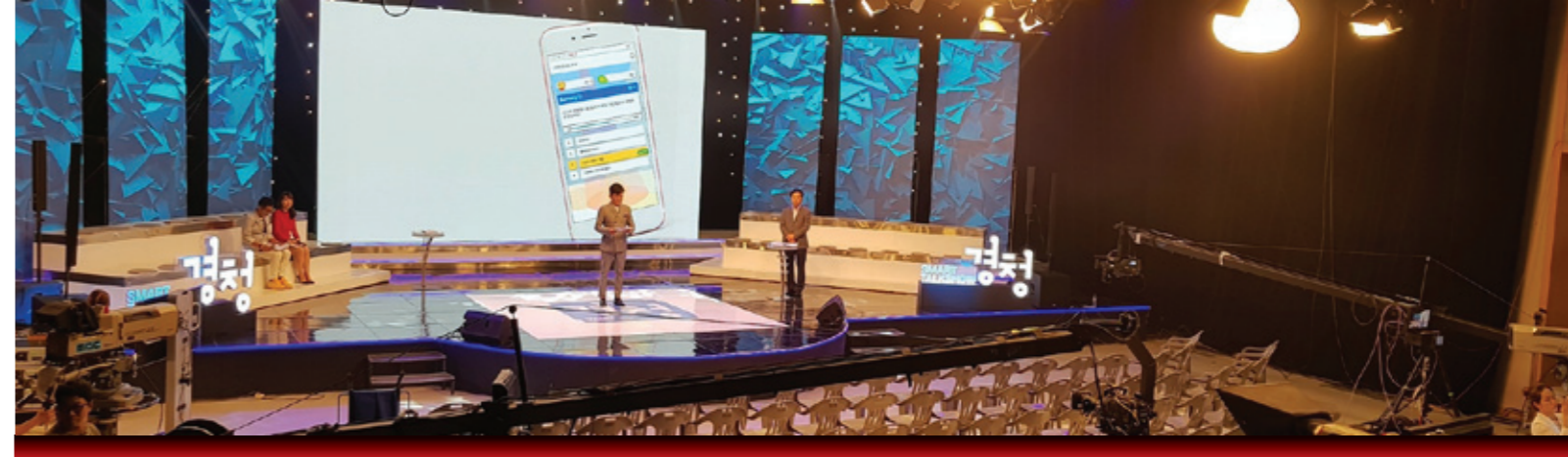
hd PL-Serie

PowerLine Stick

Die **hd PL-Serie** erweitert das Harmonic Design® LineArray Stick Portfolio um eine leistungsstärkere PowerLine Stick Lautsprecherreihe. Das mit der hd ML-Serie eingeführte elegante Design wurde auf eine etwas größere Säulenlautsprecherreihe übertragen. Leichte und hochsteife Aluminiumgehäuse gepaart mit bahnbrechenden, neu entwickelten 3“-Treibern sorgen für hohe Zuverlässigkeit und Leistung. Das echte 1-Way-Design erzielt eine hervorragende natürliche Klangwiedergabe von Musik und Sprache in Referenzstudio-Monitorqualität. Für mobile Anwendungen können die eleganten PowerLine Sticks zusammen mit den aktiven System-Subwoofern der hd P-Serie mit offener Systemarchitektur zu einem eleganten und performanten PA-System kombiniert werden. Entsprechend dem modularen Aufbau jeder Harmonic Design®-Säulenlautsprecherreihe sind sowohl kundenspezifische Längen als auch Farbschemata verfügbar, um die Anforderungen jeder Festinstallation zu erfüllen. Eine perfekte Integration in bestehende Raumarchitektur und Bühnenkulisse aufgrund des beachtlichen Größen-Leistungs-Verhältnisses macht die hd PL-Serie zur ersten Wahl für Architekten, Systemintegratoren und Verleihfirmen auf der ganzen Welt.

Der **hd PL12**, **hd PL16** und **hd PL24** sind die Standardmodelle der hd PL-Serie. Ausgestattet mit leistungsstarken hd 3“ Breitband-Lautsprechern erzeugt die hd PL-Serie ein kohärentes Schallfeld mit einer zylindrischen Wellenausbreitung. Umfangreiche Forschung und Verwendung neuer Materialien war notwendig, um mit Breitbandlautsprechern, die keine zusätzliche Hochtöner benötigen, den Frequenzbereich auf die höchsten hörbaren Frequenzen zu erweitern. Dank der zylindrischen Wellenausbreitung wird im Vergleich zu anderen Säulenlautsprechern eine bessere Sprachverständlichkeit erreicht und prädestiniert die hd PL-Serie PowerLine Sticks für den Einsatz in schwierigen akustischen Umgebungen wie Kirchen, Bahnhöfen, Flughäfen oder Konzerthallen, wo Klarheit, Leistung und ein unaufdringliches Aussehen ist erforderlich.

Die hd PL-Serie ist auch mit der Implementierung der hd Beamforming-Technologie verfügbar. Die **hd PLBeam-Serie** sind aktive, digital-gesteuerte Säulenlautsprecher mit integriertem High-End-DSP und leistungsstarken Mehrkanalverstärkern. Umfangreiche Beamforming-Algorithmen werden angewendet, um den Klang dorthin zu lenken, wo er hingehört und die Kontrolle über alle akustischen Parameter zu übernehmen.



Für anspruchsvolle Anwendungen im mobilen und festinstallierten Einsatz ist das **hd PLC** Cardioid Erweiterungsmodul erhältlich, welches die rückwärtig abgestrahlten Frequenzanteile um bis zu 20dB wirksam dämpft. Die durch das Cardioid-Modul weiter optimierte Richtwirkung des Linienstrahlers reduziert damit die Rückkopplungsanfälligkeit im Tief-Mittenbereich erheblich und verbessert gleichzeitig die Sprachverständlichkeit, da keine Schallenergie diffus in unerwünschte Bereiche abgestrahlt wird. Das hd PLC Modul wird dabei direkt auf die Rückseite des hd PL-Serie LineArray Stick montiert und über einen separaten Verstärkerkanal betrieben. Nieren- oder Hypernierencharakteristika können einfach über das entsprechende DSP-Preset über die hd LevelZ Software abgerufen werden. Neben der Reduktion der rückwärtig abgestrahlten Schallenergie erweitert das hd PLC Cardioid-Modul ebenfalls den Schalldruck im Tief-Mitteltonbereich in Zuhörerrichtung. Dies macht das Klangbild bei gleicher Zeilenlänge noch druckvoller und dynamischer.

Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Ein Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet.

Features

- Zylinderwelle
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- hoher Schalldruck
- Abstrahlwinkel 80° x 10°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-version erhältlich

Anwendung

Livemusik, DJ, Kirchen, Museen, Konferenzräume, Hotels, Flughäfen, Bahnhöfe, Konzerthäuser, Rundfunk

Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, 100-Version, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, aktive Beamforming Lautsprecher (hd Beam-Serie)

empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie, hd P-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
PL12	PowerLine Stick	12x 3"	6 Ω	450 / 630 W	94 dB	124 dB	130 Hz - 18 kHz	9 kg	108 x 1029 x 104
PL16	PowerLine Stick	16x 3"	4 Ω	600 / 840 W	96 dB	127 dB	110 Hz - 18 kHz	11 kg	108 x 1353 x 104
PL24	PowerLine Stick	24x 3"	6 Ω	900 / 1260 W	97 dB	128 dB	80 Hz - 18 kHz	15 kg	108 x 2001 x 104
PLC	Cardioid Add-On	9x 3"	4 Ω	340 / 470 W	93 dB	120 dB	70 Hz - 500 Hz	7 kg	108 x 878 x 104

Harmonic Design® Beamforming Technologie

Übersicht

Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher bieten ein großes Potenzial zur Verbesserung der Klangverteilung in komplexen Architekturen und stark hallenden Räumen. Ziel ist es, den Schall nur auf Zuhörerflächen zu fokussieren, während Oberflächen, die unerwünschte Reflexionen verursachen und störenden Diffusschall erzeugen, abgeschattet werden sollen. Dies führt zu einer wesentlich besseren Sprachverständlichkeit und einem erstklassigen Hörerlebnis für jeden Zuhörer, ermöglicht eine unauffällige Positionierung der Lautsprecher an bisher unpassenden Positionen, sowie eine flexible Anpassung der Lautsprecherabstrahlcharakteristik an verschiedene Anwendungen.

Kompakteste Bauform.

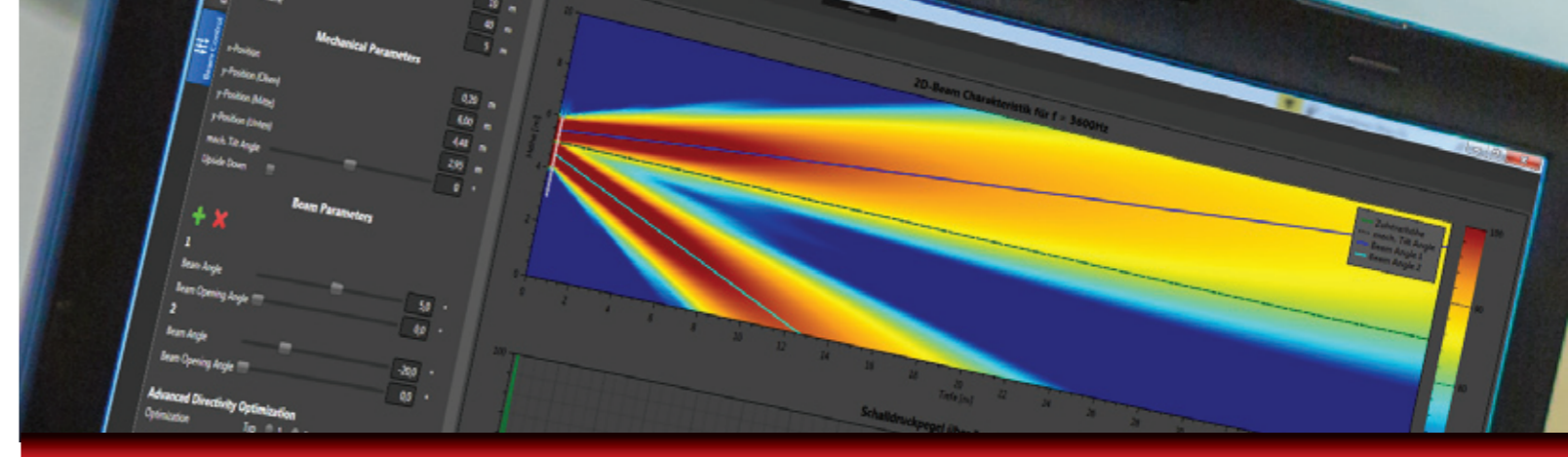
Die ultrakompakte Breite von 80 mm macht die hd ML-Serie zum schmalsten Beamforming-Lautsprecher, der in Festinstallationen nahezu unsichtbar wird. Das elegante Aluminiumgehäuse und feine Stahlgitter mit hochwertiger Pulverbeschichtung fügen die schlanke, unaufdringliche Optik der Lautsprecher nahtlos in die Raumarchitektur ein und sorgen damit für Begeisterung bei Planern, Architekten, Systemintegratoren, Veranstaltern und dem Publikum.

Echtes 1-Wege-Design.

Um ein Schallereignis vom Grundtonbereich bis zu den Obertönen zu übertragen, verwenden herkömmliche Lautsprecher mehrere verschiedene Arten von Wandlern. Daraus ergeben sich nicht nur in den Übernahmeregionen Unsauberkeiten, sondern auch ein anderes „Ansprechverhalten“. Die hd Säulenlautsprecher sind ausschließlich mit Fullrange-Lautsprechern ausgestattet und daher im wichtigen mittleren Frequenzbereich frei von Interferenzen, da jeder Lautsprecher die gleichen Eigenschaften hat. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität für Sprache und Musik, erweiterte Dynamik sowie eine gleichmäßige horizontale Abdeckung der Zuhörerbereiche.

Kosteneffizient.

Wir bieten mit unserer Beamforming-Technologie ein völlig neues Preis-Leistungs-Verhältnis. Dies ermöglicht die Nutzung der Technologie für Projekte, welche eine Beeinflussung der Schallabstrahlung benötigen würden, aber das Budget bisher überschritten hätte. Unsere firmenintern entwickelten und gefertigten Komponenten, Algorithmen und die zentrale Planungs- und Steuerungs-Software garantieren Kosteneffizienz für unsere Produkte.



Skalierbar und Anpassbar.

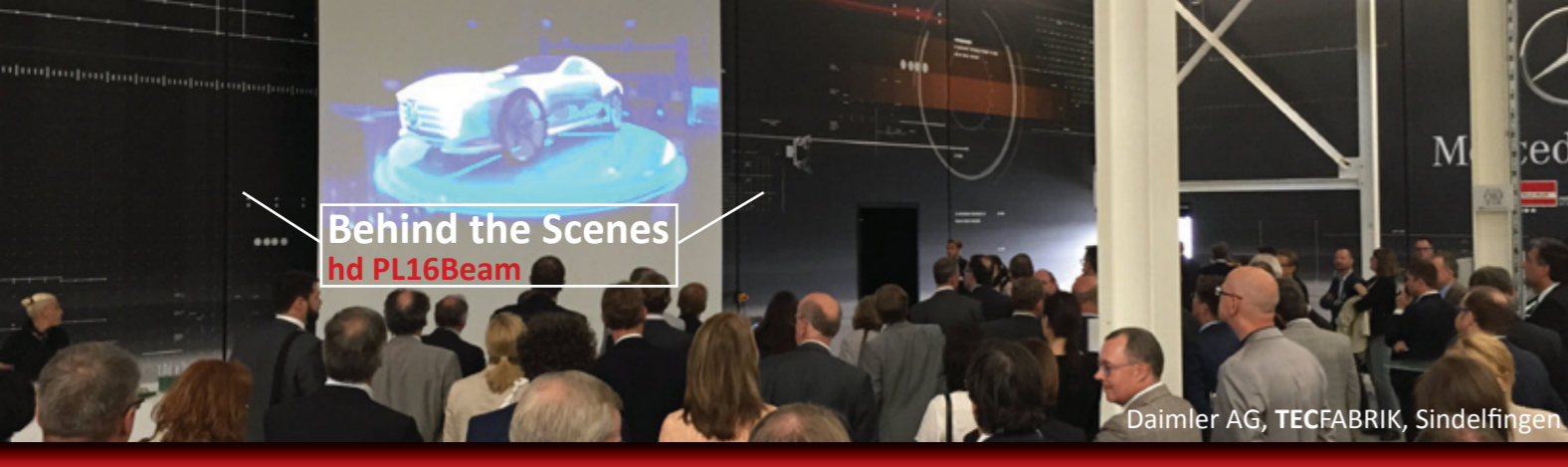
Das modulare Konzept der hd ML-/PL-Serie setzt sich in der Beam-Serie fort. Bis zu 32 DSP/Verstärker-Kanäle, skalierbar in Segmenten von 8, Sonderlänge und RAL-Farben, fügen den Lautsprecher nahtlos in die Architektur ein - und nicht umgekehrt. Die Standardfarben sind schwarz (RAL 9005) und weiß (RAL 9010) ohne Aufpreis. Die durchgehende U-Nut auf der Rückseite des Aluminiumprofils ermöglicht die Verwendung von M6-Vierkantmutter zur Befestigung eines Wandmontageadapters oder die Verwendung des hd Montageadapters für die schnelle und einfache Montage des Neig- und Schwenkbaren- Stativadapters für mobile Anwendungen. M6 Gewinde an der Ober- und Unterseite ermöglichen eine Wandmontage mit L-Befestigungswinkeln bei geringstem Platzbedarf. Die Elektronikeinheit ist in das Gehäuse des Lautsprechers integriert und wird durch das durchgehende fein strukturierte Designgitter mit hinterlegtem Akustikschaum optimal geschützt und sorgt für eine unauffällige Integration in jede Raumarchitektur.

Dante®-fähig.

Die Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher sind für die digitale Audioübertragung mit Dante-Audiostreams vorbereitet. Dies ermöglicht das Streaming von Audiopaketen über ein Dante-Netzwerk direkt digital und ohne zusätzliche DA/AD-Wandlung in den integrierten DSP und Verstärker. Ein softwaregesteuerter redundanter Eingangswahlschalter für den analogen Sekundäreingang sorgt bei Bedarf für Ausfallsicherheit. Wenn keine digitale Übertragung erforderlich ist, können beide Analogeingänge (primär und sekundär) zu einer analogen Fallback-Strategie verwendet werden.

Fernab von Räumlichem Aliasing.

Die Auswahl von 2“ und 3“ Fullrange-Chassis ermöglicht die Verschiebung des zwangsläufig auftretenden räumlichen Aliasing von linearen Lautsprecher-Arrays bis zu den höchsten Frequenzen. Durch die zunehmende Direktivität der Lautsprecher wird dieses Phänomen ebenfalls unterdrückt. Die Anforderung, den Lautsprecherdurchmesser minimal zu halten, hat die Herausforderungen für unsere Entwicklungsabteilung in Bezug auf die Größe der Mehrkanalverstärker und DSP-Plattform erhöht, aber es war ein notwendiger Schritt, um die Musikalität sicherzustellen.



Mehrkanalige DSP-Architektur.

Basierend auf der enormen Rechenleistung unseres hd MultiDSP wurde eine neue mehrkanalige DSP-Architektur entwickelt, die den hohen Anforderungen von Beamforming-Algorithmen gerecht wird. Jeder der bis zu 32 Ausgangskanäle sowie der Anwenderkanal verfügt über ein 384 Taps FIR-Filter und 16x IIR-Filter in double precision. Der brandneue hd BeamDSP führt mehr als 300 Millionen Rechenoperationen pro Sekunde durch, um Echtzeitkriterien zu erfüllen und ausreichend Freiheitsgrade zu schaffen, die Schallabstrahlung nach Bedarf zu formen.

Leistungsstarke Verstärker.

Jedes Lautsprecherchassis ist mit einem DSP-Kanal und einem digital-angesteuerten und mikroprozessorgesteuerten hoch modernen Class-D-Verstärker ausgestattet. Dies garantiert beste SNR-Werte für alle Gain-Einstellungen und die Möglichkeit, die Impedanz jedes Chassis permanent zu überwachen und seinen Status im Falle eines Fehlers zu detektieren. Jeder Verstärkerkanal kann bis zu 75 W an 4 Ω liefern und sorgt mit seiner Premium-Dynamik und ausreichend Headroom für unkomprimierte Audiowiedergabe.

Harmonic Design® Beamforming Features

- 2In/32Out High-End hd BeamDSP
- redundante Eingangssektion mit Fallback-Algorithmus
- analoge + digitale Eingänge mit Dante®*
- AdvancedDirectivityOptimization Algorithmus
- 384 Taps FIR-Filter je Eingang/Ausgang
- 16x IIR-Filter (double precision) je Eingang/Ausgang
- modularer Aufbau in 8er-Segmenten
- 75W Class-D Verstärker mit digitaler Ansteuerung für besten SNR
- ImpedanceControl mit Fehlererkennung
- mehrstufige Limiter-Architektur (Peak/RMS/Thermal)
- hd LevelZ Remote Software via USB
- Standardfarben: schwarz RAL 9005 & weiß RAL 9010

Anwendungen

- Flughäfen
- Bahnhöfe
- Kirchen
- Vorlesungssäle
- Museen
- Konferenzräume
- Hotels
- Sportstätten
- A/V Installationen
- Live Events
- mobiler Einsatz
- Rundfunk

*Dante® optional

hd Beam-Serie

Beamforming Stick

Features

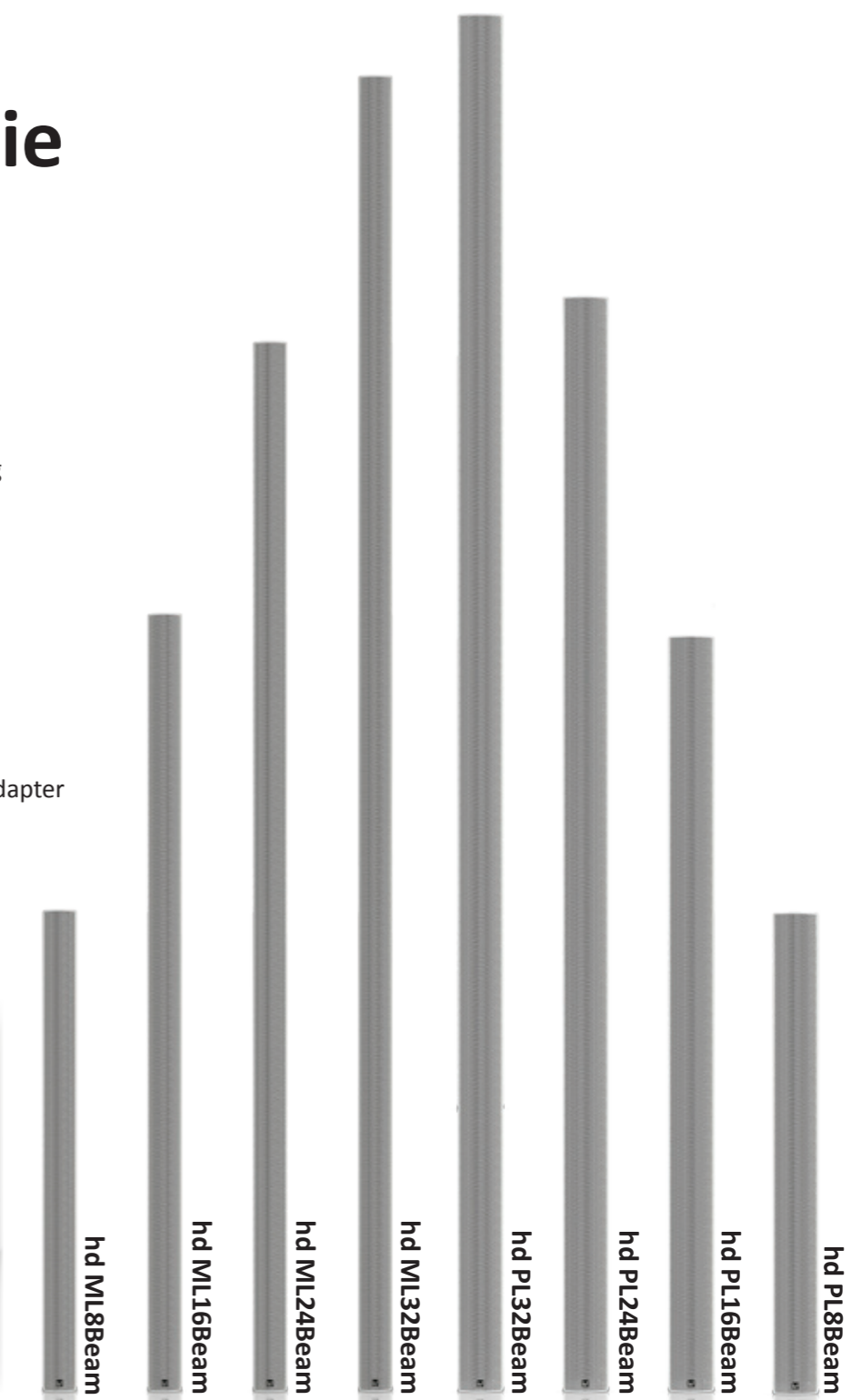
- geschirmte Breitbandlautsprecher
- Standardfarben: RAL 9005 & RAL 9010
- schmalste Breite ab 80 mm
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- hoher Schalldruck
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- HiFi-Sound

Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, verschiedene Montagemöglichkeiten: L-Winkel, Neigeadapter

empfohlene Subwoofer

hd Slim265, hd Sub-Serie, hd P-Serie



Modell	Bestückung	max. Beam Anzahl	Verstärker	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Anschlüsse	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
ML8Beam	8x 2"	1	8x 75W	119 dB	160 Hz - 20 kHz	Phoenix 3-pol Netz Phoenix 6-pol Audio Dante® Ethernet* USB	5 kg	80 x 1103 x 78
ML16Beam	16x 2"	2	16x 75W	123 dB	140 Hz - 20 kHz		8 kg	80 x 1780 x 78
ML24Beam	24x 2"	3	24x 75W	125 dB	110 Hz - 20 kHz		12 kg	80 x 2413 x 78
ML32Beam	32x 2"	4	32x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		16 kg	80 x 2998 x 78
PL8Beam	8x 3"	1	8x 75W	123 dB	130 Hz - 20 kHz		10 kg	108 x 1118 x 104
PL16Beam	16x 3"	2	16x 75W	126 dB	110 Hz - 20 kHz		18 kg	108 x 1763 x 104
PL24Beam	24x 3"	3	24x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		23 kg	108 x 2541 x 104
PL32Beam	32x 3"	4	32x 75W	129 dB	70 Hz - 20 kHz		29 kg	108 x 3189 x 104

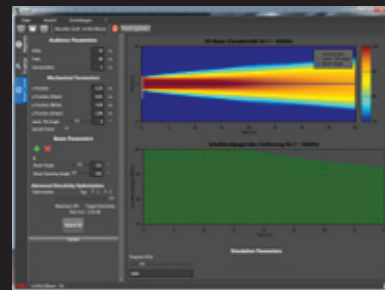
*optional

Shape your Sound!

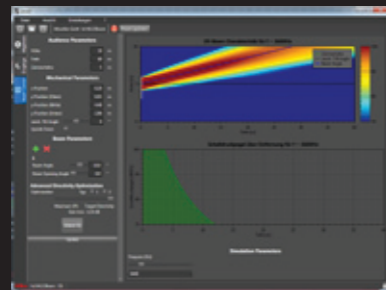
BeamControlParameter

Beam Steering.

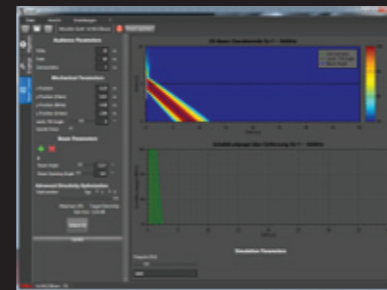
Beam Steering ist die Grunddisziplin des Beamformings, bei der die Hauptkeule elektronisch nach oben oder unten gelenkt wird. Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher sind in der Lage, die vertikalen Hauptkeulen mit einer Genauigkeit von 0,1°/Schritt auf bis zu ± 60° einzustellen.



Haupt-Beam @ 0°



Haupt-Beam @ +10°



Haupt-Beam @ -32°

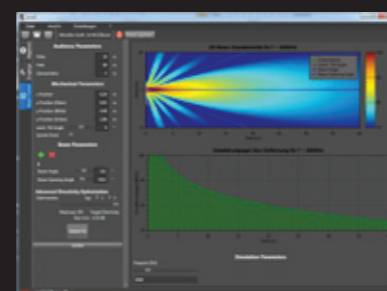
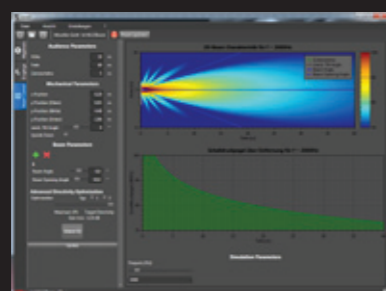
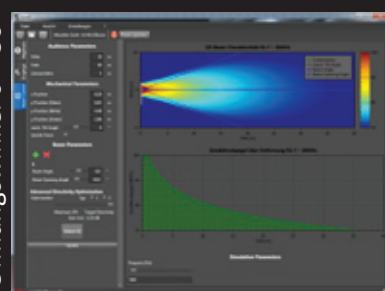
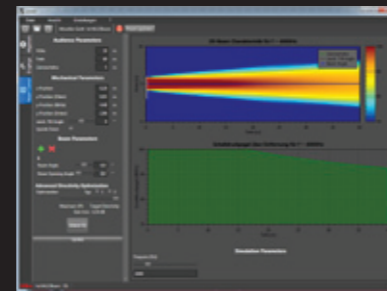
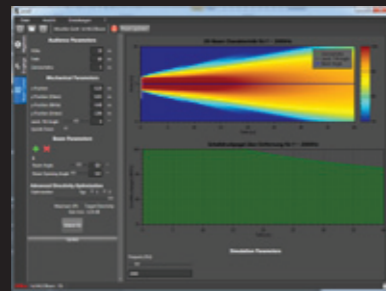
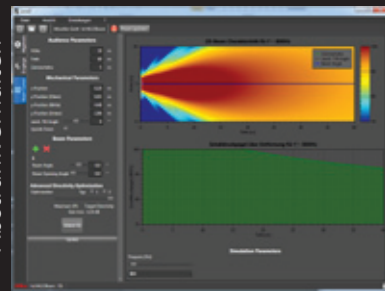
Frequenzunabhängiger Schallöffnungswinkel.

Herkömmliche Lautsprecherarrays weisen eine steigende vertikale Richtwirkung mit zunehmender Frequenz auf, was zu einem großen vertikalen Schallöffnungswinkel bei niedrigen Frequenzen und einem geringen vertikalen Schallöffnungswinkel bei hohen Frequenzen führt. Ein frequenzunabhängiger Öffnungswinkel bewahrt den gleichen vertikalen Schallöffnungswinkel über eine große Bandbreite und ist in 0,1°-Schritten von minimal 0° bis 90° einstellbar.

f = 800 Hz

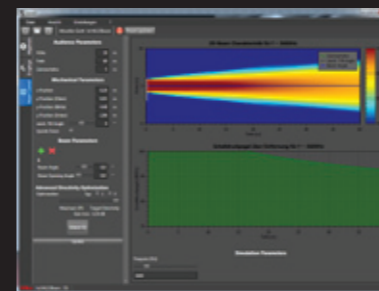
f = 2 kHz

f = 4 kHz

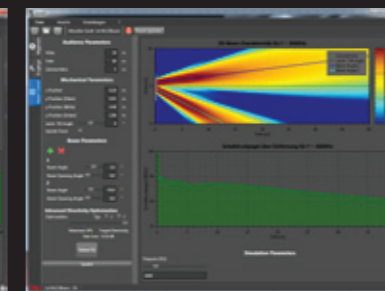


Mehrere Beams.

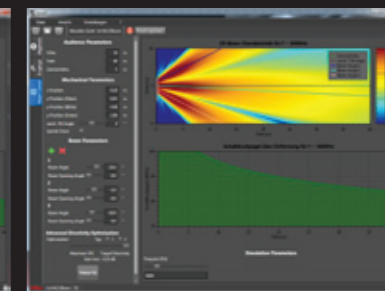
Der einzigartige Harmonic Design® Algorithmus ermöglicht bis zu 4 separate Beams, die individuell gesteuert werden und gleichzeitig einen vorgegebenen frequenzunabhängigen Schallöffnungswinkel erzeugen können.



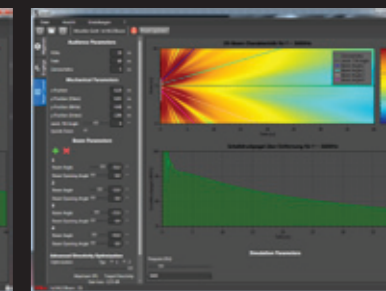
Haupt-Beam @ 0°



2 Beams @ +5° | -20°



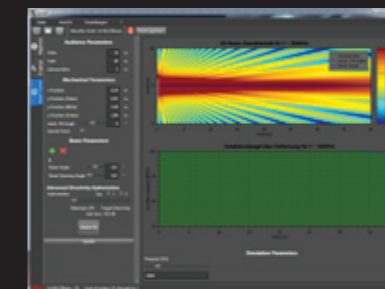
3 Beams @ +20° | -2° | -20°



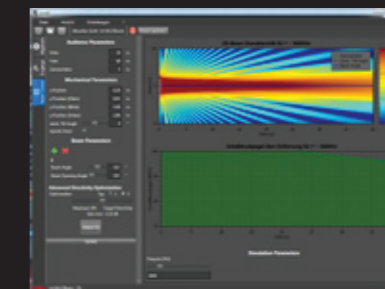
4 Beams @ 35° | +12° | -12° | -35°

AdvancedDirectivityOptimization.

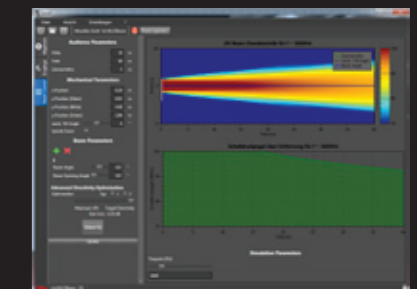
Das herkömmliche Abstrahlverhalten von Linienstrahlern enthält auch unerwünschte Nebenkeulen, die das Auditorium mit störendem Diffusschall anregen, wodurch die Sprachverständlichkeit sinkt. Durch die Anwendung spezieller Algorithmen auf die einzelnen DSP-Kanäle ist eine nahezu ideale, Lichtstrahl-ähnliche Hauptkeulen mit einer ausgeprägten Nebenkeulenunterdrückung erreichbar. Die Verbesserungen der Sprachverständlichkeit in hallenden Räumen durch Anwendung des ADO-Algorithmus sind extrem. Die Stärke der Optimierung kann vom Anwender entweder in Richtung maximaler SPL oder optimaler Richtwirkung eingestellt werden.



herkömmliches Abstrahlverhalten, ADO aus



mittlere ADO



maximale ADO

Fokus.

Standardmäßig liegt der Fokuspunkt von den Wellenfronten der einzelnen Lautsprecher im Unendlichen und erzeugt parallel laufende Druckwellen. In dieser unendlich Entfernung sind alle Wellenfronten perfekt korreliert und kohärent, was bedeutet, dass sie gleichzeitig mit der gleichen relativen Phase ankommen. Wenn diese große Reichweite nicht notwendig ist, kann es nützlich sein, die Wellenfronten in Schritten von 0,1 m auf die vorderen Reihen zu fokussieren, um den „Sweet Spot“ zu verschieben.



hd x81-Serie

Universallautsprecher

Die **hd x81-Serie** sind leichtgewichtige, kompakte und optisch dezente passive 2-Wege Lautsprecher und besteht aus dem Universallautsprecher **hd 181** sowie dem Low-Profile-Monitor **hd 281M**. Die Kombination aus 8"-Tief-/Mitteltöner und 1"-Hochtöner ermöglicht eine exzellente Dynamik, HiFi-Sound und Linearität der Lautsprecherbox.

Der speziell entwickelte 8"-Ferrit- Lautsprecher eignet sich aufgrund seines schnellen Attacks und Decays bestens für die Reproduktion von Stimme und Instrumenten. Der kraftvolle 1"-Hochtöner mit Kapton-Diaphragma sorgt für eine verbesserte HF-Wiedergabe und erzeugt mit dem BEM/FEM-optimierten, elliptischen Horn ein gleichmäßiges Abstrahlverhalten von 80° x 60°.

Das Lautsprechergehäuse ist aus hochwertigem Birken-Multiplex gefertigt und mit einer schlag-, kratz- und wetterfesten Polyurethan -Kunststoffbeschichtung versehen. Ergonomische Tragegriffe ermöglichen einen einfachen Transport. Die Lautsprecherkomponenten sind durch ein robustes, rostfreies, beschichtetes Stahlgitter mit hinterlegtem Akustikschaum geschützt. Eine Vielzahl von M8-Einlassgewinden und ein Flansch erlauben den Einsatz auf einer Distanzstange und Stativ oder mit einem Flug- und Schwenkbügel.

Zusätzlich sorgen abriebfeste Gummifüße an der Unterseite für einen sicheren Stand. Die rückseitig am Anschlussfeld montierten NL4 Speakonbuchsen dienen zum Anschluss und zur Weiterleitung des Eingangssignals. Das Lautsprechergehäuse ist in den Optionen RAL-Farben und Outdoor erhältlich.

Der **hd 8CXN** ist ein passives 2-Wege-System bestückt mit einem 8"-Neodym-Tief-/Mitteltonlautsprecher in Bassreflexabstimmung und einem 1"-Neodym-Hochtontreiber. Der Betrieb kann über beliebigen Leistungsverstärker - auch ohne DSP - erfolgen und macht den hd 8CXN zur optimalen Lösung für hochwertige mobile oder fest installierte Beschallungsaufgaben in beispielsweise Industrie-Events, Theaterhäuser oder Sportstätten.



hd 8CXN
Koaxiallautsprecher



hd 181
Universallautsprecher



hd 281M
Low-Profile-Monitor

Features

- Betrieb an beliebigem Verstärker
- Frequenz- und Phasenoptimierung integriert
- optimiertes Abstrahlverhalten 80° x 60°
- leichtgewichtiges und kompaktes Gehäuse
- ausgezeichnete Sprachverständlichkeit
- reduzierte Power-Compression
- elegantes Gehäusedesign

Anwendung

Verleihunternehmen, Bands, DJ, Mehrzweckhallen, A/V Installationen, Monitoring, Diskotheken, Konzerthallen

Optionen

RAL-Farbe, Wetterfest, verschiedene Flug- und Montagebügel, Transportschutzhülle

empfohlene Subwoofer

hd Sub15, hd P15, hd Sub18, hd P18

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
8CXN	Koax	8"N / 1"N	8 Ω	280 / 800 W	97 dB	125 dB	70 Hz - 22 kHz	8 kg	240 x 360 x 220
181	mid/high	8" / 1"N	8 Ω	280 / 800 W	95 dB	125 dB	70 Hz - 22 kHz	12 kg	245 x 430 x 280
281M	Monitor	2x 8" / 1"N	8 Ω	500 / 1000 W	100 dB	124 dB	65 Hz - 20 kHz	19 kg	500 x 350 x 430

hd MP-Serie

Multifunktionslautsprecher

Die **hd MP10N**, **hd MP12N** und **hd MP15N** sind Fullrange-Lautsprecher, die speziell entwickelt und optimiert wurden, um echte Allzweck-Lautsprecher für Festinstallationen und mobile Anwendungen zu sein. Das innovative Akustikdesign erzielt ein echtes lineares Ansprechverhalten - nicht nur in Bezug auf einen ebenen Frequenzgang, sondern auch im dynamischen Bereich und allen anderen akustischen Parametern. Eine präzise entwickelte und aufwändige Frequenzweiche sorgt für eine herausragende Leistungsfähigkeit der kompakten Lautsprecher. Die Gehäuse der hd MP-Serie sind mit den leistungsstärksten Neodym-Tieftonchassis mit 600 W / 2400 W (RMS / Peak) ausgestattet. Der neue Neodym-Hochtontreiber ist an ein großes, drehbares Horn mit besonders niedriger Trennfrequenz gekoppelt, das eine hohe Richtwirkung und kontrolliertes Abstrahlverhalten im wichtigen Sprachbereich garantiert. Zwei verschiedene Hornvarianten ermöglichen wahlweise verschiedene horizontale und vertikale Abstrahlcharakteristiken von 90° x 60° oder 60° x 40°.

Das akustische und mechanische Design garantiert eine kohärente, störungsfreie und ausgewogene Wiedergabe verschiedener Musikstile und Klänge auch ohne zusätzlichen DSP. Bemerkenswert ist die einzigartige Wiedergabe von Transienten und die tonale Tiefe und Klarheit von Effekten. Das SuperVented-Gehäusedesign in Kombination mit einer extrem widerstandsfähigen Schwingspule gepaart mit der Neodym-Magnetgeometrie-Montage der neusten Technologie macht die hd MP-Serie zu einem dynamischen Breitbandlautsprecher. Sie integriert sich nahtlos in die Systemphilosophie von Harmonic Design® mit zusätzlichen Subwoofern der hd Sub-Serie oder hd P-Serie.



hd MP10N

hd MP12N

hd MP15N

Multifunktionslautsprecher

Multifunktionslautsprecher

Multifunktionslautsprecher



Das abgerundete, asymmetrische Gehäuse besteht aus hochfestem Multiplexholz und ist mit einer wetterfesten Polyurethan-Beschichtung versehen. Der integrierte 35-mm-Stativadapter ermöglicht den Einsatz auf einem Stativ als Frontsystem und wird durch zwei praxismgerechte Monitorwinkel von 32°/35° und 45° für dezente und lautstarke Monitoranwendungen ergänzt. Drei Speakon-Anschlüsse - zwei auf der Rückseite, eine auf der Unterseite - sorgen für eine unauffällige und knickfreie Verkabelung. Ein pulverbeschichtetes Stahlgitter mit Akustikschaum auf der Innenseite schützt die Lautsprecherchassis. Ein ergonomischer Griff für den Transport ist der Oberseite platziert. Der hd MP15N verfügt über zwei zusätzliche Griffe an der Unterseite. Umfangreiches Zubehör sowie zwölf integrierte M8-Befestigungspunkte bieten maximale Flexibilität für täglich wechselnde Beschallungsaufgaben. Neben der äußerst robusten Polyurethan-Lackierung in schwarz oder weiß stehen auch RAL-Farben zur Verfügung.



Features

- extreme Belastbarkeit 600W AES / 2400W PEAK
- Abstrahlung 90° x 60° oder 60° x 40°, drehbar
- hoher Schalldruck und kompakte Abmessungen
- frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche
- große Dynamik
- lineare Abstimmung
- Hochständerflansch
- Monitorwinkel von 32°/35° und 45°

Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Theaterhäuser

Optionen

RAL-Farbe, Flug- und Montagebügel, Wetterfest, Transportschutzhülle

empfohlene Subwoofer

hd Sub15, hd P15, hd Sub18, hd P18, hd Infra218

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)	Monitor- winkel
MP10N	10"N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	100 dB	133 dB	60 Hz - 20 kHz	15 kg	300 x 520 x 300	35° / 45°
MP12N	12"N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	100 dB	134 dB	55 Hz - 20 kHz	18 kg	354 x 575 x 320	32° / 45°
MP15N	15"N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	101 dB	134 dB	50 Hz - 20 kHz	23 kg	430 x 650 x 380	32° / 45°



...simply harmonic sound



hd HLS-Serie

HybridLineSource

Revolutionäre HybridLineSource-Technologie.

Die HybridLineSource-Technologie ist ein von Harmonic Design® entwickeltes, weltweit einzigartiges, neues Lautsprecherkonzept, welches den Transportaufwand drastisch reduziert und dabei die Qualität der Beschallung auf ein neues Niveau von Gleichmäßigkeit und Verzerrungsfreiheit bringt. Das HybridLineSource System, welches mit zwei speziell entwickelten Hochleistungs-10“- bzw. 12“-Neodym-Tieftonchassis bestückt ist, erreicht bereits im Tief-/Mitteltonbereich einen Wirkungsgrad von 107 dB (hd HLS20) und 108 dB (hd HLS24).

Leistungsstarke LineSource-Einheit macht den Unterschied.

Die überaus groß dimensionierte Hochtoneinheit ist eine LineSource-Einheit, wie man sie von LineArrays kennt und besteht aus drei bzw. vier 1.4“-Neodym-Kompressionstreibern mit speziellem Polymer-Diaphragma, welche an Wellenformer gekoppelt eine zylindrische Wellenfront mit einem vertikalen Schallöffnungswinkel von 40° erzeugen. Die Reichweite des HybridLineSource-Systems ist dadurch vergleichbar mit einem LineArray. Das horizontale Abstrahlverhalten ist aufgrund des symmetrischen, koaxialen Aufbaus frei von Interferenzen im Übernahmehereich und absolut gleichmäßig über einen Winkelbereich von 100°. Double-Hangs werden überflüssig.

Effizienz neu definiert.

Das innovative und einzigartige Gehäusedesign sorgt für enorme Effizienz, kompakteste Abmessungen und einen unverzerrten Maximalschalldruck größer 144 dB. Dabei setzt das hd HLS24 HybridLineSource System in allen Disziplinen



hd HLS20

HybridLineSource

hd HLS24

HybridLineSource

neue Maßstäbe in der Doppel-12“-Klasse. Durch den Einsatz der LineSource-Einheit mit mehreren leistungsstarken Hochtontreibern werden die Verzerrungen auf ein absolutes Minimum reduziert und gleichzeitig enorme Reserven zum Beschallen großer Distanzen verfügbar. Das spezielle SuperVentedDesign ermöglicht bei Standalone-Anwendungen ohne zusätzliche Subwoofersysteme eine dynamische und breitbandige Wiedergabe bis 60 Hz im Fullrange-Modus.

Einfach kombinierbar.

Der mechanische Aufbau ermöglicht Anwendungen auf einem Stativ oder geflogene vertikale Arrays aus bis zu drei Elementen. Die Winklung zwischen den einzelnen Lautsprechern ist über das integrierte FastRig-Rigging in 5°-Schritten präzise von 5° bis 20° einstellbar.

Betriebsicherheit und audiophile Qualität.

Der Betrieb erfolgt ausschließlich über Harmonic Design® Systemverstärker und garantiert eine herausragende Performance und Kompatibilität auch unter widrigen Bedingungen sowie höchste Effizienz in punkto Leistungsaufnahme, Packmaß und Output. Bis zu zwei Lautsprecher können pro Kanal über die Harmonic Design® Systemverstärker betrieben werden. Eine optionale passive Frequenzweiche erlaubt den einfachen Betrieb an nur einem Verstärkerkanal. Der 2-Wege BI-AMP-Modus ermöglicht eine einzigartige Neutralität und kompromisslosen High-End-Sound und wird für alle Maximalpegel-Anforderungen empfohlen.



Durchdachtes Zubehör spart Zeit und Kosten.

Der hd HLS-RF3 ist Flugrahmen und Stativneigeadapter zugleich, der sowohl zur Aufnahme eines Lautsprechers auf einem Hochständer mit präzise einstellbarer Neigung in 1°-Schritten von 0° - 20° als auch zum Fliegen eines vertikalen Arrays aus bis zu drei Lautsprechern verwendet werden kann. Dies sorgt für größtmögliche Flexibilität täglich wechselnder Beschallungsaufgaben bei gleichzeitig reduziertem Zubehöraufwand.

Beschallen mit System.

Es stehen die TourSys Systeme als perfekt abgestimmte Allround Beschallungskomplettsysteme bestehend aus Top-Lautsprechern, Subwoofer und Systemverstärker bereit. Mehrere TourSys Systeme können zu einem großen System erweitert werden, um Beschallungen mit bis zu 5.000 Zuhörern zu realisieren.



hd HLS20

HybridLineSource



Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 2x 10" N / 3x 1.4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 100° x 40°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte passive Frequenzweiche (hd HLS20P)
- innovatives hocheffizientes Gehäusedesign
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging

Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

Optionen

passive XO (HLS20P), hd HLS20-RF3, hd UniFrame16, hd HLS20-TourCase, RAL-Farben

empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra218

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
HLS20	2x 10" N	LF: 4 Ω, HF: 6 Ω	1200 / 4800 W	LF: 107 dB HF: 109 dB	143 dB	70 Hz - 20 kHz	34 kg	400 x 520 x 540
HLS20P	3x 1.4" N	passive XO: 4 Ω		107 dB			36 kg	



hd HLS24

HybridLineSource



Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 2x 12" N / 4x 1.4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 100° x 40°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte passive Frequenzweiche (hd HLS24P)
- innovatives hocheffizientes Gehäusedesign
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging

Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

Optionen

passive XO (HLS24P), hd HLS24-RF3, hd UniFrame16, hd HLS24-TourCase, RAL-Farbe, Wetterfest

empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra218

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
HLS24	2x 12" N	LF: 4 Ω, HF: 8 Ω	1200 / 4800 W	LF: 108 dB HF: 110 dB	144 dB	60 Hz - 20 kHz	45 kg	480 x 675 x 560
HLS24P	4x 1.4" N	passive XO: 4 Ω		108 dB			47 kg	



hd LSA12
LineSourceArray Modul

Das hd LSA12 ist ein effizientes Line-Array-Modul der neusten Generation, welches mit einem speziell entwickelten Hochleistungs-12"-Neodym-Tieftonchassis bestückt ist. Das Hochtongsegment besteht aus zwei 1.4"-Neodym-Kompressionstreiber mit speziellem Polymer-Diaphragma die an Wellenformer gekoppelt eine zylindrische Wellenfront erzeugen. Die brillante Sprachverständlichkeit gepaart mit dynamischer Tonalität sowie der extremen räumlichen Abbildung und „Tiefe“ von Effekten ist dabei außergewöhnlich und bisher nur von bedeutend größeren Systemen bekannt.

Das integrierte 3-Punkt FastRig-Rigging ermöglicht es bei geflogenen vertikalen Arrays aus bis zu 16 Lautsprechern den vertikalen Schallöffnungswinkel präzise in 1°-Schritten von 0° bis 11° einzustellen. Alle Anbauteile und Kugelsperbolzen sind fest mit dem Gehäuse verbunden. Die verschiedenen Hornvorsätze der Hochtongsektion ermöglichen für festinstallierte Anwendungen symmetrische und asymmetrische horizontale Abstrahlwinkel, um das Lautsprechersystem genauestens auf die zu beschallende Fläche auszurichten und störende Reflexionen von Wänden oder Hindernissen auszublenden. Das spezielle SuperVentedDesign ermöglicht für Anwendungen ohne zusätzliche Subwoofersysteme eine dynamische und breitbandige Wiedergabe bis zu 45Hz im Fullrange-Modus. Für High-Performance Anwendungen und die erweiterte Wiedergabe bis in den Infraschallbereich stehen Hochleistungssubwoofer-Systeme der hd Sub-Serie zur Verfügung.



hd UniFrame16
Flugrahmen

hd LSA-Serie

LineSourceArray

Umfangreiches Zubehör wie z.B. das hd LSA12-TourCase zum schnellen und sicheren Transport, sowie die Flugadapter hd LSA12-SF6 zum Fliegen von bis zu sechs Elementen oder dem größeren hd UniFrame16 zum Fliegen von bis zu sechzehn Modulen nach BGV-C1. Der Mehrzweck-Flugrahmen ermöglichen verschiedene praxisgerechte geflogene und gestackte Anwendungen täglich wechselnder Beschallungsaufgaben mit der hd LSA- und HLS-Serie, zeit- und kostensparend zu realisieren.

Der Betrieb erfolgt ausschließlich über Harmonic Design® Systemverstärker und garantiert eine herausragende Performance und Kompatibilität auch unter widrigen Bedingungen sowie höchste Effizienz in punkto Leistungsaufnahme, Packmaß und Output. Für Einsteiger in das LineArray Zeitalter sowie Fortgeschrittene Anwender stehen das hd LSA12-TourSys1 und das größere hd LSA12-TourSys2 als perfekt abgestimmte LineArray Komplett-Systeme zur Verfügung. Mehrere TourSys Systeme können zu einem großen System erweitert werden um Beschallungen mit bis zu 15.000 Zuhörern zu realisieren.

Bis zu sechs Lautsprecher können pro Kanal über die Harmonic Design® Systemverstärker betrieben werden. Eine optionale passive phasenoptimierte Frequenzweiche erlaubt den schnellen und einfachen Betrieb an nur einem Verstärkerkanal. Der 2-Wege Aktiv-Modus ermöglicht eine einzigartige Neutralität und kompromisslosen High-End-Sound und wird für alle Maximalpegel-Anforderungen empfohlen.



Eine akkurate Systemplanung erfolgt mittels EASE Focus.

Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 1x 12"N / 2x 1.4"N
- Belastbarkeit 600 W / 2400 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 90° x 15° oder 120° x 15°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche (hd LSA12P)
- kompakteste Abmessungen, lineare Abstimmung
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging
- Gewicht 27 kg

Anwendung

Verleihunternehmen, Bands, DJ, Mehrzweckhallen, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

Optionen

passive XO (hd LSA12P), hd LSA12-SF6, hd UniFrame16, hd LSA12 TourCase, hd LSA12 Dolly, RAL-Farben, i-Version

empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra218

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
LSA12	1x 12"N	LF: 8 Ω HF: 16 Ω	600 / 2400 W	LF: 105 dB HF: 110 dB	138 dB	45 Hz - 20 kHz	27 kg	575 x 340 x 430
LSA12P	2x 1.4"N	passive XO: 8 Ω		105 dB	138 dB		28 kg	

hd Qi-Serie

DSP Installationsverstärker

Die **hd Qi-Serie** ist eine modular bestückbare, flexible Hard- und Software-Lösung für den Betrieb von Harmonic Design® Lautsprechersystemen. Die 2HE, 19“-Rack-Hardware beinhaltet vier symmetrische Inputs und bis zu vier Leistungsausgänge, die dank einem Hochleistungs-DSP mit IIR- und FIR-Filtertechnologie prozessiert werden können. Die zugehörige

Benutzersoftware **hd LevelZ** ermöglicht einen übersichtlichen Zugriff auf alle Parameter durch einen Windows-basierten Computer oder direkt am Verstärker über das 3,2“ LCD-Display mit Navigationstasten.

2- oder 4-Kanal Class-D Verstärker stellen 500W für jeden Leistungsausgang bereit. Sie wurden entwickelt, um höchsten Anforderungen an Audioqualität und Zuverlässigkeit in Festinstallationsprojekten und mobilen Anwendungen gerecht zu werden. Durch den extremen Wirkungsgrad wird die Wärmeentwicklung der Endstufe im Vergleich zu herkömmlichen Analogendstufen absolut minimiert. Die Endstufe muss weniger gekühlt werden und arbeitet permanent im betriebssicheren Bereich. Ein intelligentes Temperaturmanagementsystem sorgt für eine möglichst geringe Geräuschemission und aktiviert die Lüfter ausschließlich wenn es die Betriebssituation erfordert. Für den stets zuverlässigen Betrieb sorgen bis zu zwei unabhängige SMPS Schaltnetzteile mit Power Factor Correction (PFC), die selbst bei ungünstigen Netzbedingungen, wie z.B. Unterspannung oder Überspannung dank ihrem universellem Arbeitsbereich von 85 V bis 265 V zu jeder Zeit die volle Leistung bereitstellen können und damit konventionellen Netzteilen weit überlegen sind.

Bei Anwendungen die mehr Verstärkerleistung benötigen können bei der 2-Kanal-Version **hd Qi5002** zwei XLR-DSP-Ausgänge genutzt werden, um eine konventionelle Endstufe mit mehr Leistung zu betreiben. Bei einem System mit zwei Tops und zwei Subwoofer, würden die Top-Lautsprecher über den **hd Qi5002** betreiben und die Subwoofer über den externen Leistungsverstärker - aber mit **hd MultiDSP Processing** um optimalen Sound zu gewährleisten.



Der integrierte digitale Systemcontroller **hd MultiDSP** verfügt über eine umfangreiche Equalizer-Sektion, die aus 16 IIR-Filtern in double precision mit frei wählbarer Frequenz, Güte, Verstärkung und Flankensteilheit sowie einem FIR-Filter je Ein-/Ausgang mit einer mehrstufigen Limiter-Architektur je Ausgang besteht. Das ermöglicht dem Systemtechniker ein für die Installation spezifisches User-FIR zu erstellen und das in einer Herangehensweise, wie man es von konventionellen Multiband-Equalizern kennt, nur ohne die prinzipbedingten Phasenverschiebungen.

Features

- 4In/4Out High-End **hd MultiDSP**
- bis zu 4 Leistungsausgänge
- modularer Aufbau, separate Netzteile
- 500W Class-D Verstärker Bausteine mit PFC
- FIR- & IIR-Filter
- maximale Betriebssicherheit und Performance
- mehrstufige Limiter-Architektur (Peak-/RMS-Limiter)
- 3,2“ LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC
- **hd LevelZ Remote Software**

Anwendungen

Konferenzräume, Kirchen, öffentliche Gebäude, Konzerthäuser, Livemusik, Hotels, A/V Installationen, Flughäfen, Bahnhöfe

Modell	Input/Link	DSP	Verstärker	Leistung RMS @ 4 Ω	DSP Ausgang	THD+N 1kHz @ 1W	Schutz- schaltungen	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
Qi5002	4x XLR	4In/4Out	Class-D mit PFC	2x 500W	2x XLR	0,003 %	Ja	7 kg	19“ x 2HE x 300
Qi5004		FIR-/IIR-Filter		4x 500W				8 kg	



Systemverstärker

Powersoft DSP Systemverstärker

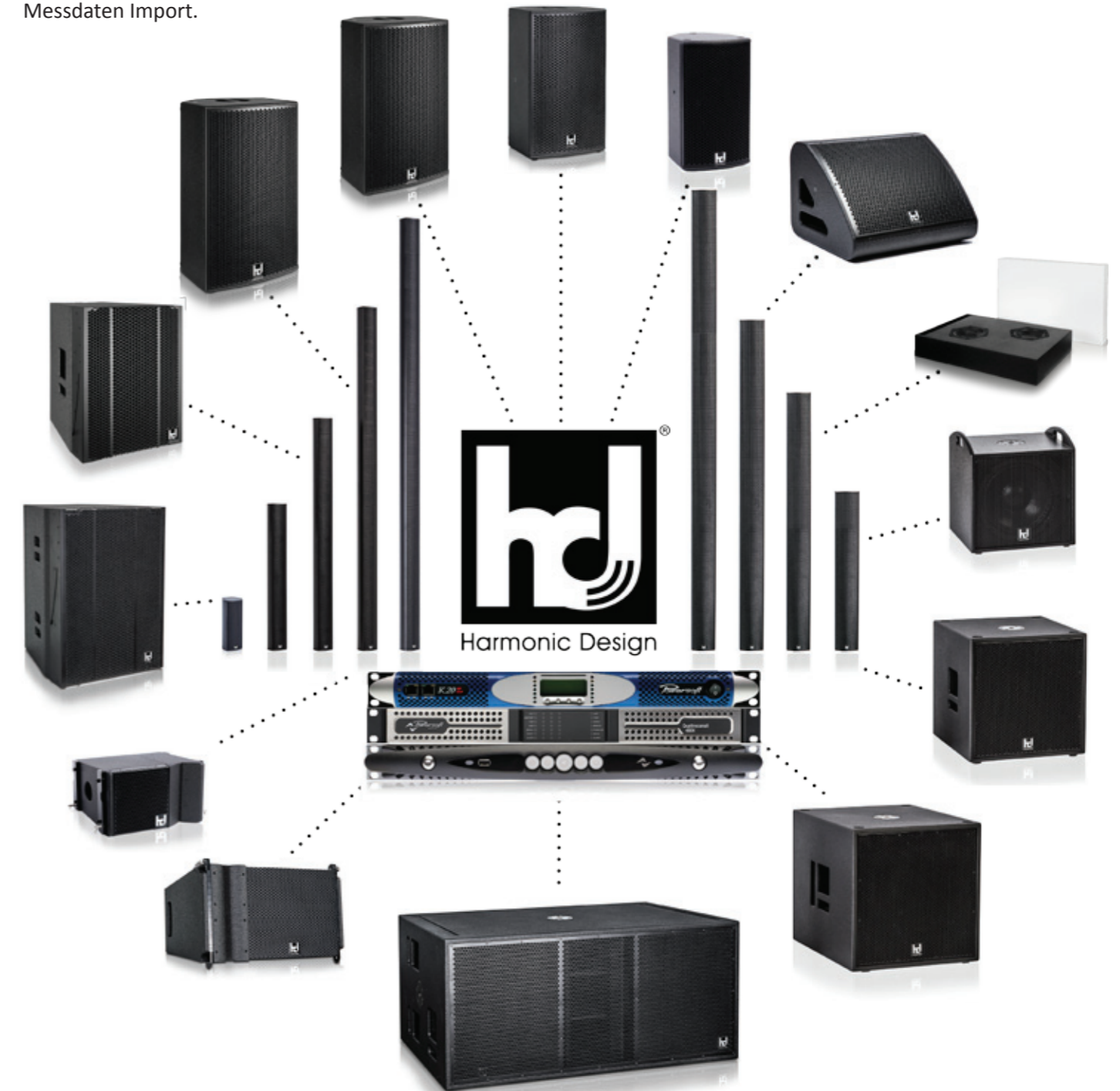
Seit unserer Firmengründung in 1980 setzen wir auf hochentwickelte Systeme bestehend aus Lautsprechern, Signalprozessor und Leistungsverstärker. In jedem Harmonic Design® System spielen leistungsstarke, vielseitige und intelligente Signalprozessoren und Verstärker eine Schlüsselrolle bei Linearität und Zuverlässigkeit im rauen Alltag. Nach umfangreichen Tests und Auswertungen vertrauen wir neben unserer eigenen DSP-Verstärker Plattform aus der hd P-, Qi- und Beam-Serie auf Powersoft DSP-Verstärker Plattformen aufgrund ihrer Neutralität und Flexibilität, sowie deren hochmodernen Signalprozessoren, die unseren Ansprüchen unserer betriebsinternen DSP-Entwicklungserfahrung entsprechen und offensichtlich mit massig Leistungsreserven bestens dafür geeignet sind, um das ganze Potenzial aus den hd Lautsprechern zu schöpfen. Die beeindruckenden Leistungsdaten von modernen DSP-Verstärkern sind aber letztlich nur soviel wert, wie viel die Werkspresets davon ausnutzen und sinnvoll zum Lautsprecherdesign passen. Neben den Fähigkeiten von DSP-Verstärkern ist das Wesentliche, was einen spürbaren Unterschied macht, die Verwendung von perfekt abgestimmten Einstellungen und Werkspresets mit FIR- und IIR-Filtern sowie praxiserprobten mehrstufigen Limiter-Einstellungen.

Da wir jeden Lautsprecher in Verbindung mit unseren Systemverstärkern entwickeln, können wir die DSP-Verstärker an das akustische Design und die Treiber anpassen und damit grundsätzlich mehr SPL und Headroom, bessere Klangeigenschaften und absolute Zuverlässigkeit erreichen. Daher garantieren alle spezifizierten hd Systemverstärker die bestmögliche Leistung jedes hd Lautsprechersystems von Anfang an, wenn das passende Lautsprecher-Preset geladen ist. Die Benutzer können im Einsatz auf die Linearität der Werkspresets setzen und sich auf Systemabstimmungen und raumrelevante Einstellungen konzentrieren, ohne auf Eigenarten des Lautsprechersystems eingehen zu müssen. Verschiedenes Touring-Zubehör wie die nützliche **hd PowerUnit** oder schwingungsfrei gelagerten **hd TourCases** runden das Systemkonzept ab. Die hd PowerUnit ermöglicht die Verwendung von bis zu drei Powersoft-Verstärkern, die von einer Netzzuleitung gespeist werden, entweder mit einem 32A CEE-Ein-/Dreiphasen-Eingang für hohe Leistungsanforderungen oder einem einzelnen 230V Powercon-Anschluss bei kleineren Anwendungen. Die Ausgänge zu den Verstärkern können benutzerspezifisch verdrahtet werden, um den verschiedenen Anforderungen von kleinen bis zu großen Anwendungen zu entsprechen. Zwei zusätzliche 230-V-Steckdosen sind dazu gedacht, Verbraucher in der gleichen Phase anzuschließen, um Netzbrummen zu vermeiden.



hd TourRack + PowerUnit
3HE Shock Mount Touring Rack

Die Powersoft Systemverstärker bieten auf 1HE bis zu 20kW Gesamtleistung, einen Hochleistungs-DSP mit FIR- und IIR-Filtern, eine intelligente 3-phasige Lastverteilung, durchdachte Features wie beispielsweise DampingControl für Subwoofer und eine ausgereifte Fernüberwachungssoftware Armonía mit zahlreichen nützlichen Plug-Ins wie Smart Messdaten Import.



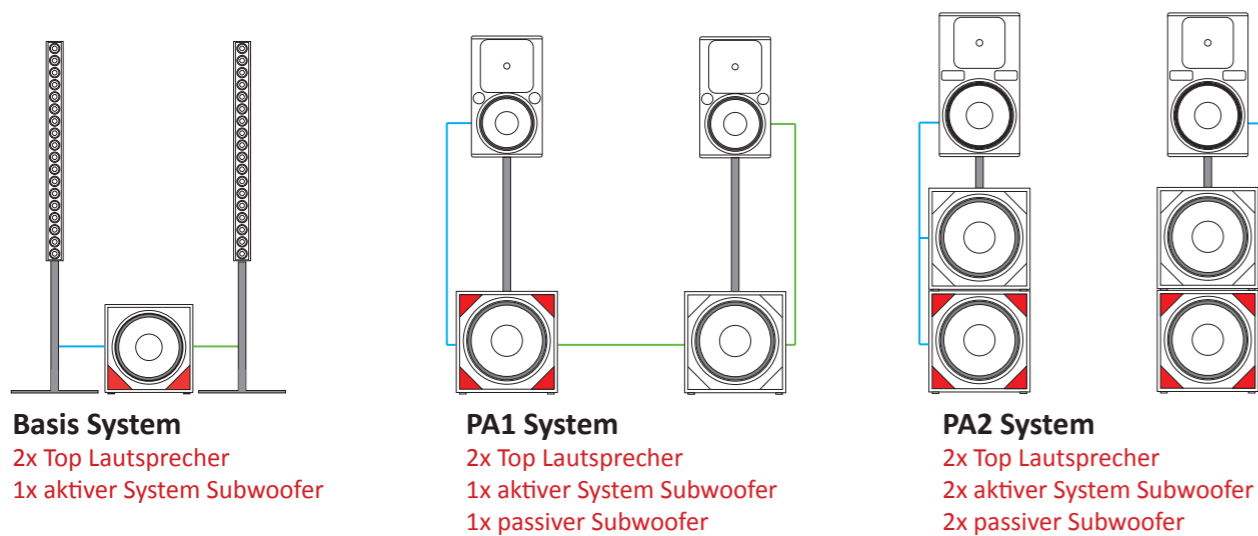
Modell	Input	DSP Filter	Verstärker	Leistung RMS @ 4 Ω	Schutzschaltungen	Gewicht	Abmessungen W x H x D (mm)
Duecanali4804 DSP+D	Phoenix/DANTE	FIR / IIR	Class-D mit PFC	2x 2400 W	Ja	7 kg	19" x 1HE x 358
Quattrocanali4804 DSP+D	Phoenix/DANTE			4x 1200 W		7 kg	19" x 1HE x 358
K20DSP	2x XLR			2x 5200 W		12 kg	19" x 1HE x 475
X4	4x XLR/DANTE			4x 3000 W		15 kg	19" x 1HE x 495

Vollendeter Systemgedanke

Wähle deinen Sound!

Harmonic Design® Systeme

Die **Basis Systeme** bestehen aus zwei Top Lautsprechern und einem hd DSP-kontrollierten aktiven Subwoofer. **PA1 Systeme** beinhalten zusätzlich einen passiven Subwoofer, welcher parallel an den aktiven Subwoofer angeschlossen werden kann. **PA2 Systeme** bestehen aus einem aktiven und passiven Subwoofer je Seite.



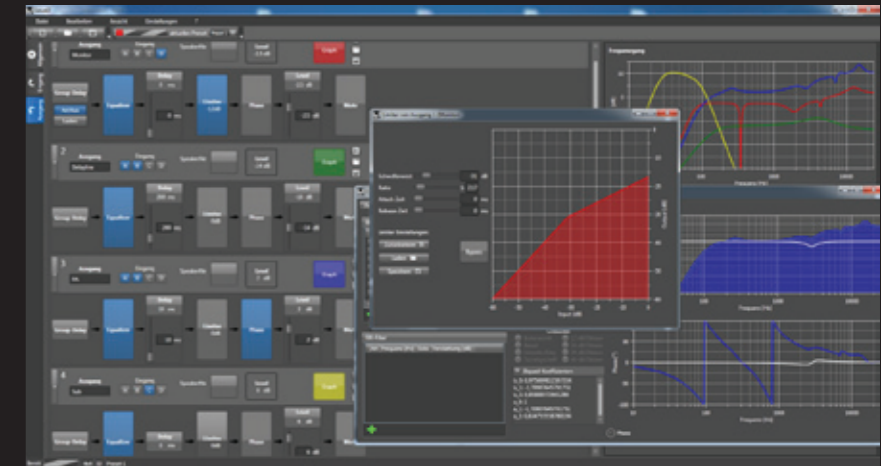
Die aktiven, modularen Subwoofer sind mit hocheffizienten Class-D Verstärkern ausgestattet. Der von Harmonic Design® eigens entwickelte, integrierte hd MultiDSP mit FIR/IIR-Filtertechnologie erlaubt eine phasenkohärente Anpassungen zwischen Tops und Subwoofern und garantiert, dank seinen zahlreichen Features, ein ausgewogenes und homogenes Klangbild bei jeder Lautstärke. Harmonic Designs kompromisslos erstellte Presets nutzen FIR-Filter und GroupDelayCorrection, um eine lineare Wiedergabe selbst in den vielfältigsten Anwendungen zu garantieren. Der Anwender kann mithilfe der integrierten Signalbearbeitungswerkzeuge (EQ, Delay, etc.) individuelle Einstellungen vornehmen und als Preset speichern. Die Harmonic Design® Systeme sind im rauen, alltäglichen Einsatz perfekte und zuverlässige Werkzeuge für Toningenieure, DJs, Musiker, Künstler und Verleihfirmen mit linearer und unverfälschter Klangwiedergabe.

hd LevelZ

Remote Software

Die hd MultiDSP-Plattform mit offener Architektur garantiert eine perfekte Kontrolle über alle relevanten Systemkomponenten mithilfe der einfach zu bedienenden, PC-basierten Remote-Software **hd LevelZ**. Diese neue DSP-Plattform ermöglicht nun sämtliche Processing- und Steuerungsfunktionen von Großbeschallungsanlagen in einfach zu handhabenden Plug&Play Gerät. Die Eingangssektion beinhaltet eine Routingmatrix, einen Funktionsgenerator (Sinus- und Rauschgenerator) und je Eingangskanal 16 IIR-Filter, die als variable Highpass-/Lowpass-/Allpass-/Peak-/Shelf-/Notch-Filter konfiguriert werden können und ein 384 Taps FIR-Filter. Pro Ausgangskanal stehen 16 IIR-Filter, die als variable Highpass-/Lowpass-/Allpass-/Peak-/Shelf-/Notch-Filter konfiguriert werden können, 384 Taps FIR-Filter, 100 ms Delay, 180°-Phasenumkehrung, Peak-Limiter, RMS-Limiter, Gain und Mute zur Verfügung.

Es sind 20 Factory-Presets für alle Harmonic Design® Lautsprechersystemkonfigurationen zum direkten Abruf am Gerät gespeichert, damit immer auf einen definierten Grundzustand des Systems zurückgesetzt werden kann. Dies garantiert höchste Betriebssicherheit der angeschlossenen Lautsprecher und gewährleistet ein sehr dynamisches und lineares Klangbild. Für anwenderspezifische Einstellungen stehen weitere 20 frei konfigurierbare User-Presets zur Verfügung um individuelle Konfigurationen abzuspeichern und zu Verwalten. Mit der Software kann noch detaillierter auf die individuellen Anforderungen eingegangen und unbegrenzt User-Presets und Konfigurationen verwaltet werden.



Features

- 16 IIR-Filter (double precision) je Eingang/Ausgang
- 384 Taps FIR-Filter je Eingang/Ausgang
- mehrstufige Limiter-Architektur (Thermal-/Peak-/RMS-Limiter)
- maximale Betriebssicherheit und Performance
- 3,2" LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC
- windowsbasierte Remote-Software



Systembeispiele

Basis Systeme



hd M8/P12stereo

PointSource Stick System

- 2x hd M8 PointSource Stick
- 1x hd P12stereo aktiver System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- Konferenz, Multimedia und Sprache bis 100 Personen
- ultra-kompakt und niedriges Gewicht
- dezente Optik
- breite gleichmäßige Abstrahlung
- Plug & Play
- Systemleistung: 800Wrms



hd ML24/P15

LineArray Stick System

- 2x hd ML24 LineArray Stick
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ, Konferenz und Sprache bis 150 Personen
- kompakt und niedriges Gewicht
- dezente Optik
- große Reichweite
- druckvoller Bass
- Systemleistung: 2.200Wrms

Systembeispiele

PowerLine Stick PA1-Systeme

hd PL12/P15-PA1

PowerLine Stick System

- 2x hd PL12 PowerLine Stick
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub15 Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 200 Personen
- hohe Reichweite und großer Schalldruck
- beste Integration in bestehende Architektur
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- Plug & Play
- Systemleistung: 2.900Wrms



hd PL16/P18-PA1

PowerLine Stick System

- 2x hd PL16 PowerLine Stick
- 1x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- große Reichweite und hoher Schalldruck
- dezente Optik
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- beeindruckender Tieftgang
- Plug & Play
- Systemleistung: 3.700Wrms



Systembeispiele

PA1 Systeme



hd 181/P15-PA1

Multifunktions-PA-System

- 2x hd 181 Multifunktionslautsprecher
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub15 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- kompakte Abmessungen und niedriges Gewicht
- elegante Optik
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- breite Abstrahlung 90° x 60°
- Plug & Play
- Systemleistung: 2.500Wrms



hd MP10N/P18-PA1

Multifunktions-PA-System

- 2x hd MP10N Multifunktionslautsprecher
- 1x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 500 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- verschiedene Abstrahlungen wählbar: 90° x 60°, 60° x 40°
- Plug & Play
- Systemleistung: 3.500Wrms



hd MP12N/P18-PA1

Multifunktions-PA-System

- 2x hd MP12N Multifunktionslautsprecher
- 1x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 500 Personen
- einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- verschiedene Abstrahlungen wählbar: 90° x 60°, 60° x 40°
- Plug & Play
- Systemleistung: 3.500Wrms

Systembeispiele

PA2 Systeme

hd PL16C/P18-PA2

PowerLine Stick System

- 2x hd PL16 PowerLine Stick
- 2x hd PLC Cardioid Erweiterungsmodul
- 2x hd P18 aktiver System Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- hohe Reichweite und großer Schalldruck
- exzellente Tief-Mitten-Richtwirkung dank kardioidem Abstrahlverhalten
- dezente Optik
- beste Integration in bestehende Architektur
- beeindruckender Tiefgang
- Plug & Play
- Systemleistung: 4.880Wrms



hd HLS20/P18-PA2

Power-PA-System

- 2x hd HLS20 HybridLineSource
- 2x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 2x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 800 Personen
- extrem hoher Schalldruck
- 2x DSP-AUX für Monitor / Delayline
- 2x Leistungsausgänge mit DSP für Monitor / Delayline
- große Reichweite dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Plug & Play
- Systemleistung: 6.600Wrms



Systembeispiele

TourSys1 Systeme



hd HLS20-TourSys1

Allround PA-System

- 2x hd HLS20P HybridLineSource
- 2x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.000 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- Systemleistung: 8.400Wrms

hd HLS24-TourSys1

Allround PA-System

- 2x hd HLS24P HybridLineSource
- 2x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.200 Personen
- kompakte Abmessungen und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- Systemleistung: 8.400Wrms



Systembeispiele

TourSys2 Systeme



hd HLS24-TourSys2

Allround PA-System

- 2x hd HLS24P HybridLineSource
- 4x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.500 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- Systemleistung: 12.800Wrms



hd LSA12-TourSys2

LineArray-System

- 12x hd LSA12P LineSource Array Module
- 6x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 2x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 2.500 Personen
- kompakte Abmessungen und einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- ausgewogener Sound
- Fernüberwachung
- Cardioide Setups möglich
- Plug & Play
- Systemleistung: 18.200Wrms



Referenzen

Faszinierend Vielseitig



Architektur und Technik sind keine Gegensätze

Alle Lautsprecher und Anbauteile lassen sich farblich der Umgebung anpassen oder in der Option Wetterfest vor wechselnden klimatischen Bedingungen im Außenbereich schützen und somit einen unauffälligen und sicheren Betrieb gewährleisten. Simulationsdatensätze der Lautsprecher helfen bei der Planung von Installationen und schafft im Vorhinein Planungssicherheit.

Keine Kompromisse bei mobilen Einsätzen

Die aktiven Plug&Play Systeme sind für den täglichen Einsatz auch unter widrigen Verhältnissen geschaffen. Sie sind weltweit ein verlässliches Handwerkszeug für Toningenieur und Musiker bei Veranstaltungen die nicht nur Wert auf hervorragende Klangqualität sondern auch auf dezente Optik, einfaches Handling und Flexibilität und Effizienz legen.



Auf den Bühnen der Welt Zuhause

Seit 1980 sind Harmonic Design® Systeme ein Sinnbild für audiophile Reproduktion von Wort und Ton. Auf zahlreichen Bühnen, Events und Gebäuden leisten sie das, wofür sie geschaffen sind: Ihre künstlerische Darbietung einem großen Publikum zu eröffnen.



...simply harmonic sound

Harmonic Design

Über Uns

...simply harmonic sound

Made & Engineered In Germany

Harmonic Design® Produkte werden im schwäbischen Steinheim an der Murr konzipiert, entwickelt und in reiner Handarbeit gefertigt. Von regionalen Zulieferfirmen aus Süddeutschland werden ausschließlich hochwertige und langlebige Komponenten und Bauteile bezogen. Dadurch erreichen wir eine außerordentlich hohe Qualität und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Mit unserem stetig wachsenden weltweiten Händlernetzwerk können wir unseren Kunden auf der ganzen Welt direkten Support bieten.

Über 39 Jahre Erfahrung

Harmonic Design® steht seit seiner Gründung 1980 für Forschung, Entwicklung und Fertigung innovativer Lautsprechersysteme und akustischen Dienstleistungen. Wir haben schon früh an Systeme gedacht und schon 1988 den Einsatz von Systemcontrollern etabliert. Anfang der 90er Jahre hat das MLSSA-Messsystem die computergestützte Lautsprecherentwicklung auf ein neues Niveau gehoben. Es folgte 1994 der erste digitale Signal Prozessor mit zukunftsweisenden Filtermöglichkeiten. Aktuell waren wir wegweisend mit Technologien wie der Gruppenlaufzeit-Korrektur, dem PowerSound, der revolutionären HybridLineSource und dem hd Beamforming.

Vollendeter Systemgedanke

Harmonic Design® Systeme bestehen aus Lautsprecherboxen, digitalen Systemcontrollern und Verstärkern. Dabei sind die einzelnen Komponenten miteinander vernetzt und sorgen für eine einfache Bedienbarkeit, höchste Klangqualität und enorme Zuverlässigkeit. Die einzelnen Lautsprechertypen sind untereinander austauschbar, um so je nach Anwendung und Anforderung das optimale Ergebnis erzielen zu können.

Audiophile Höchstleistung

Harmonic Design® Lautsprechersysteme sind für ihren neutralen und linearen Sound bekannt. Mit modernsten Methoden und Messtechniken werden die Lautsprecherkomponenten bis ins kleinste Detail untersucht und verbessert. Die Linearität zeichnet sich dabei nicht nur durch den ebenen Frequenzgang aus, sondern auch durch Impulstreue, Tiefenstaffelung und minimalen Verzerrungen des gesamten Systems.



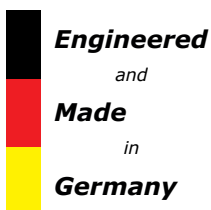
Wie alles begann...

hd 903 | Heritage 3-Wege PA-System

- Fullrange 3-Wege horngebladene PA
- innovatives Horn aus Fiberglassverstärktem Kunststoff
- Analoger System Prozessor mit Sense-Leitung
- 900 W Systemverstärker
- 1988 - 1992



Seit
30 Jahren
hd System-
gedanke



Engineered
and
Made
in
Germany

Vertrieb Deutschland:

L&V LAAUSER & VOHL GmbH
Elektro Akustik Distribution

Ulmer Str. 184, 70188 Stuttgart
Fon +49 (0)711 44818-0, Fax +49 (0)711 44818-30
sales@laauser.com, www.laauser.com



...simply harmonic sound

© 03/2019, Harmonic Design GmbH, All Rights Reserved
Harmonic Design® is a registered trademark
specifications subject to change without prior notice

Harmonic Design Audiotechnik GmbH

Bahnhofstraße 1
D-71711 Steinheim/Murr
info@harmonic-design.com
www.harmonic-design.com