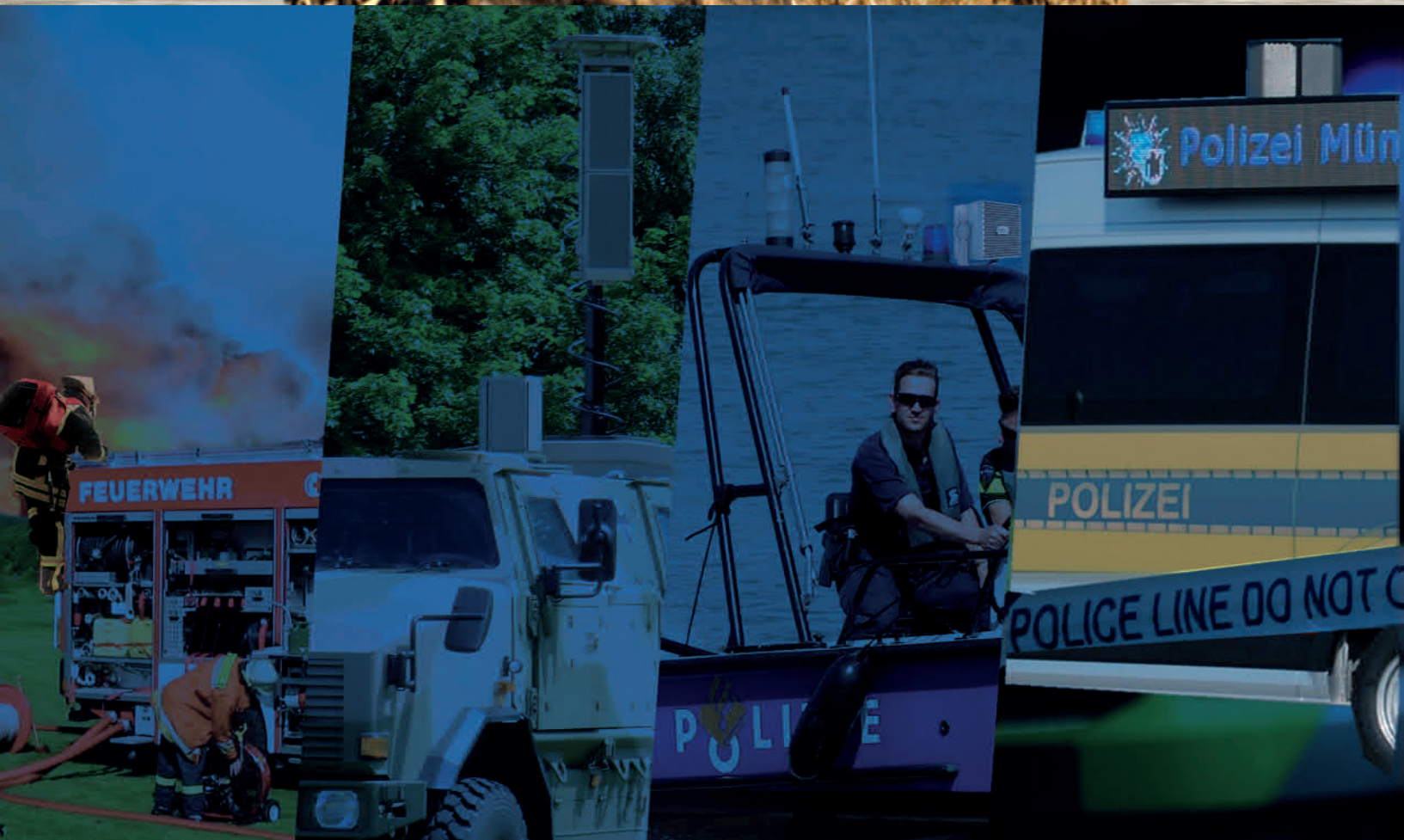




Product Overview 2021/22

REV. 1.97 VOM 8/2021 © PASS-MEDIENTECHNIK GMBH.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung des Inhalts sind nur mit Einwilligung des Herstellers zulässig. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz (UrhGes, UWG, BGB).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the copyright owner.

INHALTSVERZEICHNIS	2
ÜBERSICHT VOCCOM AUDIO® LAUTSPRECHERSERIE	6
PASSIVE LAUTSPRECHER	6
AHD- HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER	6
360° LAUTSPRECHER	7
TRAGBARE U. POE LAUTSPRECHER	7
SYSTEMVARIANTEN (BEISPIELE)	8
360° SYSTEMVARIANTEN (BEISPIELE).....	9
VOCCOM SYSTEM VARIANTEN	10
HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....	12
HS-2060 LAUTSPRECHER	12
M-115-P ULTRA-KOMPAKT LAUTSPRECHER.....	13
M-215-P ULTRA-KOMPAKT RICHTLAUTSPRECHER	14
M-415-P ULTRA-KOMPAKT RICHTLAUTSPRECHER	15
MH-900 SERIE INDUSTRIESYSTEME	16
MH-914-P ULTRA-COMPACT "DIRECTIVITY CONTROLLED" LAUTSPRECHER.....	16
MH-918-P ULTRA-COMPACT "DIRECTIVITY CONTROLLED" LAUTSPRECHER.....	17
360° SERIE HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....	18
AD-360-16 360° LAUTSPRECHER MIT SEKTORSCHALTUNG	18
AD-360-2 360° LAUTSPRECHER	20
M-9-360 360° LAUTSPRECHERMODUL FÜR FERNFELDBESCHALLUNG	21
LSA-X MK1 MOBILER HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....	22
LSA-X ZUBEHÖR	24
VOCCOM AHD SYSTEME	25
AKTIV-LAUTSPRECHERMODUL DC-VERSION.....	25
POWERED LOUDSPEAKER MODULE	25
AHD M-115 SYSTEM.....	26
AHD M-115X SYSTEM	27
AHD M-215 AHD-SYSTEM	28
AHD M-215X AHD-SYSTEM.....	29
AHD M-415 DC U. AC AHD-SYSTEM	30
AHD M-415X DC U. AC AHD-SYSTEM.....	31
AHD M-815X DC U. AC AHD-SYSTEM	32
PAN-TILT LAUTSPRECHERSYSTEME.....	33
JAEGER SONOS DC AKTIV-LAUTSPRECHERMODUL DC/AC-VERSION.....	33
STREETHAILER® SERIE AUTOMOTIVE AUDIOELEKTRONIK	34
SERIE 900 FÜR GESCHÜTZTE FAHRZEUGE AUDIOELEKTRONIK	36
AP-900PMV DC-STROMVERSORGUNGSEINHEIT	37
AP-900M MP3-KONSOLE	38
AP-900P SIGNALPROZESSOR / VORVERSTÄRKER.....	38
KP-900 KOMMANDANTENKONSOLE	40
AP-900A LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR AHD-MODULE.....	41
AP-900B LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR 360° SYSTEME	42
RICHTLAUTSPRECHER AHD-912Z	43
360° LAUTSPRECHER AD-360-1	44
SYSTEMINTEGRATION VON NETZWERKTECHNIK	45
CDL-136 HOCHLEISTUNGS-DROHNEN-LAUTSPRECHERSYSTEM.....	46

FERNBEDIENUNGS- UND STEUEREINHEITEN	48
MP-900V FERNBEDIENUNGSEINHEIT UND RECORDER	48
PR-900 PROTOKOLLRECORDER	49
QR-360 ANALOG/DIGITAL-FERNBEDIENUNGSEINHEIT	50
PR-920 PROTOKOLLRECORDER	51
RC-100 FERNBEDIENUNG MIT AD-HOC-RECORDER.....	52
STREETHAILER STEUERGERÄT.....	53
FERNBEDIENUNGSEINHEIT RC-7	54
FERNBEDIENUNGSEINHEIT R-914-1 (IP67).....	54
FERNSTEUERUNGEN	54
FERNBEDIENUNGSEINHEIT MIT AD-HOC-RECORDER R-914-2AR (IP67)	55
AP-250 DC U. AC/DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER.....	56
AP SERIE LEISTUNGSENDSTUFEN.....	56
AP-450 DC ODER AC ODER AC U. DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKE.....	57
AP-850 DC ODER AC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER	58
AP-1200 DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER.....	59
AP-1200-4 DC LEISTUNGSVERSTÄRKER.....	59
ML- SERIE MIKROFONE SERIE	60
ML-525-3 MIKROFON	60
ML-525-5 MIKROFON	61
ML-536-3 MIKROFON	62
ML-536-5 MIKROFON	63
ZUBEHÖR	64
VOC-CS-200	64
VOC-CS-300	64
VOC-CS-300	64
DREHBARE LS-HALTER.....	64
MAGNETHALTER	64
SA-1-STATIVHALTER	65
SA-2-STATIVHALTER	65
300-1028 TRIPOD STÄNDER FÜR M-X15 SYSTEME	65
TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNGSKOFFER.....	65
VON ANFANG AN DABEI.....	66
ZERTIFIZIERUNGS-STANDARDS UNSERER KOMMUNIKATIONSPRODUKTE	71
REICHWEITENANGABEN UNSERER PRODUKTE.....	72
TECHNISCHES-, KONFLIKTMANAGEMENT- UND KOMMUNIKATIONSTRAINING	73
DEN ERNSTFALL TRAINIEREN	73
SCHULUNG U. TRAINING.....	73
ABSTRAHLWINKEL IM KONTEXT	74
ZUR GRÖSSE DES BESCHALLUNGSAREALS	74
AP-LOCK™ SICHERHEITSKONZEPT	74
SICHERHEITSSYSTEM IN DREI STUFEN MANUELL SCHALTBAR	75
SPEZIFIKATION ZU DEN ANGEGEBENEN SPL-MESSUNGEN	75
DER EINFLUSS VON PHYSIKALISCHE UND METEOROLOGISCHEN BEDINGUNGEN AUF DIE EFFEKTIVITÄT	76
VON HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHERN.	76
VOCCOM MOBILSYSTEME	79
LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN.....	84

TABLE OF CONTENTS	4
OVERVIEW VOCCOM AUDIO® SPEAKER SERIE	6
PASSIVE LOUDSPEAKER	6
AHD- HIGH PERFORMANCE LOUDSPEAKER.....	6
360° LOUDSPEAKER	7
PORTABLE U. POE LOUDSPEAKER.....	7
SYSTEM EXAMPLE VARIANTS	8
360° SYSTEM EXAMPLE VARIANTS	9
VOCCOM SYSTEM VARIANTS.....	10
HIGH PERFORMANCE LOUDSPEAKER	12
HS-2060 SPEAKER	12
M-115-P ULTRA-COMPACT LOUDSPEAKER	13
M-215-P ULTRA-COMPACT DIRECTIONAL LOUDSPEAKER	14
M-415-P ULTRA-COMPACT DIRECTIONAL LOUDSPEAKER	15
MH-900 SERIES INDUSTRIAL SYSTEMS.....	16
MH-914-P ULTRA-COMPACT DIRECTIVITY CONTROLLED SPEAKER.....	16
MH-918-P ULTRA-COMPACT DIRECTIVITY CONTROLLED	17
360° SERIES HIGH PERFORMANCE LOUDSPEAKER	18
AD-360-16 360° SPEAKER WITH SECTOR SWITCHING	18
AD-360-2 360° LOUDSPEAKER	20
M-9-360 360° LOUDSPEAKER FOR FARFIELD COVERAGE.....	21
LSA-X MK1 MOBILE HIGH PERFORMANCE SOUND SYSTEM	22
LSA-X ACCESSORIES	24
VOCCOM AHD SYSTEMS	25
AHD M-115 SYSTEM.....	26
AHD M-115X SYSTEM	27
AHD M-215 AHD-SYSTEM	28
AHD M-215X AHD-SYSTEM	29
AHD M-415 DC U. AC AHD-SYSTEM	30
AHD M-415X DC U. AC AHD-SYSTEM.....	31
AHD M-815X DC U. AC AHD-SYSTEM	32
PAN-TILT-JAEGAR SONOS SYSTEM.....	33
JAEGAR SONOS DC ACTIVE LOUDSPEAKER MODULE DC/AC VERSION	33
JAEGAR-SONOS	33
STREETHAILER® SERIES - AUTOMOTIVE AUDIO SYSTEMS	34
900 SERIES FOR PROTECTED VEHICLES AUDIO ELECTRONICS	36
AP-900PMV DC-POWER SUPPLY UNIT	37
AP-900M MP3-CONSOLE	38
AP-900P PRE AMPLIFIER	38
KP-900 COMMANDER CONSOLE.....	40
AP-900A POWER AMPLIFIER FOR AHD MODULE.....	41
AP-900B POWER AMPLIFIER FOR 360° SYSTEMS.....	42
DIRECTIONAL LOUDSPEAKER AHD-912Z	43
360° LOUDSPEAKER AD-360-1	44
SERIE 900 AUTOMOTIVE 360° LAUTSPRECHER.....	44
900 SERIES 360° LOUDSPEAKER	44
SYSTEM INTEGRATION OF NETWORK TECHNOLOGY	45

CDL-136 HIGH-PERFORMANCE DRONE SPEAKER SYSTEM	46
REMOTE AND CONTROL UNITS	48
MP-900V REMOTE CONTROL AND RECORDER UNIT	48
PR-900 LOG RECORDER	49
QR-360 ANALOG/DIGITALREMOTE-CONTROL UNIT	50
PR-920 LOG RECORDER	51
RC-100 REMOTE CONTROL AND RECORDER UNIT	52
STREETHAILER REMOTE	53
REMOTE CONTROL RC-7	54
REMOTE CONTROL (IP67)	54
REMOTE CONTROLS	54
REMOTE CONTROL WITH AD-HOC-RECORDER (IP67)	55
AP SERIES POWER-AMPS	56
AP-250 DC U. AC/DC DSP-POWER AMPLIFIER	56
AP-450 DC OR AC OR AC U. DC DSP-POWER AMPLIFIER	57
AP-850 DC OR AC DSP-POWER AMPLIFIER	58
AP-1200 DC DSP-POWER AMPLIFIER	59
AP-1200-4 DC POWER AMPLIFIER	59
ML-SERIES MICROPHONE	60
ML-525-3 MIKROPHONE	60
ML-525-5 MICROPHONE	61
ML-536-3 MICROPHONE	62
ML-536-5 MICROPHONE	63
ACCESSORIES	64
VOC-CS-200	64
ROTATABLE HOLDER	64
MAGNET MOUNTS	64
SA-1 BRACKET	65
SA-2 BRACKET	65
300-1028 TRIPOD STAND FOR M-X15 SYSTEMS	65
TRANSPORT AND STORAGE CASES	65
THEN AND NOW	66
CERTIFICATION STANDARDS OF OUR COMMUNICATIONS PRODUCTS	71
EFFECTIVE RANGE FOR OUR PRODUCT	72
TECHNICAL-, CONFLICT MANAGEMENT- AND COMMUNICATION- TRAINING	73
EDUCATION U. TRAINING	73
DISPERSION ANGLE IN RELATION TO THE AREA OF SOUND COVERAGE	74
AP-LOCK™ SAFETY FEATURES	74
THE SAFETY FUNCTION IS OPERATED MANUALLY IN 3 STEPS	75
SPECIFICATION FOR THE SPECIFIED SPL MEASUREMENTS	75
THE INFLUENCE OF PHYSICAL AND METEOROLOGICAL CONDITIONS ON THE EFFECTIVENESS OF HIGH POWER LOUDSPEAKERS.	76
VOCCOM AUTOMOTIVESYSTEMS	79
EXPORT- TERMS AND CONDITIONS OF SALE	86

Übersicht VocCom audio® Lautsprecherserie Overview VocCom Audio® Speaker Serie

Passive Lautsprecher

Passive Loudspeaker

Model	HS-2060	MH-914-P	MH-918-P	M-115-P	M-215-P	M-415-P
						
SPL peak**	142 dB	144 dB	150 dB	143 dB	149 dB	155 dB
SPL max**	135 dB	136 dB	142 dB	138 dB	144 dB	150 dB
Usable Range @ 85 dB	700 m	750 m	1500 m	750 m	1500 m	2000 m
Practical Range* @85 dB	400 m	750 m	1200 m	500 m	900 m	1000 m
Vehicle Mounting	yes	yes	no	yes	yes	yes
Marine Mounting	yes	yes	no	yes	yes	yes

AHD- Hochleistungslautsprecher

AHD- High Performance Loudspeaker

Model	M-115	M-115X	M-215X	M-415X	M-815X
					
SPL peak**	143 dB	148 dB	154 dB	160 dB	>162 dB
SPL max**	138 dB	139 dB	145 dB	151 dB	156 dB
Usable Range @ 85 dB	750 m	1000 m	1500m	2500 m	3000 m
Practical Range* @85 dB	500 m	800 m	1200 m	1800 m	2000 m
Vehicle Mounting	yes	yes	yes	yes	yes
Marine Mounting	yes	yes	yes	yes	yes
DC- or AC-Power	12-48VDC 90 - 260 VAC	12-48 VDC 90 - 260 VAC	12-48 VDC 90 - 260 VAC	12-48 VDC 90 - 260 VAC	12-48 VDC 90 - 260 VAC

360° Lautsprecher

360° loudspeaker

Model	MH-360-4	AD-360-16	AD-360-1	AD-360-2	M-9-360
					
SPL peak**	135 dB	131 dB	131 dB	137 dB	143 dB
SPL max**	126 dB	128 dB	128 dB	132 dB	138 dB
Usable Range @ 85 dB	300 m	200 m	200 m	400 m	750 m
Practical Range* @85 dB	200 m	150 m	150 m	300 m	500 m
DSP-AMP	AP-250	AP-1200	AP-900B	AP-900B-2	AP-1200
Vehicle Mounting	yes	yes	yes	yes	yes
Marine Mounting	yes	no	yes	yes	yes

Tragbare u. PoE Lautsprecher

Portable u. PoE loudspeaker

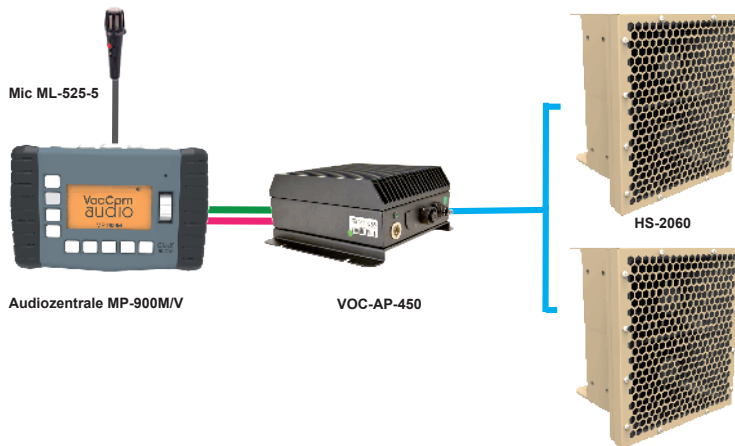
Model	LSA-X-MK1	MH-914-PoE	T-60-PoE
			
SPL peak**	138 dB	141 dB	136 dB
SPL max**	131 dB	132 dB	128 dB
Usable Range @ 85 dB	800 m	300 m	200 m
Practical Range* @ 85 dB	500 m	250 m	150 m
DC- or AC-Power	Li-Bat	PoE++	PoE++

*Diese Kalkulation basiert auf einer realistischen Berechnung unter Einbezug folgender physikalischer Grundlagen: Pegel mit Luftdämpfung bei 1 KHz, 20°C, 50% Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit 2 m/sec. ****Siehe auch Seite 73**

*This calculation is based on a realistic calculation taking into account the following physical principles: Level with air attenuation at 1 KHz, 20°C, 50% humidity and wind speed 2 m/sec. ****See also page 73**

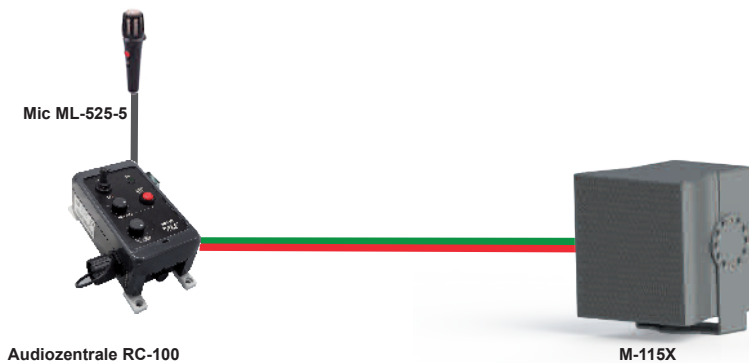
Systemvarianten (Beispiele)

System Example variants



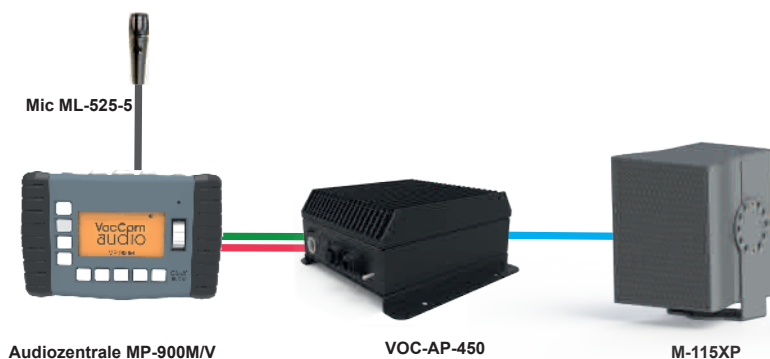
VocCOM System mit 2 x HS-2060 Lautsprechern

Peak 148 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 1400 m
Unidirektional einsetzbar
Range @85 dB| 1400 m
Unidirectional use



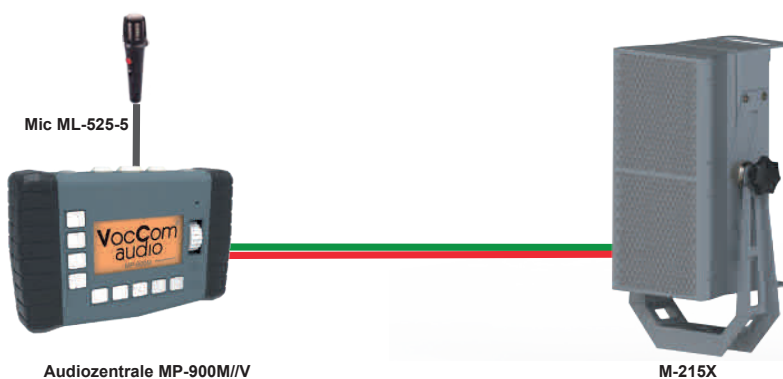
VocCOM System mit M-115X Lautsprechern

Peak 148 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 1000
Direktional einsetzbar
Range @85 dB | 1000 m
Directional use



VocCOM System mit M-115X-P Lautsprechern

Peak 148 dB(A)
Reichweite @ 85 dB|1000 m
Direktional einsetzbar
Range @85 dB | 1000 m
Directional use

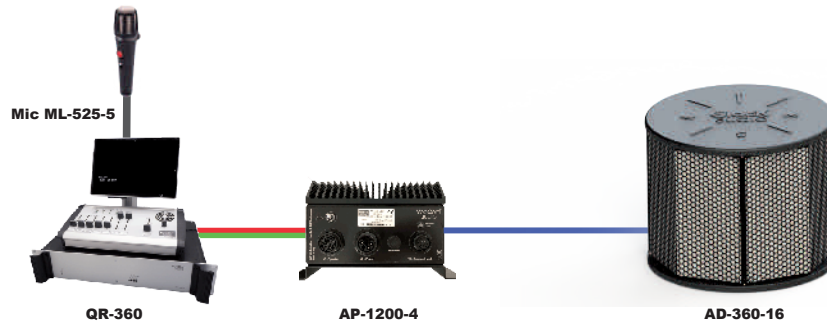


VocCOM System mit M-215X Lautsprechern

Peak 154 dB(A)
Reichweite @ 85 dB| 1500 m
Direktional einsetzbar
Range @85 dB| 1500 m
Directional use

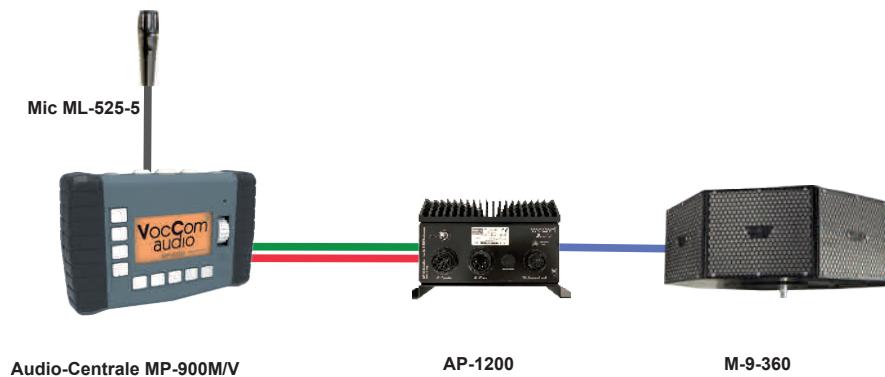
360° Systemvarianten (Beispiele)

360° System Example variants



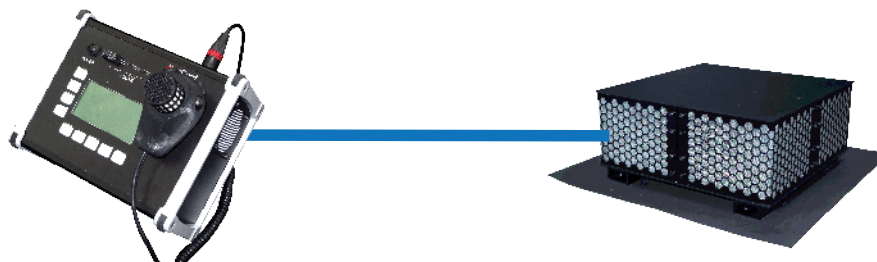
VocCom System mit QR/AD-360 Fahrzeugsystem

Peak 131 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 200 m
Unidirektional einsetzbar
Range @85 dB | 200 m
Unidirectional use



VocCom System mit M-9-360 Lautsprechern

Max. 143 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 750 m
Unidirektional einsetzbar
Range @85 dB | 750 m
Unidirectional use



VocCom System STREETHAILER®

Max. 135 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 150 m
Unidirektional einsetzbar
Range @85 dB | 150 m
Unidirectional use

STREETHAILER® System



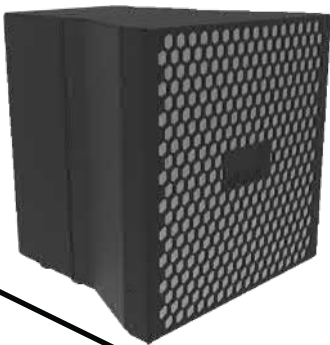
VocCom System mit 2 x M-215X/Netzwerk

Max. 160 dB(A)
Reichweite @ 85 dB | 2000 m
Unidirektional einsetzbar
Range @85 dB | 2000 m
Unidirectional use

Computergestützte-Audiozentrale

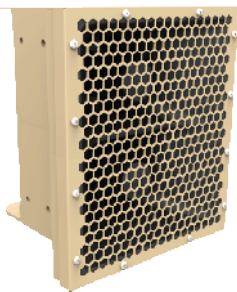
PAN/TILT with M-215X

VocCom System varianten
VocCom System variants



M-115 Ultra Kompakt
143 dB peak

maximum usable range @85 dB backgroundnoise
750 meter



HS-2060S
142 dB peak

maximum usable range @85 dB backgroundnoise
700 meter



AP-250
12-36 Volt DC
power amplifier



MP-900R
Audio control centre



M-415X
160 dB peak

maximum usable range @85dB backgroundnoise
2500 meter



M-115X
148 dB peak

maximum usable range @85dB backgroundnoise
1000 meter



M-215X
154 dB peak

maximum usable range @85dB backgroundnoise
1500 meter



RC-100
Audio control centre



AP-850
12-36 Volt DC
power amplifier



L-515R
Recording Mic

AP-1200
12-36 Volt DC
power amplifier



Hochleistungs-lautsprecher High Performance Loudspeaker

HS-2060 Lautsprecher HS-2060 Speaker

Der für das VocCom-System entwickelte HS-2060 ist ein patentierter Hochleistungs-lautsprecher in ultrakompakter Array-Bauform. Mit nur 6,25 kg Eigengewicht ist der Lautsprecher in jedem Terrain einsetzbar.

Mit seiner exzellenten Sprachübertragung sind durchsatzstarke Sprach- und Signalnachrichten auf Entfernungen von 400 bis 700 m möglich.

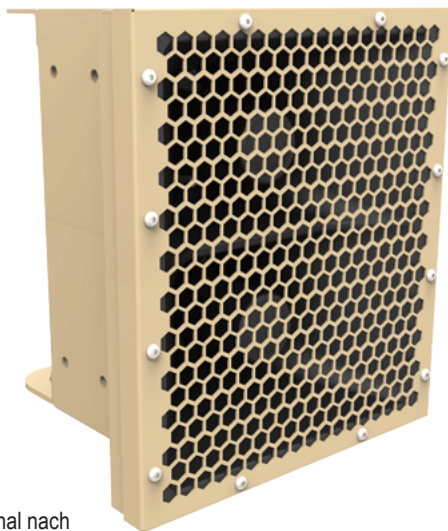
Mit seiner Performance und gutem Kosten-Nutzenverhältnis ist es eines der effektivsten Systeme am Weltmarkt.

Für die nahtlose Integration in das VocCom-System sorgt der Endverstärker AP-450 mit seinen umfangreichen DSP-Funktionen.

Er ist einsetzbar zur mobilen Kommandoübermittlung im VocCom. Beim Einsatz von zwei Systemen sind die Lautsprecher selbstverständlich auch bidirektional einsetzbar. Mit dem vielseitigen Zubehör wird das System zur flexibelsten Lösung in seinem Wirkungsbereich.

The HS-2060 patented high performance loudspeaker in ultra-compact array format, weighs only 6,25 kg. It can be deployed in any terrain. The excellent speech intelligibility and penetrating speech and signal quality makes audible communication over distances of 400 to 700 m feasible. The performance, cost / benefit analysis of this unit makes it the one of the highest effective systems available on the world market. The power amplifier AP-450 with its extensive DSP functionality, ensures the seamless operation within the VocCom system.

The VocCom system is deployable in a mobile command transmission scenario. When two systems are in use they can function bidirectionally. The extensive range of accessories makes this system into the most versatile solution of its kind.



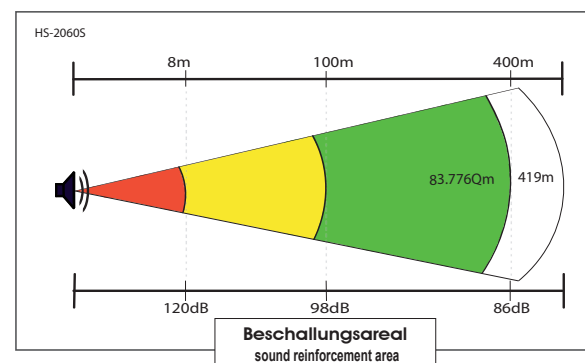
☑ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

BLOCK DIAGRAM HS-2060 SYSTEM WITH AP-250 AND MP-900



TECHNICAL SPECIFICATIONS HS-2060

Model	HS-2060
Freq.-Range	300 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	142 dB (1 m)
SPL max eff.*	135 dB (1 m)
Coverage	$\pm 30 \times 17,5^\circ$ (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Dimensions (HxWxT)	210 x 285 x 280 mm
Weight	6,25 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C



M-115-P Ultra-Kompakt Lautsprecher M-115-P Ultra-Compact Loudspeaker

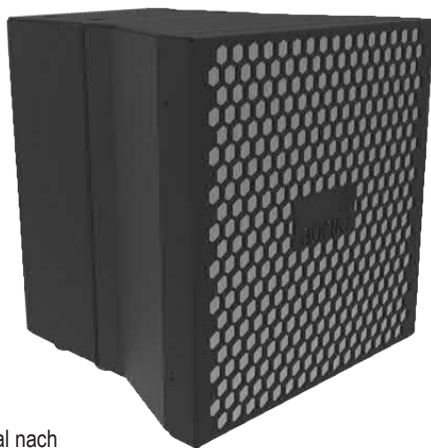
Kaskadierbarer ultrakompakter Hochleistungs-lautsprecher in IP65 Ausführung. Seewasserbeständige Allwetterausführung.

Der patentierte M-115P erzielt eine Ausgangsleistung von 143 dB (149 dB beim Einsatz von zwei Stück). Mit einer Abstrahlcharakteristik von 25 x 25° ist das System ideal um weite Entfernungen durchsatzstark zu meistern. Für die nahtlose Integration in das VocCom-System sorgt der Endverstärker AP-450 mit seinen umfangreichen DSP-Funktionen.

Er ist einsetzbar zur mobilen Kommandoübermittlung im VocCom. Beim Einsatz von zwei Systemen sind die Lautsprecher selbstverständlich auch bidirektional einsetzbar.

Arrayable, ultra compact, high-performance loudspeaker, in IP65 it is suitable for deployment in harsh weather conditions and is resistant to seawater. The patented M-115P achieves an output of 143 dB (148 dB when using 2 units) With a dispersion of 25 x 25 degrees, the system is ideal for far-reaching sound propagation. The AP-450 amplifier with its extensive DSP functionality, ensures the seamless integration into the VocCom system.

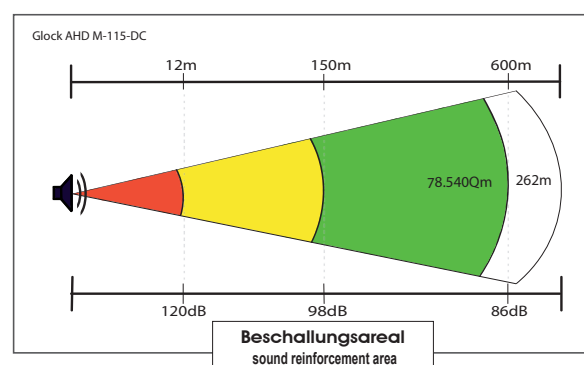
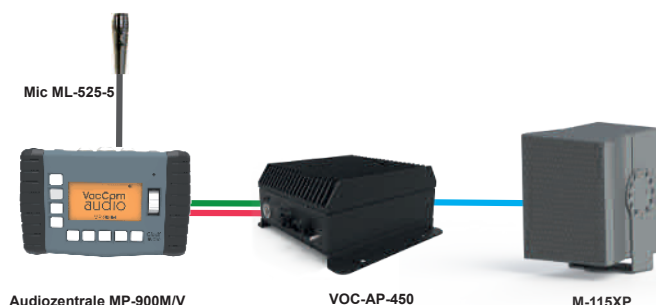
The VocCom system is usable in a mobile command transmission scenario. When two systems are in use they can function bidirectionally.



☑ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-115-P

Model	M-115-P
Freq.-Range	400 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	143 dB (1 m)
SPL max eff.*	138 dB (1 m)
Coverage	$\pm$ 25 x 25 ° (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Dimensions (HxWxT)	245 x 245 x 305 mm
Weight	6,5 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C



M-215-P Ultra-Kompakt Richtlautsprecher
M-215-P Ultra-Compact Directional Loudspeaker

M-215-P (IP65, seewasserfest) (Acoustic Hailing Device) und Hochleistungsemitter / Richtlautsprechermodule sind für Sprachübertragung als Lautsprecherkomponente im VocCom-System für Beschallungen über große Entfernungen entwickelt. Mit den als Modulen konzipierten Richtlautsprechern sind Beschallungen für Entfernungen je nach Konfiguration von bis zu 1500 m möglich. Die Abstrahlcharakteristik ist je nach verwendeter Hardware bis 25° konfigurierbar. Zum Betrieb der passiven Lautsprechermodule wird eine Verstärkereinheit AP-450 mit seinen umfangreichen DSP-Funktionen eingesetzt. Bei dem für den mobilen Einsatz auch unter widrigsten Wetterbedingungen und auf Schiffen konzipierten Lautsprechersystem kommen neue patentierte Schallwandler zum Einsatz. Einsatzbar als mobiler Sprachübermittlungs-lautsprecher im VocCom für Reichweiten bis 1500 Meter.

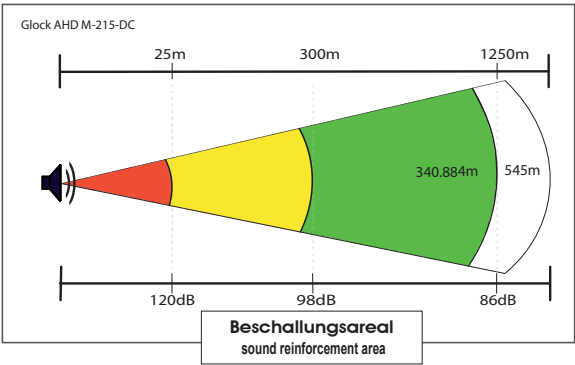
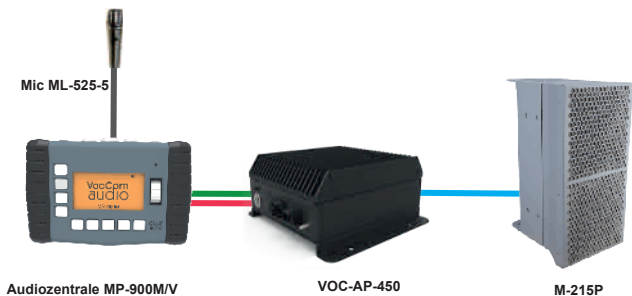


☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

M-215-P (IP65, seawater resistant) (Acoustic Hailing Device) and high performance emitter / directional speaker module has been developed as loudspeaker components within the VocCom system for speech propagation over long distances. These directional speaker modules have been developed as parts of a configurable array, which, depending on how the modules are configured, enable sound to be usefully propagated over distances up to 1500 m. The degree of dispersion is dependent on the hardware employed - up to 25 deg. An amplifier AP-450 with extensive DSP functionality is used to drive the passive loudspeaker modules. These new patented transducers can be used in mobile deployment situations or in marine applications, even under the harshest weather conditions. Suitable for deployment as mobile speech transmission loudspeakers in VocCom systems for distances up to 1500 m.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-215P

Model	M-215P
Freq.-Range	400 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	149 dB (1 m)
SPL max eff.*	144 dB (1 m)
Coverage	± 25 ° x 10° (H x V)
Enclosure typ.	Al/SS
Dimensions (HxWxT)	250 x 550 x 230 mm
Weight	10,9 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)



M-415-P Ultra-Kompakt Richtlautsprecher M-415-P Ultra-Compact Directional Loudspeaker

Passive Wandlereinheit M-415-P einer neuen Generation mit revolutionären Ergebnissen. Die durch einen AP-850 versorgte Wandlereinheit erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom AHD (Acoustic Hailing Device) M-415-P-Modul einer neuen Generation von Hochleistungslautsprechern für die verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen > 2000 m wird ein Spitzenschalldruck von 155 dB/1 m pro Modul erreicht (85 dB @ 2000 m).

First of a new generation of transducer - the M-415-P achieves revolutionary results when powered by the AP-850 amplifier, creating a common wavefront when placed vertically or horizontally, thereby avoiding phase cancellation losses. This Acoustic Hailing Device (AHD) M-415-P - sets new standards for the clear and intelligible reproduction of speech over very long distances (> 2000m) with a peak SPL of 155 dB / 1m per module (85dB @ 2000m)

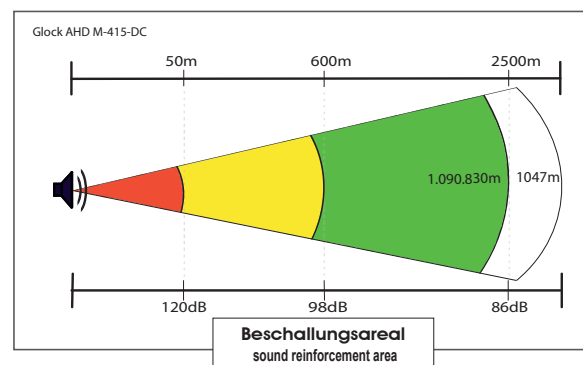


☑ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

TECHNICAL SPECIFICATIONS M-415-P

Model	M-415-P
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	155 dB (1 m)
SPL max eff.*	150 dB (1 m)
Coverage	$\pm 10^\circ \times 10^\circ$ (H x V)
Enclosure typ.	Al/SS
Dimensions (HxWxT)	488 x 475 x 250 mm
Weight	17,8 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-415-P SYSTEM WITH AP-850 AND MP-900



MH-900 Serie Industriesysteme
MH-900 Series industrial systems

MH-914-P Ultra-compact "Directivity Controlled" Lautsprecher
MH-914-P Ultra-Compact Directivity Controlled Speaker

Die passiven Hochleistungsschallzellen der MH-900 Serie wurden speziell für akustische Informationssysteme in zum Beispiel großen Stadien, Bahnhöfen, Passagen, Flughäfen oder Industrieanlagen entwickelt, in denen es auf hohe Sprachverständlichkeit und große Reichweite ankommt.

Das von VocCom audio neu entwickelte Hornprinzip verbessert die vertikale Abstrahlgenauigkeit wesentlich. Unerwünschte Reflexionen an Decken und Böden werden stark eliminiert und dadurch der Anteil an Direktschall erheblich vergrößert.

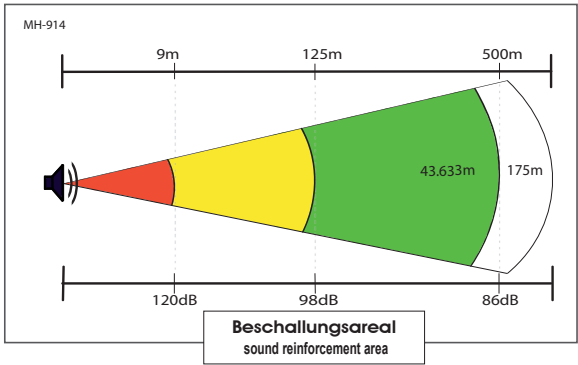
Durch die kontrollierte präzise Abstrahlung von $\pm 50^\circ \times 10^\circ$ eignet sich die MH-914 für akustisch problematische Umgebungen mit hohen Nachhallzeiten und starken Reflexionen. Aufgrund der neuen Emittier-Hornheiten zeichnet sich die MH-914 durch eine extrem gute Sprachverständlichkeit sowie Durchsetzungsvermögen auch über größte Distanzen aus.

Die MH-914 eignet sich optimal für naturgetreue Übertragung und beste Sprachverständlichkeit im Fern- und Nahbereich.

Alle Modelle sind in 100 V-Technik oder als niederohmige Variante lieferbar. Umfangreiches Zubehör erlaubt Flexibilität bei der Festinstallation und im mobilen Einsatz.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional



The passive high performance column speakers - MH-914 , SPL 144 dB@1m , were developed specifically to enable highly intelligible speech information to be conveyed over very large reverberant areas such as stadia, railway stations, shopping malls, airports, large industrial complexes etc where exceptional intelligibility over great distances is so important.

The novel VocCom Audio developed horn design significantly improves the vertical dispersion accuracy, while virtually eliminating unwanted reflections from ceilings and floors to greatly increase the direct sound content proportionally. With a precisely controlled dispersion of $\pm 50^\circ \times 10^\circ$, the MH-914 is ideally suited to use in acoustically difficult spaces with high reverberation times and strong reflections.

The MH-914 is a true one-way system characterised by extremely good speech intelligibility and assertiveness over great distances as well as short range.

All models are available as 100V technology or low impedance. A wide range of accessories ensures flexibility for fixed installations and mobile use.

TECHNICAL SPECIFICATIONS MH-914-P	
Model	MH-914-P
Freq.-Range	350 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	144 dB (1 m)
SPL max eff.*	136 dB (1 m)
Coverage	$\pm 50^\circ \times 10^\circ$ (H x V)
Enclosure typ	Al/SS (seewasserfest)
Poweramp	1 x 320 or 4 x 80 W
Optional	100 V
Dimensions (HxWxT)	465 x 230 x 245 mm
Weight	8,5 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

MH-918-P Ultra-compact "Directivity Controlled" Lautsprecher MH-918-P Ultra-Compact Directivity Controlled

Die passiven Hochleistungssprach- und Sirenenzeilen wurden speziell für akustische Informationssysteme in ganzen Stadtteilen, großen Stadien, Bahnhöfen, Passagen, Flughäfen oder Industrieanlagen entwickelt, in denen es auf hohe Sprachverständlichkeit und große Reichweite ankommt.

Das von VocCom audio neu entwickelte Hornprinzip verbessert die vertikale Abstrahlgenauigkeit wesentlich. Unerwünschte Reflexionen an Decken und Böden werden stark eliminiert und dadurch der Direktschall beim Zuhörer erheblich vergrößert.

Durch die präzise Abstrahlung von $50^\circ \times 5^\circ$ eignet sich die MH-918 für akustisch problematische Umgebungen mit hohen Nachhallzeiten und starken Reflexionen.

Aufgrund der neuen Emittier-Hornseinheiten zeichnet sich die MH-918 durch eine extrem gute Sprachverständlichkeit sowie Durchsetzungsvermögen auch über größte Distanzen aus.

Alle Modelle sind aktiv in 100 V-Technik oder als niederohmige Variante lieferbar. Ab Ende 2021 auch in der Version MH-918BN aktiv mit Beamsteering Technologie und Dante Netzwerktechnik lieferbar.

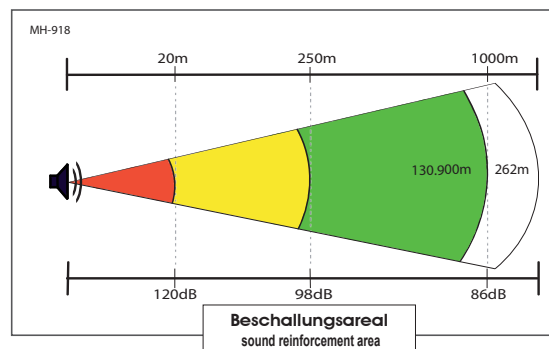


☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

The passive high performance column speakers - MH-918, SPL 155 dB@1m, were developed specifically to enable highly intelligible speech information to be conveyed over very large reverberant areas such as stadia, railway stations, shopping malls, airports, large industrial complexes etc where exceptional intelligibility over great distances is so important. As a line array, the column dispersion characteristic already demonstrates a pronounced bundling of sound energy at 300Hz in the vertical plane. Such controlled dispersion noticeably reduces reflections on ceiling and floor and also enables the sound energy thus bundled to radiate over very long distances. The MH-918 speaker system is one of the highest performing column speaker systems worldwide for the reproduction of spoken information, due to the technologically innovative horn design, coupled with its compact size. All models are available as 100V technology or low impedance. A wide range of accessories ensures flexibility for fixed installations and mobile use. From the end of 2021, also available in the MH-918BN active version with beamsteering technology and Dante network technology.

TECHNICAL SPECIFICATIONS MH-918-P

Model	MH-918-P
Freq.-Range	300 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	150 dB (1 m)
SPL max*	142 dB (1 m)
Coverage	$\pm 50^\circ \times 5^\circ$ (H x V)
Enclosure typ	Al/SS (seewasserfest)
Poweramp	1 x 640 W or 8 x 80 W
Dimensions (HxWxT)	908 x 230 x 245 mm
Weight	12,5 Kg (Passiv) / 18,6 (Aktiv)
Temperature resistance	$-30^\circ \text{C} - +70^\circ \text{C}$ (f.o.c.*)



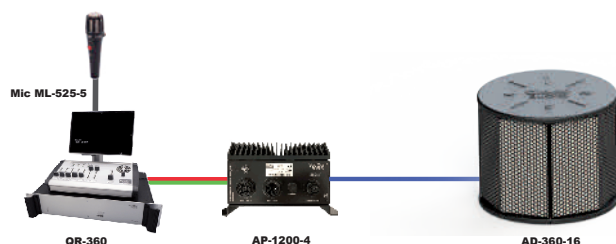
360° Serie Hochleistungslautsprecher 360° Series High Performance Loudspeaker

AD-360-16 360° Lautsprecher mit Sektorschaltung AD-360-16 360° speaker with sector switching

Der VocCom AD-360-16 ist ein Hochleistungslautsprechersystem für Sprach- und Musikübertragung über mittlere Entfernungen mit einer Abstrahlcharakteristik von 360° x 30°. Die Segmentschaltung der Ausführung MN-360-16-4 ermöglicht einzelne Zonen (Front, Seite L u.R und Hinten) einzeln zu schalten. Die patentierte passive Lautsprechereinheit wird durch eine Controller-Verstärkereinheit angesteuert. Mit dem AP-1200 Verstärker stellt VocCom audio einen speziell für dieses System entwickelten Gerätetyp zur Verfügung. Der Lautsprecher AD-360-1 ist für den Außeneinsatz auch unter schwierigen Wetterbedingungen entwickelt worden. Das aus mehrschichtigem Polymerkunststoff und Aluminium gefertigte Gehäuse hält auch größeren mechanischen Belastungen stand. Zum Lieferumfang gehört ein Stativbefestigungsadapter, mit dem der Lautsprecher auf Fahrzeugdächern befestigt werden kann. Die zum System gehörige QR-360 oder MP-900 ist eine Audiozentral- und Fernbedienung für die VocCom Systeme im „Single Module Nutzungskonzept“. Die Systemeinheit ist in der Schutzklasse IP65 ausgeführt und für den robusten Außeneinsatz konzipiert (-20° bis +60°). Fernbedienungs- und Recordersysteme verfügen über die Funktionalität eines eigenständigen Audiosystems.



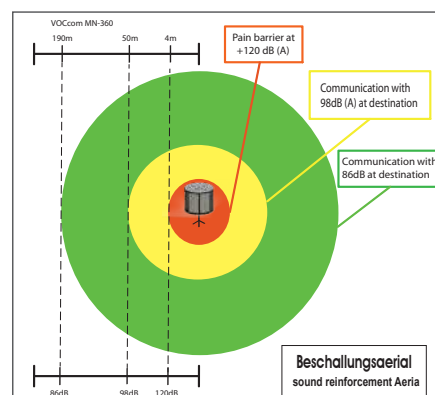
BLOCK DIAGRAM MN-360 SYSTEM WITH AP-1200 AND QR-340



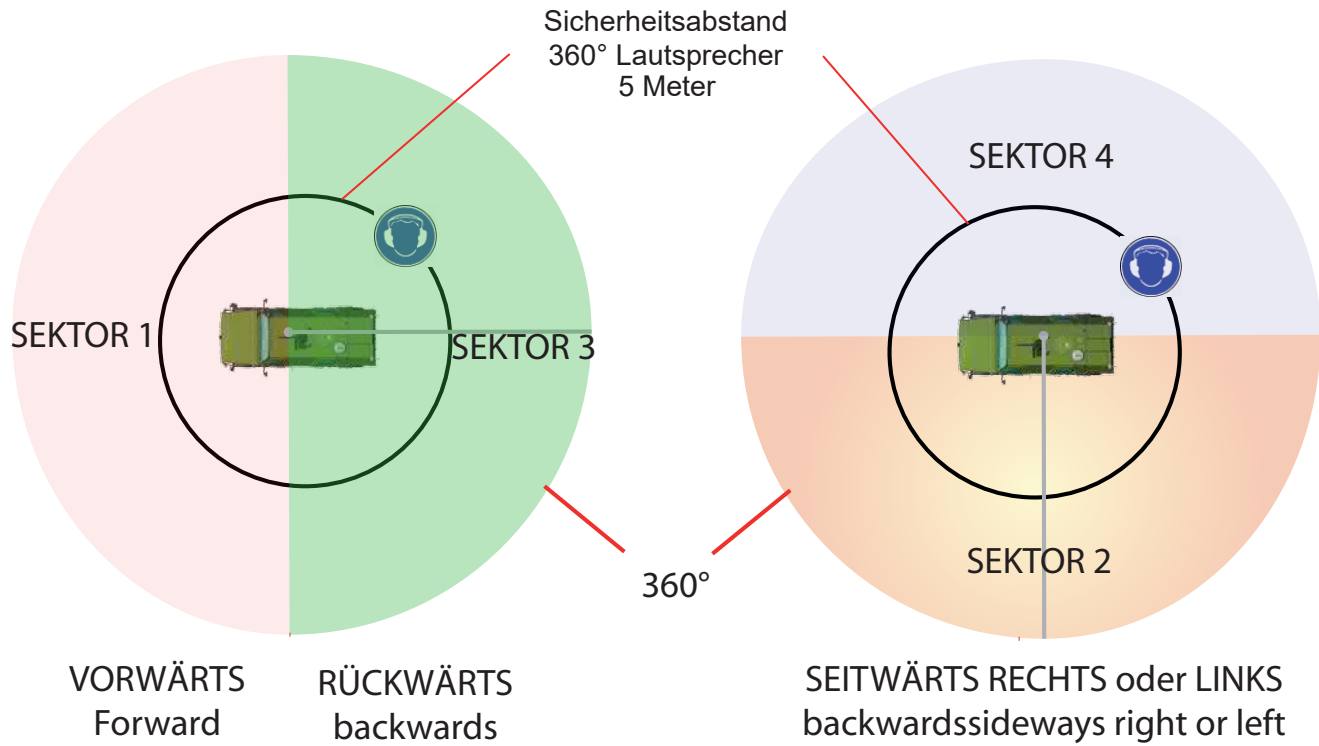
The VocCom AD-360-1 is a high-performance loudspeaker system for voice and music transmission over medium distances with a radiation characteristic of 360° x 30°. The patented passive speaker unit is controlled by a controller amplifier unit. With the AP-1200 amplifier, VocCom Audio provides a device type specially developed for this system. The AD-360-1 loudspeaker has been designed for outdoor use even in difficult weather conditions. Made of multilayer polymer plastic and aluminum, the housing withstands even greater mechanical stress. The scope of supply includes a tripod mounting adapter, with which the loudspeaker can be fastened on vehicle roofs. The QR-360 or MP-360 is an audio command and remote control unit for VocCom systems in the "single module Usage concept". The system unit is designed in protection class IP65 and is designed for robust outdoor use (-20° to +60°). Remote control and recorder systems have the functionality of a stand-alone audio system.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AD-360-16

Model	AD-360-16
Freq.-Range	± 3dB 200 Hz bis 7,5 KHz
Coverage.	nominal 360° x 30° (hor. x vert.)
SPL peak*	(1 m) 131 dB SPL
SPL max eff.*	(1 m) 128 dB SPL
Dimensions (HxWxT)	386 x 345 (Ø x H) / 21 Kg
Color	gray
Enclosure typ	Mehrschichtiger Polymer
Temperature resistance	-20° C bis +60° C (f.o.c. *)

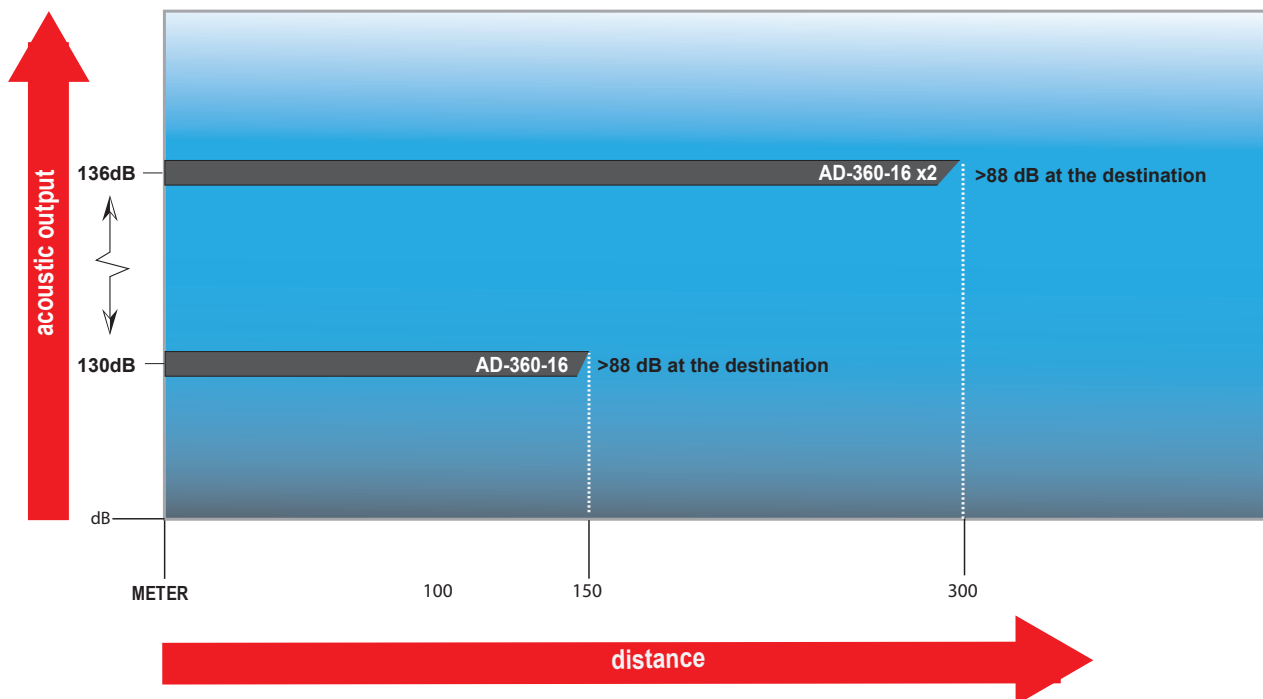


SEKTORENSCHALTUNG Sector switching



Reichweite VocCom AD-360-16

Dämpfung des Schallpegels nach dem Abstandsgesetz auf 88 dB(A)

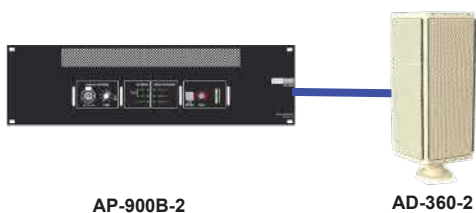


AD-360-2 360° Lautsprecher
AD-360-2 360° loudspeaker

Die AD-360-2 sind Hochleistungslautsprechersysteme für Sprach- und Musikübertragung über mittlere Entfernungen mit einer Abstrahlcharakteristik von 360° x 60°. Die passive Lautsprechereinheit der 900-Serie wird durch eine Controller-Verstärkereinheit angesteuert. Mit dem AP-900B-2 Verstärker stellt VocCom einen speziell für dieses System entwickelten Gerätetyp zur Verfügung. Der Lautsprecher AD-360-2 ist für den Außeneinsatz auch unter schwierigen Wetterbedingungen entwickelt worden. Das aus Aluminium und Edelstahl gefertigte Gehäuse hält auch größeren mechanischen Belastungen stand. Zum Lieferumfang gehört ein Fahrzeug- oder Stativbefestigungssatz und eine Schutz- und Transporthülle, die den Lautsprecher bei Nichtbenutzung vor Witterungseinflüssen zusätzlich schützen soll. **(Konstruktion für gepanzerte Fahrzeuge)**



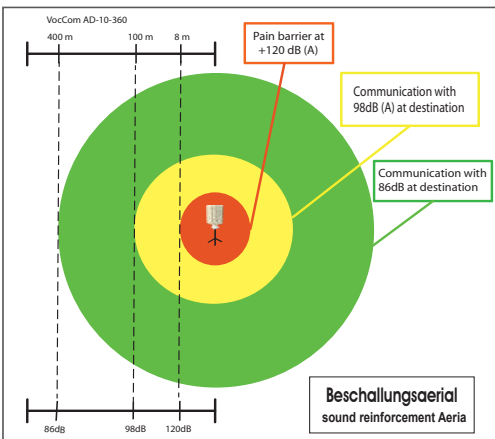
BLOCK DIAGRAM AD-360-2 SYSTEM WITH
AP-900B-2



AD-360-2 are high performance loudspeaker systems for speech and music transmission over medium distances with a coverage of 360° x 60°. This passive loudspeaker unit of the 900 Series is powered by a specially developed AP-900B-2 controller amplifier . The systems AD-360-2 are designed for outdoor use even under harsh weather conditions. The aluminium and stainless steel housing is sufficiently robust to withstand considerable mechanical stress. There are a range of optional accessories to enable vehicle mounted, or speaker stand operation. It comes with a transport cover to protect the unit when not in use.
(Design for armoured vehicles)

TECHNICAL SPECIFICATIONS AD-360-2

Model	AD-360-2
Freq.-Range	± 3dB 200 Hz bis 7,5 KHz
Coverage.	nominal 360° x 60° (hor. x vert.)
SPL peak*	(1 m) 137 dB
SPL max eff.*	(1 m) 132 dB SPL
Dimensions (HxWxT)	200 x 1000 (Ø x H) / 40,5 Kg
Color	sand
Enclosure typ	Al/SS/CP
Temperature resistance	-20° C bis +60°C (f.o.c.*)



M-9-360 360° Lautsprechermodul für Fernfeldbeschallung M-9-360 360° Loudspeaker for Farfield coverage

Das M-9-360 ist ein kaskadierbares 360° Lautsprechermodul für Fernfeldbeschallung. Mit dem in Modultechnik konzipierten Lautsprecher sind Beschallungen für Entfernungen je nach Konfiguration von bis zu 1500 - 3000 m möglich. Der Signalisierungs- und Warnlautsprecher ist für Alarmierungs- und Sprachdurchsagen geeignet. Das Lautsprechersystem ist für den dauerhaften Außeneinsatz auch unter schwierigen Wetterbedingungen (IP65) entwickelt worden. Das aus Aluminium und Edelstahl gefertigte Gehäuse hält auch größeren mechanischen Belastungen stand.



✓ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

Der Wirkbereich lässt sich durch Kaskadierung erweitern!

Stacking multiple speaker units will increase the effective range up to a maximum of 160dB (from one to two doubles output, two to four etc)!

✓ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

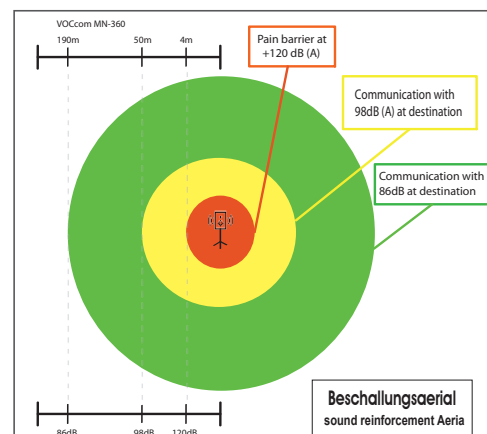
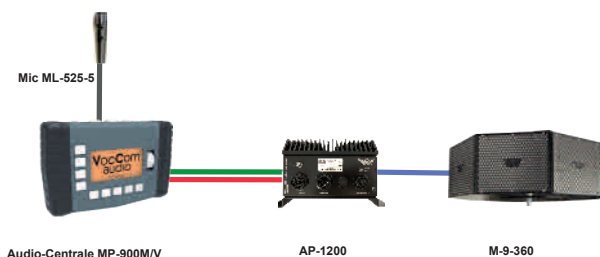
✓ Optional nach
DIN EN 60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

M-9-360 stackable loudspeaker system for farfield coverage at a distance of approx 1800 Metres >80 dB for one Module. This signalling and warning speaker is designed for alarm and speech communication. The speaker system has been developed for outdoor use even under harsh weather conditions (IP65). The aluminium und stainless steel enclosure is sufficiently robust to withstand considerable mechanical stress.

TECHNICAL SPECIFICATIONS M-9-360

Model	M-9-360
Freq.-Range	± 3 dB 300 Hz bis 6 KHz
Coverage.	nominal 360° x 50° (hor. x vert.)
SPL peak*	(1 m) 143 dB SPL
SPL max eff.*	(1 m) 138 dB SPL
Dimensions (HxWxT)	770 x 246 (Ø x H) / 41 Kg
Color	black
Enclosure typ	Al/SS/CP
Temperature resistance	-20° C bis +60°C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-9-360 SYSTEM WITH AP-1200 AND MP-900



LSA-X MK1 Mobiler Hochleistungslautsprecher LSA-X MK1 Mobile High Performance Sound System



Der **LSA-X** MK1 ist ein batteriebetriebenes Hochleistungslautsprechersystem mit außergewöhnlich klarer Sprachverständlichkeit und extrem weit reichender Übertragungseigenschaft. Mit einem Gewicht von nur 7,2 kg ist der LSA-X z.Z. eines der leistungsstärksten, batteriebetriebenen Systeme seiner Klasse am Weltmarkt. Weltweit einmalig ist das Sicherheitskonzept des AP-LOCK-Systems. Damit es bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes nicht zu gesundheitlichen Schädigungen durch zu hohe Lautstärke kommen kann, schützt das dreistufige AP-LOCK-System effizient vor Fehlbedienungen des Hochleistungslautsprechers. Durch den Einsatz von hocheffizienten Präzisionslautsprechern, in Verbindung mit neuester Verstärker-, Batterie- und Lautsprechertechnologie wird eine überragende Leistung bei kleinsten Abmessungen erreicht.

Das System versetzt Sie in die Lage, Sprache in bester Qualität über Distanzen von 500 bis 1000 m zu übermitteln und so durch maximale Effektivität auf Personen einzuwirken. Das akustische Design des patentierten Systems erlaubt Ihnen, die Geräte zu kaskadieren. So verdoppelt sich die akustische Leistung (+ 6 dB); was einen doppelten Wirkungsradius bedeutet. Modernes Batteriemanagement sorgt für Betriebszeiten von 6 bis 24 Stunden und Standbyzeiten von bis zu 100 Stunden (Abhängig vom Akkutyp, siehe technische Daten). Das in das Optionsfach integrierbare Drahtlossystem ermöglicht einen Kommunikationsradius des Funkmikrofons von

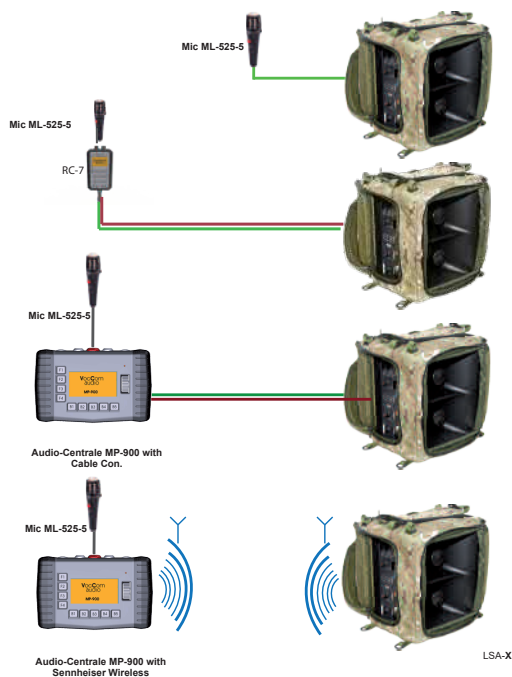
The **LSA-X** MK1 is a battery powered high performance loudspeaker system with exceptional speech intelligibility and extreme far range capability. Weighing only 7,2 kg makes the LSA-X one of the most performant battery powered systems in its class, worldwide. The three stage AP-LOCK™ system is a unique safety feature protecting users during commissioning and use, from health risks caused by excessive noise. The use of high efficiency precision loudspeakers in combination with the latest in amplifier, battery and speaker technology, creates the superior performance within such a small package. The built-in AD-HOC-Recorder enables recording and replay of speech sequences over the LSA-X.

This system enables you to transmit high quality speech content over distances of 500 to 1000 metres, thereby influencing the target audience in the most effective way. The acoustic design of the patented system allows the systems to be arrayed to double the output of the system (+6dB) and effective radius. Modern battery management allows operational battery life to be extended to 6 to 24 hours and for standby use of up to 100 hours. *(depending on charger system employed - see technical specifications). The optional Sennheiser wireless microphone, located in the allocated opening in the housing allows an operating radius of up to 100 metres.

LSA-X Compact Mobile Systems

bis zu 100 m.

Mit der optional lieferbaren Fernbedienung kontrollieren Sie die Situation auch aus der abgesetzten Deckung oder in der Bewegung. Das aus gefaltetem Aluminium gefertigte Gehäuse ist in seiner robusten Ausführung für Einsätze beim Militär, der Polizei, der Feuerwehr, des Notfallmanagements, der Rettung sowie der Katastrophenunterstützung entwickelt worden. Diverse regelbare Ein- und Ausgänge ermöglichen den Anschluss einer Vielzahl von Systemzubehör.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE
0828)
British Standard 6840
optional

☒ Optional Netzwer-
kanbindung
network optional

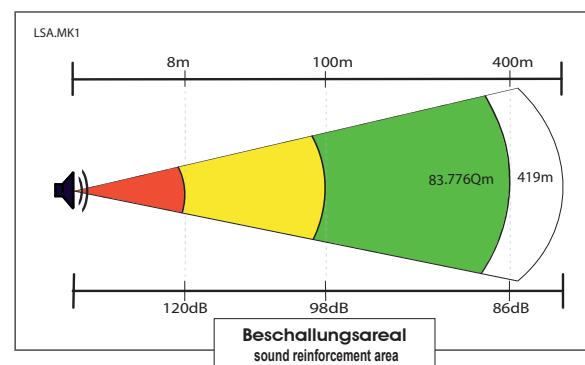
The optional remote control allows operation even from an undercover position or while on the move. The robust folded aluminium housing has been developed for use by the military, police, fire and emergency services, as well as rescue and disaster relief organisations. Various adjustable Inputs and Outputs enable the connection of many different accessories.

TECHNICAL SPECIFICATIONS LSA-X-MK1

Model	LSA-X
Freq.-Range	300 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	138 dB (1 m)
SPL max eff.*	131 dB (1 m)
Coverage	$\pm$ 30 x 17,5° (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Poweramp	2 x 35 W
DC	12 V DC / Li-rechargeable
Dimensions (HxWxT)	290 x 290 x 300 mm
Weight	7,2 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

☒ Optional Drahtlossysteme,
Analog u. Digital
Wireless Systems, Analog u.
Digital optional

☒ Optionale passender
Zusatzlautsprecher
optional Auxiliary
loudspeaker



LSA-X Zubehör LSA-X Accessories

Die Rucksackversion

(Long-Distance-Version)

Typ : RS-LSA-X + (Farbe/colour)



Ein flexibles, laufstabiles Tragesystem mit stabiler und komfortabler Rückenhalterung. Geeignet zur Verstaung im Natorucksack oder als Rucksack für längere Distanzen. Mit Befestigungshaltern für Zubehör und einer in der Deckeltasche integrierten Regenhülle.

A flexible, stable, man-portable package, in a comfortable rucksack backpack configuration. Suitable for stowing in a NATO-backpack or on its own for considerable distances. The backpack comes with attachments for accessories and a raincover integrated into the lid.

Ultrakompaktes Carbonstativ / tripod

Typ: TSC-160

Max. Höhe: 1,6 m



Das **TSC-160** (Tripod-Stand Carbon-160 cm) ist ein superleichtes (1540 g) kompaktes Carbon-Stativ mit 4 Beinauszügen und Anschlussflansch für LSA-X. Durch seine kompakten Abmessungen passt das Stativ in das für das LSA vorgesehene wasserdichte Flightcase.

The **TSC-160** (Tripod Stand Carbon - 160 cm) is a lightweight (1540 gm) compact carbon fibre tripod on 4 retractable legs and connection fitting for LSA-X. The compact dimensions of this unit allow it to fit into the LSA watertight flightcase.

Die Umhänge-Rucksackversion / over shoulder rucksack

(Short Distance-Version)

Typ : TS-LSA-X + (Farbe/colour)



Sie kann als Tasche sowie als Rucksack getragen werden, denn die Schulterriemen sind blitzartig entpackt. Geeignet zur Verstaung im Natorucksack oder als Rucksack für schnelle Einsätze über kurze Distanzen. Ein flexibles Tragesystem. Mit Befestigungshaltern für Zubehör und einer in der Deckeltasche integrierten Regenhülle.

The backpack can be hand carried or as backpack with the shoulder straps stowed. This flexible carry package is suitable for carrying within a NATO backpack or on its own for fast deployment over short distances. The backpack comes with attachments for accessories and a raincover integrated into the lid.

Aluminiumstativ / tripod

Typ: SS-450B

Max. Höhe: 1,93 m (2,83 m mit Zusatzrohr)



Lautsprecherstativ aus Aluminium, sehr stabil und 2,34 Kg leicht. Glasfaserverstärkte Verbindungselemente und ein zusätzlicher Sicherungssplint sorgen für einen stabilen Halt des LSA-Systems. Höhenverstellung und Einstellung der Füße erfolgt mittels großer Schnellklemmhebel.

Aluminium lightweight loudspeaker support (only 2,34Kg), is very sturdy, has glass fibre reinforced connector elements and an additional safety splint to securely fix the LSA speaker system. Height and feet adjustment is effected by fast action lever.

VocCom AHD SYSTEME VocCom AHD SYSTEMS

VocCom AHD for Pulic Security



Aktiv-Lautsprechermodul DC-Version Powered Loudspeaker Module

Die **AHD-x15** (Acoustic Hailing Device) Aktiver Hochleistungsemitter/Richtlautsprechermodul ist für Sprachübertragung über große Entfernungen entwickelt worden. Mit den als Modul konzipierten Richtlautsprechern sind Beschallungen für Entfernungen 800 bis 4000 m >80 dB am Zielort möglich. Die Abstrahlcharakteristik ist je nach verwendeter Hardware von 12,5° bis 30° konfigurierbar. Die Systeme verfügen über interne DSP-gesteuerte Leistungsverstärker mit allen Steuer-, Regel- und Sicherungseinheiten, wie z.B. AP-Lock. Die Hochleistungsemitter sind für den mobilen Einsatz auch unter widrigsten Wetterbedingungen im militärischen Einsatz konzipiert.

Zulassungen für Marineeinsatz und MIL-Spezifikationen liegen für dieses System vor. Die Stromversorgung kann über 12-48 VDC oder 90-260 VAC.



The **AHD-x15** (Acoustic Hailing Device) Active High Output Emitter / Directional Loudspeaker Module designed for speech intelligibility over long distances. Using this module enables sound transmission over distances of 800 to 4000 metres >80dB at the target area. The dispersion characteristics are configurable between 12,5° up to 30°, depending on optional hardware selected. The system features internal integrated dsp controlled power amplifier modules as well as all control, level and safety functions including AP-LOCK™.

The high performance emitters are designed for use for mobile applications under the harshest weather conditions in military use.

Applications for Marine and MIL- certification for this system are pending. The DC power supply can be between 12-48 VDC or 90-260 VAC.

AHD M-115 SYSTEM

AHD M-115 SYSTEM

AHD-Basismodul mit einer neuen Generation von Wandlern mit revolutionären Ergebnissen. Das versorgte Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Der maximale Schalldruck von 1 m bei 143 dB Peak pro einzeltem Modul wird mit diesem VocCom M-115-Modul „Acoustic Hailing Device“ erreicht. Diese neue Generation von Hochleistungslautsprechern garantiert die verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >750 m @ 85 dB.

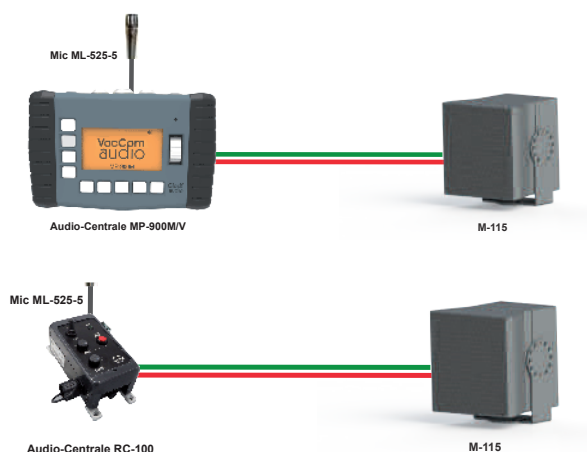


Basic unit of a new generation of emitter / transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. SPL_{Peak} at 1m of 143 dB_{Peak} per individual module is achievable by this VocCom M-115 powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >750 m @ 85 dB.

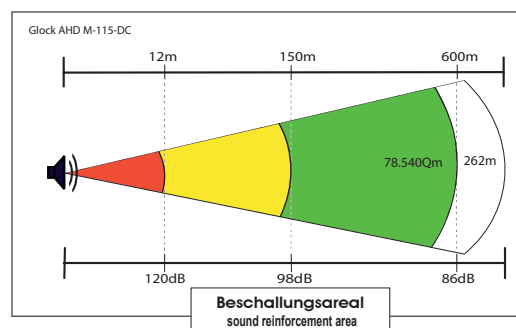
Technical specifications M-115

Model	M-115
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	143 dB (1 m)
SPL max eff.*	138 dB (1 m)
Coverage.	$\pm 25^\circ \times 25^\circ$ (H x V)
Enclosure typ.	AI/SS
Power consumption	1 x 90 W
DC/AC	12 to 48 VDC or 90-260 VAC
Dimensions (HxWxT)	242 x 248 x 225 mm
Weight	6,8 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

Block diagram M-115 System with MP-900/250



Marine version for small boats with RC-100



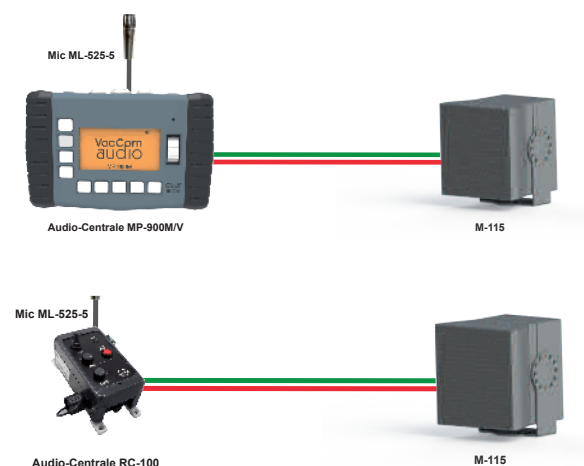
AHD M-115X SYSTEM

AHD M-115X SYSTEM

AHD-Basismodul mit einer neuen Generation von Wandlern mit revolutionären Ergebnissen. Das versorgte Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Der maximale Schalldruck von 1 m bei 148 dB^{Peak} pro einzeltem Modul wird mit diesem VocCom M-115-X Modul „Acoustic Hailing Device“ erreicht. Diese neue Generation von Hochleistungslautsprechern garantiert die verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >1000 m @ 85 dB.



Block diagram M-115X System with MP-900/2 RC-100

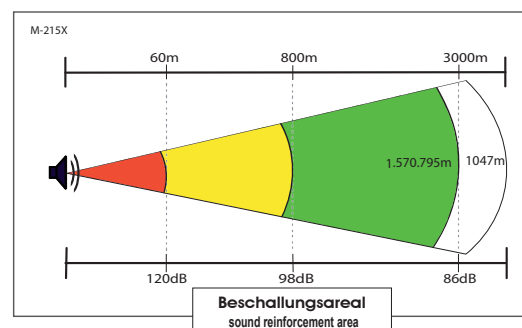


Marine version for small boats with RC-100

Basic unit of a new generation of emitter / transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 148 dB^{Peak} per individual module is achievable by this VocCom M-115-X powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >1000 m @ 85 dB.

Technical specifications M-115X

Model	M-115X
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	148 dB (1 m)
SPL max eff.*	139 dB (1 m)
Coverage.	$\pm$ 25° x 25° (H x V)
Enclosure typ	AI/SS
Power consumption	180 W
DC/AC	12 to 48 VDC or 90-260 VAC
Dimensions (HxWxT)	242 x 248 x 225 mm
Weight	7 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)



AHD M-215 AHD-System
AHD M-215 AHD-System

AHD-Basismodul mit der neuesten Generation von Wandlern mit revolutionären Ergebnissen. Das aktive Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom AHD M-215 Modul „Acoustic Hailing Device“, der neuen Generation von Hochleistungslautsprechern erzielen Sie verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >1500 m. Es wird ein Spitzenschalldruck von 149 dB pro individuelm Modul erreicht.

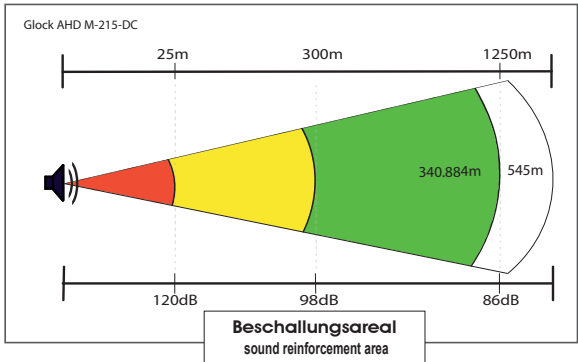
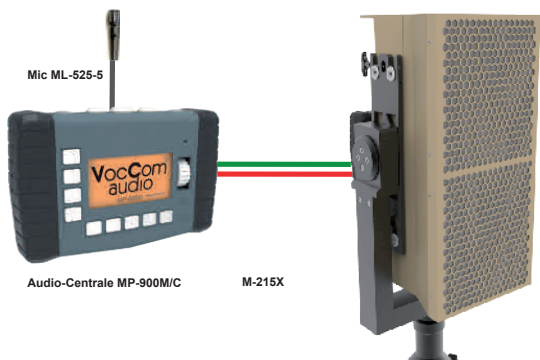


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 149 dB^{Peak} per individual module is achievable by this VocCom AHD M-215 powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >1500 m @ 85 dB.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-215

Model	M-215
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	149 dB (1 m)
SPL max eff.*	144 dB (1 m)
Coverage.	± 25 ° x 10 ° (H x V)
Enclosure typ.	Al/SS
Power consumption	180 W
DC/AC	12 to 48 VDC or 90-260 VAC
Dimensions (HxWxT)	483 x 245 x 300 mm
Weight	12,1 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-215-SYSTEM WITH MP-900



AHD M-215X AHD-System AHD M-215X AHD-System

AHD-Basismodul mit der neuesten Generation von Wandlern mit revolutionären Ergebnissen. Das aktive Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom AHD M-215X Modul „Acoustic Hailing Device“, der neuen Generation von Hochleistungslautsprechern erzielen Sie verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >2000+ m. Es wird ein Spitzenschalldruck von 154 dB pro individuellem Modul erreicht @ 88 dB. .

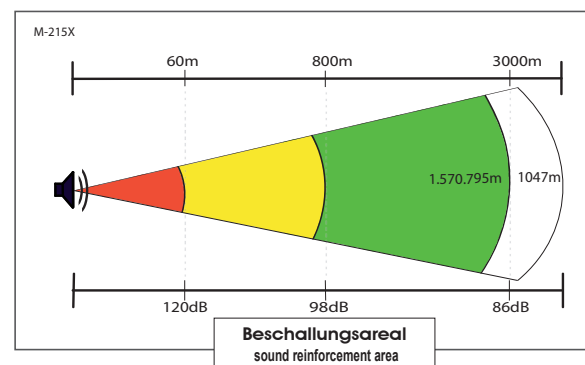
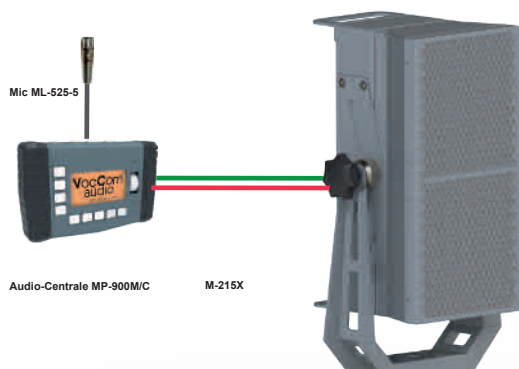


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 154 dB^{Peak} per individual module is achievable by this VocCom AHD M-215X powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >2000+ metres@ 85 dB.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-215X

Model	M-215X
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	154 dB (1 m)
SPL max eff.*	145 dB (1 m)
Coverage.	$\pm$ 25 ° x 10 ° (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Power consumption	360 W
DC/AC	12 to 48 VDC or 90-260 VAC
Dimensions (HxWxT)	483 x 245 x 350 mm
Weight	14,3 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-215X-SYSTEM WITH MP-900



AHD M-415 DC u. AC AHD-System
AHD M-415 DC u. AC AHD-System

AHD-Basismodul der neuen Generation von Schallwandlern mit revolutionären Ergebnissen: Das aktive Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom AHD M-415-Modul „Acoustic Hailing Device“ der neuen Generation von Hochleistungslautsprechern erzielen Sie eine verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >2000 m. Es wird ein Spitzenschalldruck von 155 dB ^(Peak) pro einzeltem Modul erreicht .

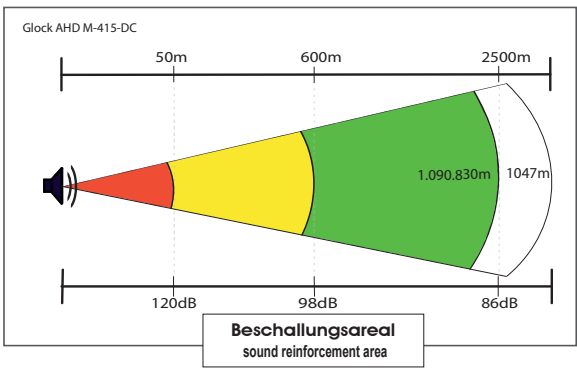
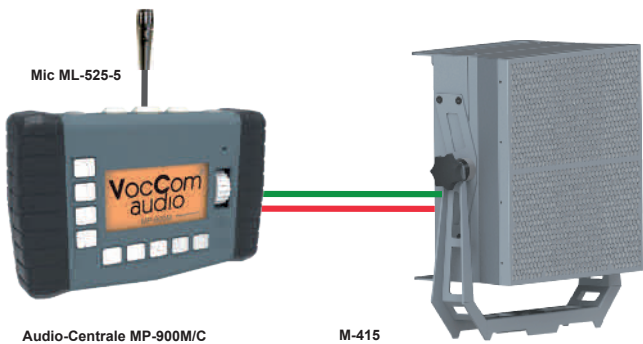


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 155 dBPeak per individual module is achievable by this VocCom AHD M-415 powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >2000 m @ 85 dB.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-415

Model	M-415
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	155 dB (1 m)
SPL max eff*	150 dB (1 m)
Coverage	$\pm$ 10 ° x 10 ° (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Power consumption	360 W
DC/AC	12 to 48 V DC or AC
Dimensions (HxWxT)	488 x 475 x 250 mm
Weight	17,8Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-415-SYSTEM WITH MP-900



AHD M-415X DC u. AC AHD-System AHD M-415X DC u. AC AHD-System

AHD-Basismodul der neuen Generation von Schallwandlern mit revolutionären Ergebnissen: Das aktive Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom AHD M-415X-Modul „Acoustic Hailing Device“ der neuen Generation von Hochleistungslautsprechern erzielen Sie eine verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >2500 m. Es wird ein Spitzen-Schalldruck von 160 dB ^(Peak) pro einzeltem Modul erreicht.

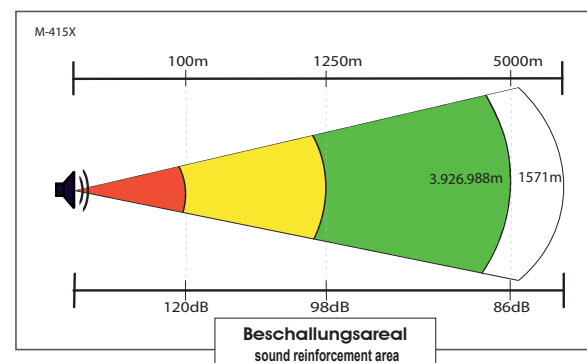
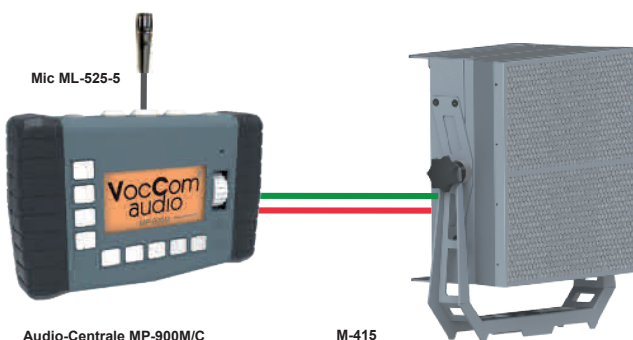


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1 m of 160 dB^{Peak} per individual module is achievable by this VocCom AHD M-415X powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >2500+ m @ 85 dB.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-415X

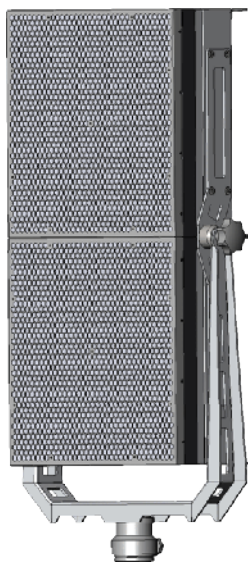
Model	M-415X
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	160 dB (1 m)
SPL max eff.*	151 dB (1 m)
Coverage	$\pm$ 10° x 10° (H x V)
Enclosure typ	AI/SS
Power consumption	720 W
DC/AC	12 to 48 V DC or AC
Dimensions (HxWxT)	488 x 475 x 350 mm
Weight	19,5Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-415-SYSTEM WITH MP-900



AHD M-815X DC u. AC AHD-SYSTEM
AHD M-815X DC u. AC AHD-SYSTEM

>162 dB-AHD-Basissystem mit einer neuen Generation Schallwandlern mit revolutionären Ergebnissen: Das aktive Basismodul erzeugt eine gemeinsame Wellenfront und kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene ohne Verluste aufgrund von Phasenauslöschung angeordnet werden. Mit dem VocCom M-815X-Modul „Acoustic Hailing Device“ der neuen Generation von Hochleistungslautsprechern erzielen Sie verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen >2000 bis 5000 m. Es wird ein Spitzenschalldruck von 164 dB^(Peak) pro Modul erreicht .

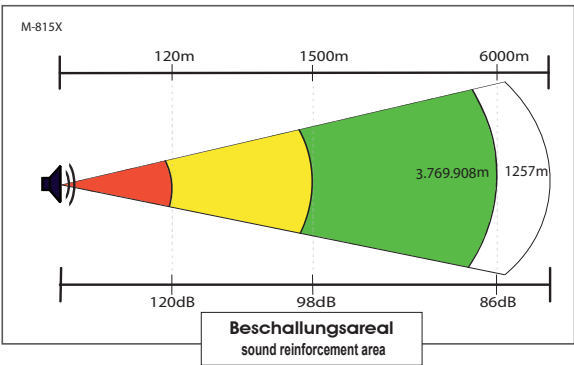
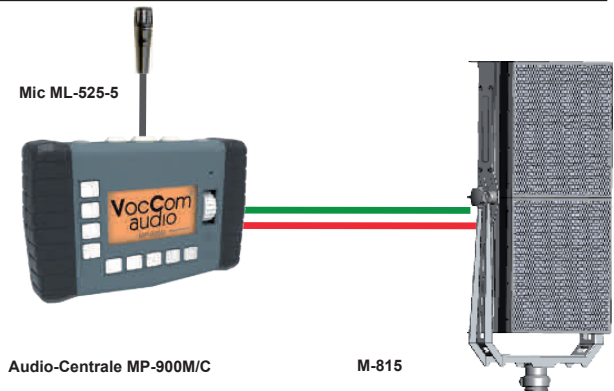


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of >162 dB^{Peak} per individual module is achievable by this VocCom M-815X powered module „Acoustic Hailing Device“ - a new generation of High Performance Emitter for the intelligible reproduction of speech over very long distances >2000 to 4000 metres.

Technical specifications AHD M-815X

Model	M-815-X
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz ± 10 dB
SPL peak*	164 dB (1 m)
SPL max eff.*	156 dB (1 m)
Coverage	8 ° x 8° (H x V)
Enclosure typ.	Al/SS
Power consumption	1300 W
DC/AC	12 to 32 V DC or AC
Dimensions (HxWxT)	1097 x 560 x 350 mm
Weight	49 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)

BLOCK DIAGRAM M-815X-SYSTEM WITH MP-900



PAN-TILT Lautsprechersysteme PAN-TILT-Jaegar Sonos System

Jaegar Sonos DC Aktiv-Lautsprechermodul DC/AC-Version Jaegar Sonos DC Active Loudspeaker Module DC/AC version

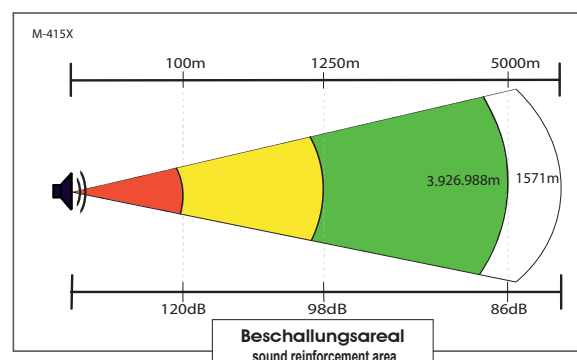
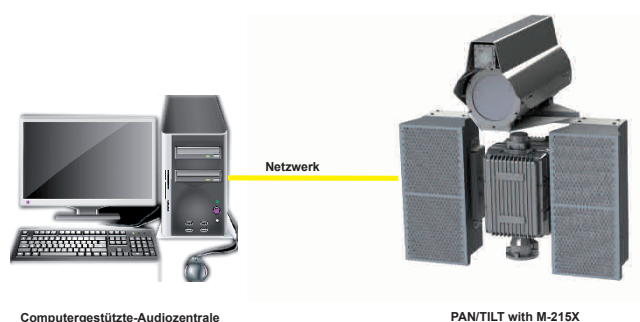
Das **Jaegar Sonos** (Acoustic Hailing Device) ist ein Aktiver Hochleistungsemitter/Richtlautsprecher der für Sprachübertragung über große Entfernungen entwickelt wurde. Mit dem als Modul konzipierten Richtlautsprechern sind Beschallungen für Entfernungen bis zu 1500 m >85 dB am Zielort möglich. Die Abstrahlcharakteristik ist je nach verwendeter Hardware von 12,5° bis 25° konfigurierbar. Das System verfügt über interne DSP-gesteuerte Leistungsverstärker mit allen Steuer-, Regel- und Sicherungseinheiten wie z.B. AP-Lock. Die Hochleistungsemitter sind für den mobilen Einsatz auch unter widrigsten Wetterbedingungen im militärischen Einsatz konzipiert. Zulassungen für Marineeinsatz und MIL-Spezifikationen liegen für dieses System vor. Die Stromversorgung kann über DC 48 V oder AC 90 -270 V erfolgen.

The **Jaegar Sonos** (Acoustic Hailing Device) active high performance emitter/ directional loudspeaker module has been designed for speech reproduction over long distances. The directional loudspeaker system has been developed to enable coverage over distances from 1000 to 1500 metres > 86 dB at the target area. The coverage angle can be configured at between 12,5° and 25° depending on hardware options. The system features internal DSP controlled amplifiers, built in with all control, adjustment and safety functions incorporated including AP-Lock. The high performance emitters have been designed for mobile use and to cope with even the harshest prevailing weather conditions. Certification for Marine use and MIL- Specification approval is available. The DC power supply can be 48 V.



Technical specifications Jaegar-Sonos

Model	Jaegar-Sonos
Freq.-Range	250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	160 dB (1 m)
SPL max eff.*	153 dB (1 m)
Coverage.	$\pm$ 25 ° x 15° (H x V)
Enclosure typ.	AI/SS
Power consumption	900 W
DC/AC	12 to 32 V DC or AC
Dimensions (HxWxT)	
Weight	62 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)





STREETHAILER® - Serie MH-360-4 / APM-250

STREETHAILER® Serie Automotive Audioelektronik STREETHAILER® Series - Automotive Audio Systems



Ultrakompaktes, mobiles 360° Hochleistungsdurchsage- und Sirensensystem

VocCom-STREETHAILER® Systeme für mobile Fahrzeugeinsätze wie Standardpatrouillen, Kontrollpunktmanagement, Notfallwarnungen, Suche und Rettung (SAR), Katastrophenschutz und militärische Anwendungen: VocCom Kommunikationseinheiten sind dafür weltweit bekannt, Sprache mit hervorragender Klarheit und großer Reichweite wiederzugeben.

Das neue kostengünstige STREETHAILER Hochleistungslautsprechersystem ist ein individuell verwendbares, ultrakompaktes, mobiles 360° Durchsage- und Sirensensystem mit Steuereinheit. Das als Punktschallquelle entwickelte System mit seiner 360° Abstrahlcharakteristik sorgt selbst in Straßen mit engen Häuserzeilen für eine klare, verständliche und lautstarke Beschallung. Mit der sehr einfachen Installations- und Handhabungstechnik eignet sich das System für den Einsatz mit fast allen Fahrzeugtypen. Es besteht aus zwei benutzerfreundlichen Komponenten, die Steuereinheit / Bedienerkonsole und dem 360° Hochleistungslautsprecher.

- **Schnell einsatzbereit ohne Montageaufwand**
- **Mobil und kostengünstig**
- **360° Abstrahlcharakteristik**
- **Mikrofontechnik mit integrierter Ad-Hoc®-Aufnahmetechnik**
- **Digitale Sprachaufzeichnung und Wiedergabe**
- **Konfigurierbare Sirensensignale**
- **Selbsterklärende einfachste Bedienung**
- **Handschuhtauglich durch große Bedienelemente**
- **DC Spannungsversorgung von 12 bis 36 Volt**
- **LC-Display zur präzisen Auswahl von Sprachdurchsagen**

Exceptionally compact, mobile, 360 degree, high powered paging and siren system.

VocCom sound systems are ideally suitable for mobile implementation such as patrols, checkpoint traffic management, border control, emergency announcements, search and rescue missions, disaster relief and various military situations. VocCom communication and sound systems are renowned worldwide for their excellent speech intelligibility, even over very long distances.

The all new, cost effective, STREETHAILER® high performance sound system, is a stand alone, exceptionally compact, mobile 360° dispersion control, announcement and siren sound system. This system, conceived as a point source sound system with a 360° dispersion pattern enables clear, intelligible and loud sound transmission, even in built up urban areas. The extremely simple system installation and operation, makes this an ideal system for most types of vehicles. The system comprises 2 operator friendly components – the control/operating unit and the 360° powered speaker.

- **Ready to use without set-up delays**
- **Mobile and cost effective**
- **360° sound dispersion**
- **Microphone technology incorporating AD-HOC® recording**
- **Digital speech recording and replay**
- **MP3 recorder/player/instandplayer**
- **Choice of siren signals**
- **Self-explanatory simple operation**
- **Large operating controls allow use wearing gloves**
- **DC power supply 12 to 36 V DC**
- **LC display to select speech announcements**



Der Hochleistungslautsprecher erzeugt einen Schalldruck von 130 dB und ist in einem Durchmesser von 1/2 Kilometer noch mit ca. 85 dB zu hören. Die auch als sphärisch bezeichnete 360° Einpunkt-Schallquelle, sorgt gerade im Gegensatz zu gerichtet Lautsprechern, im innerstädtischen Bereich für eine relativ reflexionsfreie Wiedergabe der Sprache durch hohen Direktschallanteil.

This high-powered loudspeaker develops 130dB and within a radius of half a kilometre is still clearly audible at approx. 85dB. The spherical single point sound source generates a relatively reflection-free speech sound output in inner-city built-up areas, due to the high direct sound content, unlike direct radiating loudspeakers.

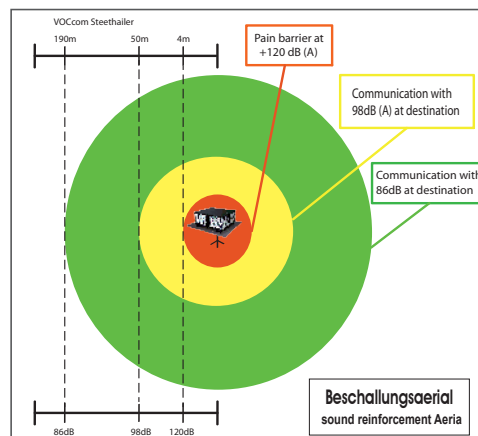


Die APM-250 bietet unter anderem Liverecording, programmierbare Sirenentöne, einen Instantplayer, USB-Anschluss, Audio Ein- und Ausgänge, ein großes beleuchtetes Display zur präzisen Auswahl der Sprachdurchsagen und viele andere Einstellungsmöglichkeiten bis zu den witterungsabhängigen Einstellungen des Soundergebnisses. Über den integrierten Monitorlautsprecher lassen sich Aufzeichnungen direkt kontrollieren. Optional kann auch ein Sennheiser Funkempfänger für den Betrieb mit Drahtlosmikrofonen direkt integriert werden.

In addition to this, fully integrated into the control unit, is the legendary electronics and functionality of the MP-900 – as found and used throughout the world's military. This includes, among other features, live recording, programmable siren tones, instant player, USB and audio in and outputs, a large backlit display to precisely locate speech messages and many other features including the weather dependent adjustments of the sound experience. The recordings can be monitored directly on the inbuilt monitor loudspeaker. A Sennheiser wireless receiver for the implementation of wireless microphones can be integrated as an option.

Technical specifications MH-360-4

Model	MH-360-4
Freq.-Range	400 Hz to 6,5 KHz $\pm$ 10 dB
SPL peak*	135 dB (1 m)
SPL max eff.*	126 dB (1 m)
Coverage	360° x 90° (H x V)
Enclosure typ	Al/SS
Dimensions (HxWxT)	292 x 114 x 292 mm
Weight	8,2 Kg
Temperature resistance	-30° C - +70° C (f.o.c.*)



Technical specifications APM-250

Model	APM-250
Freq.-Range	$\pm$ 3dB 20 Hz bis 18 kHz
MP-3 Recorder/Player	Ad-HOC/ MP3 recorder/player/ instandplayer
Memory	Intern
Alarm signal	Trigger button for alarm signal u. volume control
Mixer and inputs	XLR
Output	Speakon
Power consumption	150 W
Monitor loudspeaker	Integrated active monitor
Player types	MP-3-Player u. Instantplayer
Power supply	12 bis 32 V DC
Microphone	ML-515R ML-5177R
Feedback suppression	Ad-Hoc-Recorder

Serie 900 für geschützte Fahrzeuge Audioelektronik 900 Series for protected vehicles Audio electronics



☑ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

Beschreibung

SYSTEM CONFIGURATION

Das Audiosystem ist so ausgelegt, dass sieben Eingangssignale über die zentrale Misch- und Steuereinheit AP-900P separat regelbar sind. Das System ist über eine Netzwerkverbindung mit der Fernsteuer-/Kommandantenkonsole KP-900 von einem zweiten Bedienplatz komplett konfigurierbar. Dies betrifft auch die Steuerung der Leistungsendstufen. Überdies verfügt die Kommandantenkonsole über eine Vorrangschaltung, die es ermöglicht, sämtliche Bedienelemente des Bedienplatzes 1 zu sperren. Für die Anwendung in einer Verkettung mehrerer Systeme/Fahrzeuge über Feldkabel oder Funk verfügt der AP-900V über ein Delay-System zum Ausgleich von akustischen Laufzeitunterschieden. Im AP-900V ist zur Vermeidung von Rückkopplung ein Rückkopplungsunterdrückungssystem integriert, das durch einen Tastendruck eine automatische Filterung

The system is configured so that seven input signal sources are separately addressable via the central Mix and Control Unit AP-900P. The system can be accessed and controlled remotely via a network from a KP-900 Remote/Command console, including the power amplifiers. In addition to this, the unit has a priority mode enabling all operating elements of the main operating position to be disabled. When several systems or vehicles are networked together via cable or wireless, there is a delay mechanism to align acoustic time delays. The AP-900V has a feedback elimination mode to avoid feedback, simply by depressing a switch to filter the signal path automatically.

The AP-900V has a monitor loudspeaker incorporated, with separate volume control for pre and post monitoring of the signal sources. This monitor function

des Signalwegs vornimmt. Der AP-900V verfügt über einen Monitorlautsprecher mit Lautstärkeregelung zum Vor- und Mithören der Signalquellen. Das Monitorsystem ist auch auf einen Kopfhörerausgang umschaltbar. Am Bedienplatz 1 befinden sich in der Regel auch die Leistungsendstufen mit Lautstärkeregelung und Notbetriebseingang der Lautsprechersysteme. Sämtliche Anzeigeelemente des Systems sind dimmbar und fremdsteuerbar. So werden z.B. Fahrzeugeinstellungen wie IR- oder Tarnlichtfunktion des Fahrzeugs direkt ferngesteuert. Die Stromversorgung des Lautsprechersystems wird durch den DC-Verteiler mit 24V-Bordspannung gepuffert und versorgt. Für die NOT-Abschaltung in einer Gefahrensituation stehen sowohl am Bedienplatz 1 wie auch am Bedienplatz 2 rot markierte NOT-AUS-Schalter zur Verfügung.

(Konstruktion für gepanzerte Fahrzeuge)

can also be switched over to a headphone output. Operating position 1 generally controls the power amplifiers, output volume and emergency input for the loudspeakers. All display functions are dimmable and remote controllable; so for example, vehicle settings such as IR (Infra Red) and camouflage lighting of the vehicle can be remotely accessed. The loudspeaker system power supply is buffered and supplied by the DC distributor and 24V vehicle power system. In case of an emergency there are RED coloured EMERGENCY OFF switches on both command position 1 and 2 .

(Design for protected vehicles)

AP-900PMV DC-Stromversorgungseinheit AP-900PMV DC-Power Supply Unit

Zentrale 19" DC-Stromversorgungseinheit mit EIN-, AUS- und NOT-AUS-Schalter, Statusanzeige und DC-Puffer und selektive Überstromabsicherung.

Central 19" DC- Power Supply Unit with ON / OF and EMERGENCY OFF switches, status indication and DC Buffer , selective overload protection.



AP-900PMV

Ausführung / Model:

6-Wege-Gleichstromverteiler-2-teilig mit integr. NOT AUS

Montageart / Assembly:

6 way DC power distribution in 2 parts with EMERGENCY / OFF

Absicherung / Protection:

1 x 19" 1 HE, 1 x 19" 2 HE
1 x 20 A (Thermosch.) 1 x 30 A (Thermosch.)
1 x 1 A (5x20 mm), 1 x 1,6 A (5x20 mm),
1 x 2 A (5x20 mm), 1 x 3,15 A (5x20 mm)

Spannungsbereich / Voltage range: 18 bis 32 V DC

Oberfläche / Surface Treatment: paint finish

Gehäuseausführung / Enclosure type: Al/SS

Maße / Dimensions: (B x H x T) 486 x 89 x 290 mm

Gewicht / Weight: 7,6 Kg

Temperaturbeständigkeit /

Temperature range: -30° C bis +70° C (frei von Kondensaten / free of condensates)

AP-900M MP3-Konsole AP-900M MP3-Console

Die als 19"/2HE-Einschub ausgeführte MP3-Konsole besteht aus vier MP3-Systemen. Diese sind intern mit dem System 900 verbunden. Mit SD-Speicherkarten wird ein sehr robustes, ohne bewegliche Teile auskommendes Speichermedium eingesetzt. Die einheitlichen Speichermedien können mit einer Speicherkapazität von 4 GB verwendet werden. Die integrierte RealTimeClock zur Kennzeichnung der Aufnahmen mit Datum und Uhrzeit wird über interne Batterien versorgt. Die Systemeinheit beinhaltet einen 10-Track-Player, einen Recorder/Player, einen Protokollrecorder (zeichnet alle abgehenden Signale automatisch auf) und einen Redundanz-Protokollrecorder. Zwei große beleuchtete Displayanzeigen informieren mit allen notwendigen Statusanzeigen.

The 19", 2U slide-in module MP3 Unit consists of four MP3 systems which are internally wired to the System 900. The SD memory cards provide a robust storage medium without moving parts. SD memory cards up to 4GB can be used. The built-in RealTimeClock which marks recordings with date and time stamp, runs on its own built-in batteries. The AP-900M consists of a 10 track player, a recorder/player, a transcription recorder (automatically recording all outgoing messages), redundant recorder (an alternative transcription record of all outgoing messages). Two large illuminated displays illustrate all status indications.



AP-900M

Ausführung / Model

MP3-Konsole mit:

1 x Player,
1 x Recorder/Player,
2 x automatischer
Protokollrecorder
redundant recorder (an
alternative / additional
transcription record of all
outgoing messages)

19" 2 HE.

± 3 dB 20Hz bis 20KHz

DC 9 bis 32V

Al, black

(B x H x T)

486 x 89 x 125 mm

2,5 Kg

Montageart / Assembly:

Übertragungsbereich/ Freq Range:

Spannungsversorgung / Voltage range:

Oberfläche / Surface Treatment:

Maße / Dimensions:

Gewicht / Weight:

Temperaturbeständigkeit /

Temperature range: :

-30° C bis +70° C

(frei von Kondensaten /

free of condensates)

AP-900P Signalprozessor / Vorverstärker AP-900P Pre Amplifier

Die Vorverstärkereinheit AP-900P ist für die Montage in 19"-Normgestelle (Racks) ausgelegt und beinhaltet mehrere Funktionen: Pegelregler für die Audioeingänge, Vorverstärker/Mischpult, Delay-System, Rückkopplungsunterdrückung, Dimmer für alle Anzeigeelemente, Betriebsstatusanzeigen, Fernsteuerung für Funkgeräteanbindung, Monitorsystem. Bei der Vorverstärker- und Signal-Managementeinheit AP-900P handelt es sich um das zentrale Signalverarbeitungssystem des Systems

The Pre Amplifier unit AP-900P is 19" rack mountable and has the following features: Level adjustment for the audio inputs, pre amplifier/mixing console, delay unit, feedback reduction, all displays dimmable, operational status indication, remote control for wireless connection, monitor facility. The pre amplifier unit AP-900P is the central signal management unit of the Series 900. It can be operated either directly or remotely from the external command module KP-900. This external command Preamp/audiomixer-module

900. Die Bedienung kann sowohl am Gerät selbst als auch von der externen Fernsteuerungskonsole KP-900 (Kommandantenkonsole) aus erfolgen. Von der Kommandantenkonsole KP-900 aus besteht die Möglichkeit, den AP-900P fernzusteuern oder die Bedienelemente des AP-900P zu sperren und komplett auf die abgesetzte Bedieneinheit zu verlagern (VORRANG). Auch weitere im Zentralrack befindliche Einheiten, wie beispielsweise die MP3-Konsole (MP3-PLAYER) oder die Leistungsverstärker, können durch die Kommandantenkonsole KP-900 gesteuert werden. Alle Systembefehle werden über den gemeinsamen Steuerbus vernetzt. Das System verfügt weiterhin über eine integrierte Verzögerungseinheit (DELAY-SYSTEM). Diese dient der Schalllaufzeitkorrektur der Lautsprecheranlage bei Gruppenbetrieb mehrerer Anlagen (Verkettung). Die Verkettung kann sowohl über Funk als auch über Feldkabel (Zweidraht/Telefonleitung) erfolgen. Die automatisch arbeitende Rückkopplungsunterdrückung hilft dem Benutzer, störende Rückkopplungen weitestgehend zu vermeiden. Die Dimmerregelung dient der Helligkeitsanpassung sämtlicher Anzeigeelemente des Systems 900. Durch die fahrzeugeigene Steuerung des TARN oder IR-Modus wird der Dimmer vorrangig ferngesteuert (20% bzw. AUS).

KP-900 can remotely control the the AP-900P or disable all its functions entirely and take full control (Vorrang/Precedence). Other units situated in the central rack such as MP3-player or amplifier, can also be controlled by the KP-900. All system commands are networked via the common control bus. The system also has an integrated delay line (Delay-system) to time align the sound coming from several linked vehicles/systems. This linking can either be by means of wireless or cable (twin core/telephone cable). The automatic feedback reduction is there to minimise any feedback problems for the operator. The dimmer function serves to regulate the brightness settings of all Series 900 display elements. The vehicle adjustment function in TARN (camouflage) or IR mode sets the dimmer settings remotely (20% or OFF)



AP-900P

Ausführung / Model:

Vorverstärker, Audiomischer,
Rückkopplungsunterdrückung,
(automatic feedback
reduction) Delay-System

Montageart / Assembly:

19 „3 HE.

Übertragungsbereich/ Freq Range: ± 3 dB 20Hz bis 20KHz

Spannungsversorgung/DC-Power: DC 9 bis 32 V

Oberfläche / Surface Treatment: Al, black

Gehäuseausführung / Enclosure type :Gehäuse aus Alu /

Edelstahl,Al/SS

Maße / Dimensions:

(BxHxT) 486 x 133 x 265 mm

Gewicht / Weight:

6,5 Kg

Temperaturbeständigkeit /

Temperature range:

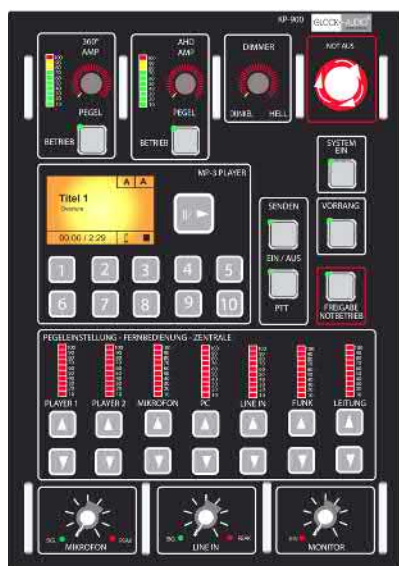
-30° C bis +70° C

(frei von Kondensaten / free of
condensates)

KP-900 Kommandantenkonsole KP-900 Commander Console

Die KP-900 dient als abgesetzte Bedieneinheit für das System 900. Sie ist eine Fernbedienungskonsole für den Vorverstärker AP-900P und die Leistungsverstärker und kann diese auch vorrangig steuern. Die KP-900 besitzt neben den lokalen Eingängen einen digitalen Fernsteuerungsbus für die Steuerung und die Pegelkontrolle des AP-900P und der Leistungsverstärker. Neben der Regelung der Eingänge des AP-900P können durch die KP-900 weitere Funktionen wie die Regelung von lokalen Eingängen, Monitoring, Bedien- und Anzeigeelemente für Wiedergabegeräte und Lautstärkesteuerung realisiert werden.

The KP-900 is a redundant remote control unit for the Series 900, capable of controlling the pre amplifier AP-900P as well as the power amplifiers, as well as local inputs. The KP-900 has a digital remote control bus to remotely control settings and levels of the AP-900P such as monitor, operation and display functions relating to the sound system and sound pressure levels.



KP-900

Ausführung / Model :

Bedienkonsole, abgesetzt, zur Fernbedienung der Leistungsverstärker AP-900A/B Fernbedienung der MP3-Konsole AP-900M Fernbedienung des Vorverstärkers AP-900V Fernsteuerung Funkgerät Vorrangschaltung NOT AUS, Anzeigeelemente dimmbar remote console to control amplifiers AP-900A/B remote control MP3-Console AP-900M remote control pre-amplifier AP-900V remote control wireless communication unit priority switching EMERGENCY OFF , dimmable displays

Montageart / Assembly:

4-Punkt-Halterung M8 / 4 point fixing

Übertragungsbereich/ Freq Range:

± 3 dB 20Hz bis 20KHz

Steuerung / Regelung:

Microprozessor gesteuert (microprocessor controlled)

Eingänge / Inputs :

intern verkabelt über Multistecker
internal connection via multipole connector
X10 VG95328, 19 pol.

Audioeingänge:

3 Stück 3 pol-XLR (-60 dB)

Spannungsversorgung:

DC 9 bis 32 V

Oberfläche / Surface Treatment:

Al, black

Maße / Dimensions:

(B x H x T) 187 x 267 x 68 mm

Gewicht / Weight:

2,3 Kg

Temperaturbeständigkeit /

-30° C bis +70° C

Temperature range:

(frei von Kondensaten / free of condensates)

AP-900A Leistungsverstärker für AHD-Module AP-900A Power Amplifier for AHD Module

Der 19"-Verstärkereinschub AP-900A ist speziell an die Anforderungen des Richtlautsprechers AHD-914Z angepasst. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsendstufen treiben die Hochleistungslautsprecher des AHD-914Z an. Über einen Zusatzeingang ist das Leistungsendstufenmodul auch im Notbetriebsmodus ohne Ansteuerung durch die Vorverstärker direkt mit einem Mikrofon oder Linesignal verwendbar.

The 19" rack mounting amplifier AP-900A has been designed to complement the characteristics of the line array loudspeaker AHD-914Z, which is powered by integrated dsp controlled amplifier modules. When the unit is in Emergency Operation status, an additional input on the power amplifier module allows a microphone or line-level signal to be inserted and operated.



☒ Optional nach
DIN EN 60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

AP-900A

Ausführung / Model:	Leistungsverstärker für AHD-914Z
Montageart / Assembly:	19 " 3 HE.
Übertragungsbereich/ Freq Range	:± 3 dB 20Hz bis 20KHz
Leistung / Power:	4 x 180 Watt RMS
Max-Peak-Leistung/ Power:	4 x 1000 Watt
Steuerung / Control:	Endstufen: DSP gesteuert
Regelung/ regulation:	Microprozessor gesteuert
Eingänge / Input:	intern verkabelt über Multistecker X19 VG95328, 10 pol. Notbetriebseingang über 3 pol-XLR (-60 dB) control - power amplifiers: DSP controlled regulation - microprocessor controlled input - internally wired over multipole connector X19 VG95328 10pole Emergency operating input via 3 pole XLR (-60dB)
Spannungsver. / Voltage range:	DC 9 bis 32 V
Oberfläche / Surface Treatment:	Aluminium, Lackierung schwarz (black)
Gehäuseausf. / Enclosure type :	Al/SS
Maße / Dimensions:	(B x H x T) 486 x 133 x 372 mm
Gewicht / Weight:	10,8 Kg
Temperaturbeständigkeit / Temperature range:	-30° C bis +70° C (frei von Kondensaten / free of condensates)

AP-900B Leistungsverstärker für 360° Systeme AP-900B Power Amplifier for 360° Systems

Der 19"-Verstärkereinschub AP-900B ist speziell an die Anforderungen des 360° Lautsprechers AD-360-1 angepasst. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsendstufen treiben die Hochleistungslautsprecher des AD-9-360 an. Über einen Zusatzeingang ist das Leistungsendstufenmodul auch im Notbetriebsmodus ohne Ansteuerung durch die Vorverstärker direkt mit einem Mikrofon oder Line-Signal verwendbar.

The 19" rack mounting amplifier AP-900B has been designed to complement the characteristics of the 360 deg. loudspeaker AD-360-1, whose high performance drive units are powered by integrated dsp controlled amplifier modules.

When the unit is in Emergency Operation status, an additional input on the power amplifier module allows a microphone or line-level signal to be inserted and operated.



☒ Optional nach
DIN EN 60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

AP-900B

Ausführung / Model:	Leistungsverstärker für AHD-914Z
Montageart / Assembly:	19 „ 3 HE.
Übertragungsbereich/ Freq Range:	± 3 dB 20Hz bis 20KHz
Leistung / Power:	5 x 180 Watt RMS
Max-Peak-Leistung/ Power:	5 x 1000 Watt
Steuerung / Control:	Endstufen: DSP gesteuert
Regelung/ regulation:	Microprozessor gesteuert
Eingänge / Input:	intern verkabelt über Multistecker X19 VG95328, 10 pol. Notbetriebseingang über 3 pol-XLR (-60 dB) control - power amplifiers: DSP controlled regulation - microprocessor controlled input - internally wired over multipole connector X19 VG95328 10pole Emergency operating input via 3 pole XLR (-60dB)
Spannungsver. / Voltage range:	DC 9 bis 32 V
Oberfläche / Surface Treatment:	Al, black
Gehäuseausf. / Enclosure type :	Gehäuse aus Alu / Edelstahl (B x H x T)
Maße / Dimensions:	486 x 133 x 372 mm
Gewicht / Weight:	11 Kg
Temperaturbeständigkeit / Temperature range:	-30° C bis +70° C (frei von Kondensaten / free of condensates)

10 BIS 30° SYSTEME FÜR RICHTKOMMUNIKATION APPLICATION ENGINEERED RANGE COVERING 10 TO 30 DEGREE COVERAGE SYSTEMS

Richtlautsprecher AHD-912Z Directional Loudspeaker AHD-912Z

AHD-912Z (Acoustic Hailing Device) Hochleistungsemitter / Richtlautsprechermodule sind für Sprachübertragung über große Entfernungen entwickelt worden. Mit den als Modulen konzipierten Richtlautsprechern sind Beschallungen für Entfernungen je nach Konfiguration von bis zu 1000 - 4000 m möglich. Die Abstrahlcharakteristik ist je nach verwendeter Hardware von 10° - 30° konfigurierbar. Zum Betrieb der passiven Lautsprechermodule wird die Verstärkereinheit AP-900A benötigt. Bei dem für den mobilen Einsatz auch unter widrigsten Wetterbedingungen konzipierten Lautsprechersystem kommen neue patentierte Schallwandler und Hochleistungsemitter zum Einsatz.

AHD-912Z ("Acoustic Hailing Device") high performance emitter / directional transducer modules have been developed for speech communication over long distances. This range of modular emitter/transducers enable coverage over distances of 1000 to 2500 meters of >80 dB at target distance (air attenuation at 1 KHz 50%, Humidity 20 deg.). Coverage is determined by the choice of relevant hardware between 10 to 30 degrees. These passive Loudspeaker modules, utilising new patented transducers and high performance emitters, require amplifier AP-900A. Using new patented transducers and high performance emitters, this sound system is designed for mobile operations even in the harshest weather conditions.



AHD-912Z-4

Ausführung / Model :

Übertragungsbereich/ Freq Range:

Abstrahlwinkel / Coverage:

Schalldruck / Sound Pressure Level max. :

Schalldruck / Sound Pressure Level peak :

Oberfläche / Surface Treatment:

Gehäuseausführung / Enclosure type:

Maße / Dimensions:

Gewicht / Weight:

Temperaturbeständigkeit /

Temperature range:

Mobiles Hochleistungs-Lautsprecher-Modul-System

Portable high performance loudspeaker

± 10dB 400 Hz bis 8 KHz

± 3 dB 500 Hz bis 8KHz

nominal 25 ° x 15 ° (hor. x vert.)

(1 m) 148 dB SPL @1 KHz

(1 m) 154 dB SPL

RAL 1031F

Al/SS

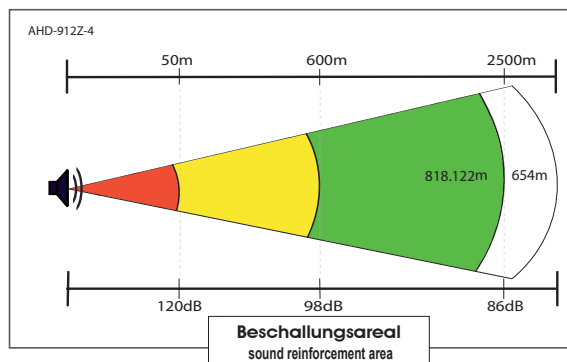
(B x H x T) 250 x 1050 x 230 mm

24,8 Kg

-30° C bis +70° C

(frei von Kondensaten / free of condensates)

☒ Optional nach
DIN EN 60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional



Serie 900 Automotive 360° Lautsprecher 900 Series 360° loudspeaker

360° Lautsprecher AD-360-1 360° loudspeaker AD-360-1

Der AD-360-1 ist ein Hochleistungslautsprechersystem für Sprach- und Musikübertragung über mittlere Entfernungen mit einer Abstrahlcharakteristik von 360° x 60°. Die patentierte passive Lautsprecher-einheit der 900-Serie wird durch eine Controller-Verstärkereinheit angesteuert. Mit dem AP-900B Verstärker stellt VocCom audio einen speziell für dieses System entwickelten Gerätetyp zur Verfügung. Der Lautsprecher AD-360-1 ist für den Außeneinsatz auch unter schwierigen Wetterbedingungen entwickelt worden. Das aus Aluminium und Edelstahl gefertigte Gehäuse hält auch größeren mechanischen Belastungen stand. Zum Lieferumfang gehört ein Fahrzeug- oder Stativbefestigungssatz und eine Schutz- und Transporthülle, die den Lautsprecher bei Nichtbenutzung vor Witterungseinflüssen schützt.

AD-360-1 are high performance loudspeaker systems for speech and music transmission over medium distances with a coverage of 360° x 60°. This passive loudspeaker unit of the 900 Series is powered by a specially developed AP-900B controller amplifier. The systems AD-360-1 are designed for outdoor use even under harsh weather conditions. The aluminium and stainless steel housing is sufficiently robust to withstand considerable mechanical stress. There are a range of accessories to enable vehicle mounted, or speaker stand operation and a transport cover to protect the unit when not in use.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
British Standard 6840 optional

AD-360-1

Ausführung / Model :

Übertragungsbereich/ Freq Range:

Abstrahlwinkel / Coverage:

Schalldruck / Sound Pressure Level max. :

Schalldruck / Sound Pressure Level peak:

Oberfläche / Surface Treatment:

Gehäuseausführung / Enclosure type:

Maße / Dimensions:

Gewicht / Weight:

Temperaturbeständigkeit /

Temperature range:

Mobiles Hochleistungs-
Lautsprecher-Modul-System
Portable high performance
loudspeaker

± 10dB 150 Hz bis 8 KHz

± 3 dB 200 Hz bis 6KHz

nominal 360° x 60° (hor. x vert.)

(1 m) 126 dB SPL @1 KHz

(1 m) 131 dB SPL

RAL 1031F

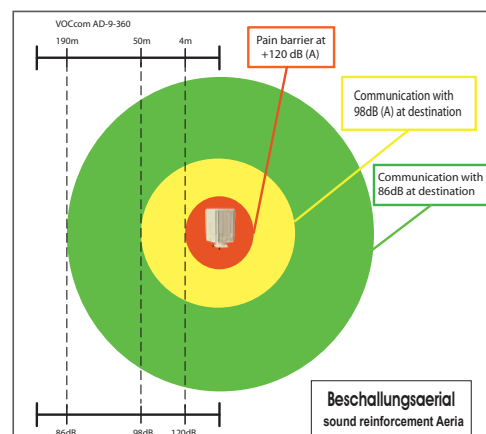
Al/SS

(B x H x T) 200 x 500 x 200 mm

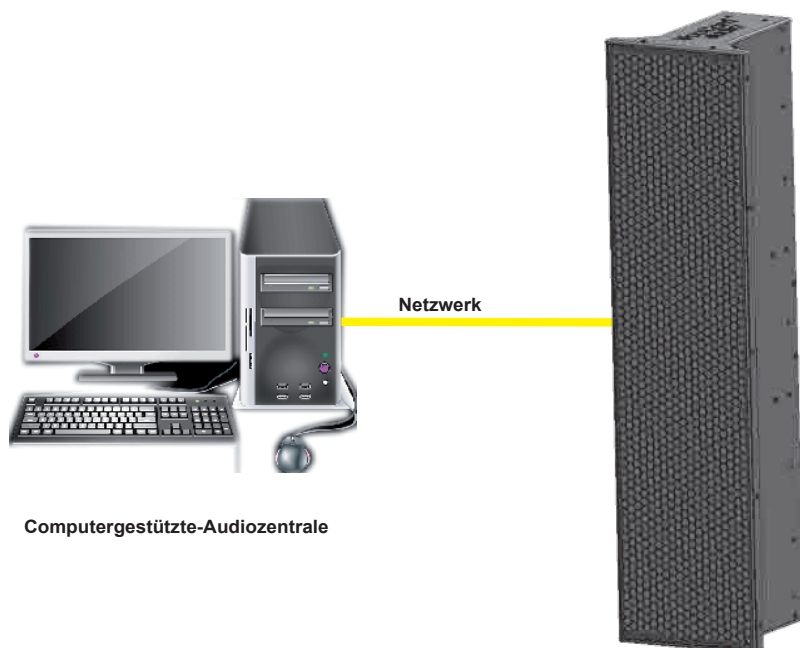
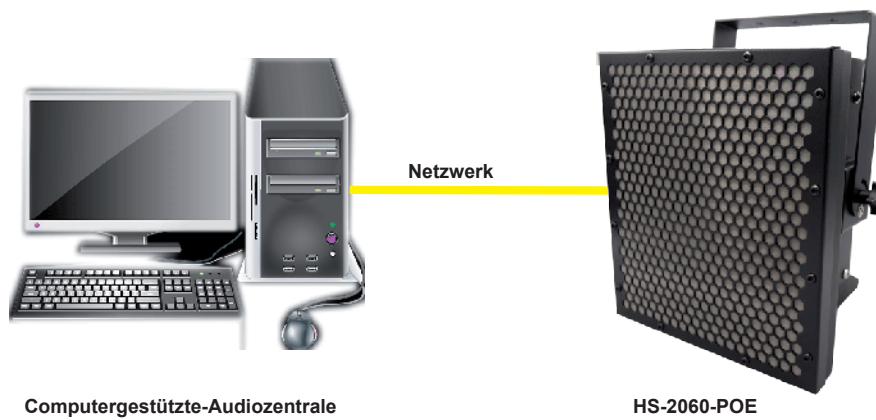
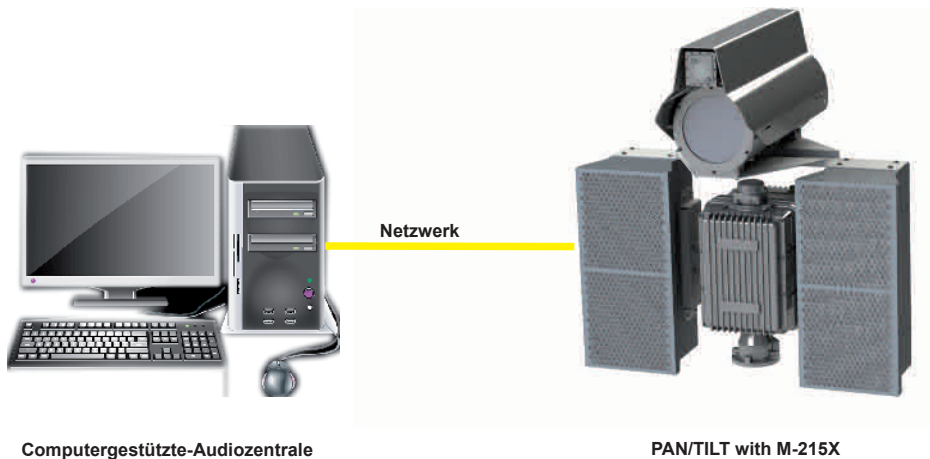
21,9 Kg

-30° C bis +70° C

(frei von Kondensaten / free of condensates)



Systemintegration von Netzwerktechnik System integration of network technology

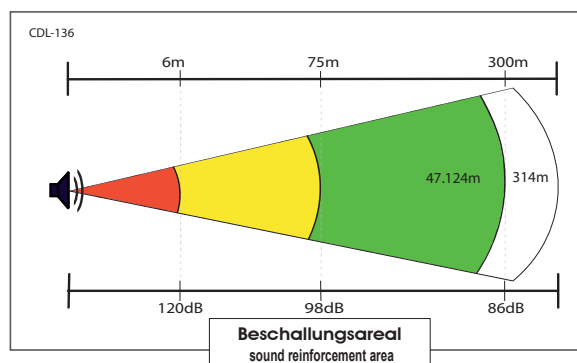


CDL-136 Hochleistungs-Drohnen-Lautsprechersystem
CDL-136 High-performance drone speaker system





Der CDL-136 ist ein autonom arbeitendes Hochleistungslautsprechersystem mit bester Sprachverständlichkeit und extremer Reichweite. Mit einem Gewicht von nur 2,9 kg (einschließlich Kamera, Sende-, Empfangstechnik u. Batterie) ist das CDL-136 weltweit das leistungsstärkste batteriebetriebene System in seiner Klasse. Die Verwendung eines hocheffizienten Präzisionslautsprechers in Kombination mit der neuesten Verstärker- und Batterietechnologie sorgt für überlegende Leistung bei kleinsten Abmessungen. Das System überträgt Sprache über Entfernungen von 150 bis 400 m bei hohem Umgebungslärmpegel (>85dB). Überlegene Sprachverständlichkeit spricht die Zielgruppe effektiv an. Das durch mehrere Patente geschützte, auf Drohnen abgestimmte akustische Design wird so zum überlegenen Werkzeug. Das System ist für den militärischen Einsatz konzipiert und so auch ideal einsetzbar für Polizei, Feuerwehr, Rettungsdiensten sowie bei Rettungs- und Katastrophenhilfsorganisationen. Die zum Lieferumfang gehörende Fernbedienung und Monitoreinheit ist überall einsatzbereit. Durch das im CDL-136 integrierte Kamerasystem werden die Flugbilder auf dem 10,1" Monitor in der Fernbedienungseinheit wiedergegeben. Die Fernbedienungseinheit beinhaltet folgende Komponenten: Livebildmonitor für die Drohnenkamera mit Videoempfangstechnik (>3 Km Reichweite), Audiozentrale mit MIC/AUX-Eingang, MP3-Rec/Player, Ad-Hoc-Recorder, Audiodaten-Sender (>3 Km Reichweite), Ladetechnik für CDL-136-Akku und Fernbedienungsakku, Anzeigeinstrumente, DC u. AC-Anschluss.



The CDL-136 is the world first professional high performance self powered loudspeaker, light enough for drone application • the speaker system is ultra-compact • servicable in all terrains • complete system weighs only 2,9 kg including amplification and batteries • features excellent speech intelligibility at distances of 200 to 400 metres • is one of the most powerful speakers available world-wide for its size and weight • features a wide selection of accessories to make it an incomparable and flexible solution for a range of applications • RPL- 600 Recording / Play / PTT-Mikrophone • Remote control features for covert operation

The CDL-136 is a battery powered high performance self powered loud- speaker system with ex-ceptional speech intelligibility and extreme long-range capability. Weighing only 2,9 kg (including batteries) makes the CDL-136 one the highest performing battery powered systems in its class world-wide. The use of a high efficiency precision loud-speaker in combination with the latest in am-plifier, battery and speaker technology, creates superior performance from such a small package.

This system enables the transmission of high quality intelligible speech over distances of 100 to 400 metres. Superior speech intelligibility addresses the target audience in the most effective way. There are two patents protecting the acoustic design of the system. The optional remote control allows operation from undercover positions, or while on the move. The system has been developed for use by the military, police, fire and emergency services, as well as rescue and disaster relief organisations. Various adjustable In- and Outputs enable the connection of many different accessories.

Technische Daten CDL-136

Model	CDL-136
Übertragungsbereich	±3dB 300 Hz bis 8 kHz
SPL peak*	136 dB @ (1 m)
Abstrahlwinkel	60 ° x 35 ° (H,V)
Alarmsignal	Auslösetaste für Alarmsignal u. Lautstärkeregler
Batterietyp	LI
Funkverbindung	WR-1,4, WR- 2,4
Flugzeit	<1,5 Std
Betriebszeit	je nach Leistung 45 bis 90 min.
IP-Schutzklasse	IP65

Fernbedienungs- und Steuereinheiten

Remote and control units

MP-900V Fernbedienungseinheit und Recorder

MP-900V Remote Control and Recorder Unit

Mit dem Voc^{Com} MP-900 entwickelte VocCom audio eine neue Audiozentral- und Fernbedienungsgeneration für die Voc^{Com}, LSA und 900 Serie im „**Single Module Nutzungskonzept**“. Die Systemeinheit kann in der Schutzklasse IP67 ausgeführt werden und ist für den Außeneinsatz konzipiert (-20 bis +60°). Das multimedienfähige System ist für den militärischen Einsatz entwickelt. Durch das programmierbare Display- und Bedienungskonzept ist eine mehrsprachige Nutzung möglich. Fernbedienungs- und Recordersysteme verfügen über die Funktionalität eines vollständig eigenständigen Audiosystems. Ein großes kontraststarkes Spezialdisplay visualisiert alle Funktionen auch bei schlechten Sichtverhältnissen sowie bis -20°C. Über den Beleuchtungstaster lässt sich die Displaybeleuchtung zu- und abschalten. Die mit haptischen Druckpunkten ausgerüstete Bedienoberfläche ist mit Handschuhen bedienbar. Abgesetzte Kabel- und Drahtlosfernbedienungseinheit mit AD-Hoc-Recordereinheit, MP-3 Recorder/ Display für Statusanzeigen mit zuschaltbarer Beleuchtung, optionale AP-LOCK™ Schaltung, Taster für Wirk-/Signalmittel, Mikrofon- und Lineeingang, Lautstärkeregler, On/Off-Schalter und interne sowie Fremdspeisung über DC/„Internal Rechargeable“ (12/24 V) oder 90/250V Netz (mit Netzteil PSU24).

With the Voc^{Com}-MP-900, VocCom audio introduces a new generation of audio and remote control functionality for the VOC, LSA and 900 series as a „**Single Module Operational Controller**“. The unit is constructed to IP67 and conceived for outdoor deployment (-20 to +60 deg C). This versatile system has been developed for military operational deployment. The display is programmable and the unit is designed for multilingual use. Remote control and recording functionality make this unit equivalent to a fully independent sound system. The large, high contrast display features all functions clearly visible even in poor light conditions, even at -20 deg C. There is a separate display back light switch while the touch sensitive screen can be accessed while wearing gloves.

Remote and wireless control unit incorporating AD-Hoc-Recorder, MP3 Recorder / display of status and separate switchable backlight, optional AP-LOCK™ circuitry, switchable alarm signal, mic/line input, volume control, ON/OFF switch and internal or external power supply via DC / internal rechargeable (12/24 V) or 90/250 V mains (with mains adaptor PSU24)



Model	MP-900
Übertragungsbereich	±3dB 20 Hz bis 18 kHz
MP-3 Recorder	Wahlweise als AD-Hoc oder Recorder umschaltbar
Speicher	Intern
Alarmsignal	Auslösetaste für Alarmsignal u. Lautstärkeregler
Mixer und Eingänge	LEMO
Ausgang	LEMO
Ausgang	0 dB
Monitor	integrierter für Kopfhörer
Playertypen	MP-3-Player u. Instantplayer
Ladegerät (Optional)	integriert mit Tiefentladeschutz, Batteriezustands- und -ladeanzeige
Mikrofon	ML-515R ML-5177R
Rückkopplungsunterdrückung	Ad-Hoc-Recorderfunktionen

PR-900 Protokollrecorder PR-900 log recorder

Sie sprechen, die Blackbox dokumentiert live und automatisch.

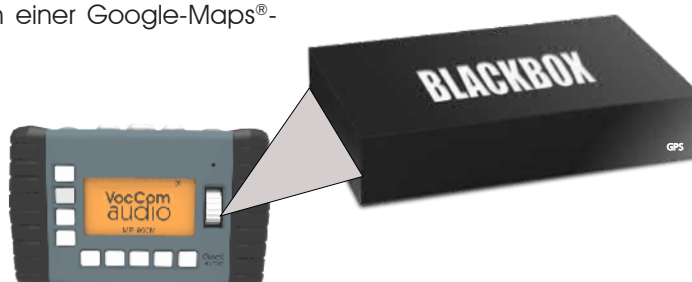
Unsere Protokollrecorder unterstützen Sie bei Ihren Missionen und vereinfachen Ihre Einsatzdokumentation erheblich. Dazu dokumentiert er nicht nur in Worten, Pegeln und Geo-Daten, sondern verknüpft diese auch mit Google-Maps oder Open Street Maps®. Das alles geschieht in Echtzeit. So werden sämtliche einsatzrelevanten Daten sichtbar. Der als Einschub für Ihre MP-900 ausgeführte Protokollrecorder vereinigt drei Systemeinheiten. Diese sind intern mit der MP-900 verbunden. Mit einer SD-Speicherkarte wird ein sehr robustes, ohne bewegliche Teile auskommendes Speichermedium eingesetzt. Die einheitlichen Speichermedien können mit einer Speicherkapazität von max. 32 GB verwendet werden.

Der Protokollrecorder ist ein redundant von der MP-900 arbeitendes Recordersystem zur Aufzeichnung aller über die Außenlautsprecher übertragenen Nachrichten, Leistungsdaten und Geopositionen. Er geht automatisch in Aufnahmebereitschaft, wenn die MP-900 mit dem Leistungsverstärker kommuniziert und zeichnet automatisch auf. Alle Daten können nach dem Einsatz mit der zum Lieferumfang gehörenden W10-Software auf Ihren PC übertragen, ausgewertet und grafisch in einer Google-Maps®-Ansicht dargestellt werden.

Documents all settings and emissions, live and automatically.

This protocol recorder supports mission documentation considerably by recording words, levels and Geo-positioning data with reference to google-maps or open-street-maps® - all in real time - thus all mission relevant data is available. The protocol recorder fits into a slot in the MP-900. It combines 3 system components internally connected to the MP-900. An SD memory card completes a robust recording environment without moving parts with capacity up to 32GB.

The protocol recorder is an independent recording system of the MP-900 recording system to record all data of broadcast material, levels, settings and geo positioning. It operates automatically and autonomously when the MP-900 communicates with an amplifier. All data can be downloaded with the W10 software supplied with the unit to a laptop and displayed via a google-maps® app.



Model	PR-900
Übertragungsbereich	±3dB 20 Hz bis 18 kHz
MP-3 Recorder	Ja mit Verschlüsselung
Speicher	Intern
GPS	Ja
Software	W10 (Excel® u. Google-Earth®)
Speicher	16 GB SD (ca. 1800 Std)

QR-360 Analog/Digital-Fernbedienungseinheit

QR-360 Analog/DigitalRemote-Control unit

Die Fernbedienungskonsole QR/RC-360-7 ist für die Nutzung mit den Systemen der VocCom 360° Serie konzipiert. Das System verfügt über eine analoge Bedieneroberfläche, wie auch eine Digitaloberfläche, die von einem Touchscreen oder PC aus bedienbar ist. Durch ihre analoge und digitale Nutzeroberfläche macht sie sich zum idealen Werkzeug für die Arbeit unterschiedlich ausgebildeter Besatzungen. Die Fernbedienungskonsole steuert auch die vier Zonen des 360° Lautsprechers separat an.

- BOS Einsatzfahrzeug
- Katastrophenschutz
- Zuspätsender für 360° Sprachdurchsagen
- Abgestimmt auf AP-1200/AD-360-16 Anwendungen
- Hochwertige Audiomischung auch bei ungeschultem Personal

The QR/RC-360-7 remote control console is designed to complement the VocCom 360° series. The unit has an analogue user interface surface as well as digital, accessible via a touchscreen or PC. This dual analogue / digital access makes this the ideal tool for use by teams skilled in either discipline. The console can address all 4 zones of the 360° radiating speaker independently.

- * **Public safety and emergency relief agency vehicles**
- * **Disaster management**
- * **Message generator for 360° announcements**
- * **Designed to complement AP-1200/AD-360-16 in use**
- * **Professional audio mixing even by untrained personnel**



Model	QR-360
Kanalkapazität	7 Kanal MIC / LINE
Frequenzbereich	50 Hz bis 20 KHz
Schnittstellen	16
Analog-Spezifikation	Impedanz-Eingang: > 10 k, Eingangsspannung: 5 bis 500 mV, potentialfrei Impedanz-Ausgang: > 10 k, Ausgangsspannung: 0 dB, potentialfrei Ausgang Kopfhörer: > 6,3 mm Klinke
Ausbreitungsverzögerung	4,5 ms
Netzwerk	RJ45, (optional mit Dante-Konnektivität)
Stromversorgung	Eingangsspannung 10 bis 30 V DC oder Steckernetzteil AC 115/230 V AC (nicht im Lieferumfang)
Gewicht	1,1 KG analoges Mischpultteil / 2,7 KG 19" Steuereinheit
Abmessung	BxTxH 215 x 190 x 45 mm
Bauform	Pultformgehäuse / 19" Einschub mit 2 HE

PR-920 Protokollrecorder PR-920 log recorder

Sie sprechen, der PR-920 dokumentiert live und automatisch.

Digitaler Aufzeichnungs- u. Protokollrecorder in der Bauweise 900 mit beweissicherem Aufzeichnungsformat: Der PR-920 ist durch das 1 HE 1/2-19" StandardbaufORMAT extrem kompakt. Das System zeichnet automatisch auf eine SD-Karte auf, wobei die Aufzeichnungen gleichzeitig im Wiedergabezugriff sind.

Der Recorder/Player stellt eine ideale Lösung für alle mobilen und semimobilen Anwendungen dar. Darüber hinaus ist das System mit seiner Ausstattung in idealer Weise geeignet für den Einsatz bei:

- **Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben**
- **Anderen sicherheitsrelevanten Organisationen**

Audioaufzeichnungen bzw. Aufnahmen und Wiedergaben sind gleichzeitig und unabhängig voneinander möglich. Für die Wiedergabe am Gerät ist ein regelbarer Kopfhörerausgang integriert.

Automatic live and secure (evidence depository) logging of settings and recording of announcements.

The PR-920 is housed in a compact 1U 1/2 19" standard Imhoff rack format enclosure. The unit records automatically on a built-in SD card archiving medium, with the recordings simultaneously accessible as playback. It is an ideal solution for all mobile and semi-mobile applications, including...

- * Digital radio
- * Security agencies
- * Public Safety Authorities and Organisations

Audio messages or recordings and playback are possible simultaneously and independently of each other. An adjustable headphone output is integrated for playback on the unit.



Model	PR-920
Aufzeichnung	Kanalkapazität 1 Kanal
Schnittstellen	6 x analoge
Analog-Spezifikation	Impedanz-Eingang: > 10 k, Eingangsspannung: 5 bis 500 mV, potentialfrei Impedanz-Ausgang: > 10 k, Ausgangsspannung: 0 dB, potentialfrei Ausgang Kopfhörer: > 6,3 mm Klinke
Aufzeichnungsstart Analog	Sprachsteuerung (VOX), Manuel
Aufzeichnungsformat	VocCom-RCV / mp3
Aufnahmekapazität	SD-Karten 32 GB (ca. 2500 Std.)
Bedienung	Display alphanumerisches LED-Grafik 128 x 32, 6 Funktionstasten und 3 LEDs Wiedergabe eingebauter, regelbarer Anschlüsse für Kopfhörer und Überspielgerät.
Stromversorgung	Eingangsspannung 10 bis 30 V DC oder Steckernetzteil AC 115/230 V AC
Bauform	1/2 19" Einschub mit 1 HE

RC-100 Fernbedienung mit AD-HOC-Recorder RC-100 Remote Control and Recorder Unit

Die RC-100 ist eine sehr leicht handhabbare Fernbedienungskonsole für die Steuerung von AHD-Systemen. Die für militärische Anwendungen entwickelte Fernbedienungseinheit entspricht der Schutzart IP65 und ist seewasserfest. Die Fernbedienungskonsole verfügt über einen integrierten AD-HOC Recorder, der Rückkopplungen durch zeitverzögerte Wiedergabe eliminiert. Gleichzeitig kann der AD-HOC-Rekorder genutzt werden, um Ansagen mehrfach zu wiederholen. In Verbindung mit einem Mikrofon aus der ML-R-Serie ist die Bedienung des Systems auch unter schwierigen Bedingungen wie beispielsweise hohem Seegang einfach möglich. Das System umfasst einen Mikrofon-/Leitungseingang mit Lautstärkeregelung und einen separat regelbaren, programmierbaren Sirenentongenerator. Sirene und Mic- / Lineeingang mit separater Lautstärkereglung. Alle Bedienelemente (Taster, Schalter und Fader) sind auch mit Handschuhen bedienbar. .

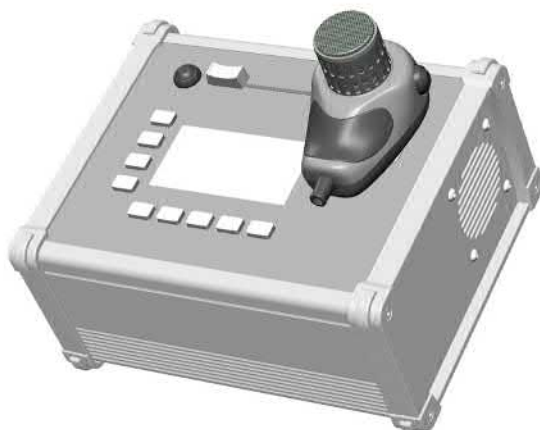
The RC-100 is a very easy-to-use remote control console for controlling AHD systems. Designed for military applications, the remote control unit is IP65 rated and seawater resistant. The remote control console has an integrated AD-HOC recorder that eliminates feedback due to time-delayed playback. At the same time, the AD-HOC recorder can be used to repeat announcements several times. In combination with a microphone from the ML-R series, the system can be easily operated even under difficult conditions such as high swell. The system includes a mic / line input with volume control and a separately controllable, programmable siren tone generator. Siren and mic / line input with separate volume control. All controls (buttons, switches and faders) can be operated even with gloves.



Model	RC-100
Eingänge	Kanalkapazität 1 Kanal Mic / Line
Frequenzbereich	20 Hz bis 18 kHz +/- 3dB
Schnittstellen	2 x analoge
Sirengenerator	programmierbar
Mikrofontechnik	Optional ML-525-5 oder ML-536-5
Aufzeichnungsformat	VocCom-MP-3
Lautstärkeregelung:	über Drehregler für Mic / Line / über Drehregler für Sirene separat
Stromversorgung	Fremdspannung 10 bis 30 V DC oder M-Serie
Abmessung	BxTxH 125 x 170 x 55 mm
Bauform	Kunststoffgehäuse: wasserdicht, Schutzart IP65

STREETHAILER Steuergerät STREETHAILER Remote

Das Streethailer® Steuergerät ist eine komplette mobile Audiozentrale mit Mixer, Recorder, Sirene und Leistungsverstärker für mobile Einsätze. Das Gerät hat die Schutzart IP52 und ist für den Außeneinsatz, vor allem für militärische Anwendungen, konzipiert. Das Gerät verfügt über die Funktionalität eines eigenständigen Fernbedienungs- und Audiosystems mit Aufzeichnungsmöglichkeit. Das große, kontrastreiche Display zeigt alle angezeigten Funktionen auch bei schlechten Sichtverhältnissen sowie bei extremen Temperaturen von -20°C bis +60°C. Das mit DC (12 bis 32 V) betriebene System beinhaltet einen aktiven Vorhörmonitor und die Leistungsendstufe für das Lautsprechersystem. Die Bedienoberfläche ist so konzipiert, dass sie auch mit Handschuhen bedient werden kann. Das Gerät ist aus hochfestem Kunststoff gefertigt, geeignet für den robusten militärischen Einsatz.



The Streethailer® control unit is a complete mobile audio centre with mixer, recorder, siren and power amplifier for mobile operations. The unit has an IP52 rating and is designed for outdoor use, especially for military applications. The unit has the functionality of a stand-alone remote control and audio system with recording capability. The large, high-contrast display shows all displayed functions even in poor visibility conditions as well as in extreme temperatures from -20°C to +60°C. The DC (12 to 32 V) powered system includes an active pre-listening monitor and the power amplifier for the loudspeaker system. The user interface is designed so that it can be operated even when wearing gloves. The unit is made of high-strength plastic, suitable for rugged military use.

- Integrated 380 W power amplifier
- integrated Monitorspeaker
- Microphone and Line Level inputs
- High Contrast Display
- Backlight Illumination separate on/off control
- MP3 recorder/player/instandplayer
- Continuous playback function
- AD-HOC-R® -Recorder
- Programmable alarm signal
- Output link
- Audio output for optional wireless transmitter
- Automatic output level control with limiter
- DC 12 bis 32 V
- Built in 16 Gbyte memory

Model	STREETHAILER® APM-250
Übertragungsbereich	±3dB 20 Hz bis 18 kHz
MP-3 Recorder	Wahlweise als AD-Hoc oder Recorder umschaltbar
Speicher	Intern (USB)
Alarm-Signal	Auslösetaste für Alarmsignal u. Lautstärkeregler
Mixer und Eingänge	XLR
Ausgang	Speakon
Ausgangsleistung	360 W/RMS
Monitor	integrierter aktive Lautsprecher
Player	MP-3-Player u. Instantplayer
Spannungsversorgung	12 bis 32 V
Mikrofon	ML-525-5 ML-536-5
Rückkopplungsunterdrückung	Ad-Hoc-Recorderfunktion

Fernsteuerungen Remote Controls

Fernbedienungseinheit RC-7 Remote Control RC-7



Fernbedienungseinheit RC-7 für LSA-2011, 914Z, LSA-X Abgesetzte Kabel-Fernbedienungseinheit für System LSA-2011, Taster für Wirk-/Signalmittel mit Lautstärkereger, Mikrofon- und AUX-Eingang mit Lautstärkereger, Batterieanzeige, abgesetzte Kabel- und Drahtlosfernbedienungseinheit* mit AD-Hoc-Recordereinheit. Taster für Wirk-/Signalmittel, Fremdspeisung über DC. (*optional)

Remote Control Unit RC-7 for LSA-2011, 914Z, LSA-X Redundant wired remote control unit for LSA-2011 unit, switches for loudness level control, microphone and AUX input, with volume control, Battery condition indicator. Remote and wireless *control unit incorporating AD-Hoc-Recorder. (*optional)

Fernbedienungseinheit R-914-1 (IP67) Remote Control (IP67)

ds
SERIES



Fernbedienungseinheit R-914-1 (IP67)
Abgesetzte Kabel-Fernbedienungseinheit für System 900 mit AP-LOCK™ Schaltung, Taster für Wirk-/Signalmittel mit Lautstärkereger, Mikrofon- und Lineeingang mit Lautstärkereger, ON/Off-Schalter

Remote Control Unit R-914-1 (IP67)

Redundant wired remote control unit with AP-LOCK™, switches for loudness level control and NLW, microphone and line level input with volume control, ON/OFF switch.

☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

Fernbedienungseinheit mit Ad-HOC-Recorder R-914-2AR (IP67)
Remote Control with AD-HOC-Recorder (IP67)



Fig 2 Remote Control

Fernbedienungseinheit R-914-2AR (IP67)

Abgesetzte Kabel-Fernbedienungseinheit für System 900 mit Ad-Hoc-Recordereinheit, AP-LOCK™ Schaltung, Taster für Wirk-/Signalmittel mit Lautstärkeregler, Mikrofon- und Lineeingang mit Lautstärkeregler, ON/Off-Schalter.

Remote Control Unit R-914Z- 2AR (IP67)

Redundant wired remote control unit with AD-Hoc-Recorder unit, AP-LOCK™, switches for loudness level control and NLW, microphone and line level input with volume control, ON/OFF switch

☒ Optional nach
 DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
 British Standard 6840 optional

AP Serie Leistungsendstufen
AP series Power-Amps

AP-250 DC u. AC/DC DSP-Leistungsverstärker
AP-250 DC u. AC/DC DSP-Power Amplifier

Der automotive und maritim einsetzbare Zweikanal-Verstärkereinschub AP-450 ist speziell für die Anforderungen der unterschiedlichen VOC-Lautsprechersysteme konfiguriert. Die umfangreichen DSP-Funktionen sind erweiterungsfähig mittels zukünftiger VocCom audio Firmware-Updates. Das macht den AP-450 zu echten strategischen Investitionen in die Zukunft. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsendstufen treiben die Hochleistungslautsprecher der VOC Systemfamilie an. Der Endverstärker ist in zwei Grundausführungen lieferbar: Als DC-System für den Gleichspannungsbereich von 12 bis 32 Volt und als AC/DC Endstufe mit erweiterter 90 bis 240 V AC-Speisung.

The AP-450 2 channel amplifier module is specifically configured for the requirements of the various VOC speaker systems in either automotive or marine applications. The extensive DSP functionality can be expanded by future VocCom Audio firmware upgrades. This makes the AP-450 a true strategic investment for the future. The integrated DSP controlled power amplifiers provide the power for all the high performance VOC speaker systems. These amplifiers are available in two basic versions - as a DC system for use from 9V to 32V DC and as an AC/DC powered amplifier with extended input of 90 to 240V AC mains current.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

Model	AP-250
Mounting	For mobile use
Power	1 x 150 W
Max Peak-Power	1 x 300 W
Control	Amplifier DSP controlled
Voltage	DC 12 to 32 V or AC 90 - 240 V
Dimensions (HxWxT)	120 x 325 x 260 mm
Weight	3,7 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

AP-450 DC oder AC oder AC u. DC DSP-Leistungsverstärke

AP-450 DC or AC or AC u. DC DSP-Power Amplifier

Der automotive und maritim einsetzbare Zweikanal-Verstärkereinschub AP-450 ist speziell für die Anforderungen der unterschiedlichen VOC-Lautsprechersysteme konfiguriert.

Die umfangreichen DSP-Funktionen sind erweiterungsfähig mittels zukünftiger VocCom audio Firmware-Updates. Das macht den AP-450 zu echten strategischen Investitionen in die Zukunft. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsendstufen treiben die Hochleistungslautsprecher der VOC Systemfamilie an. Der Endverstärker ist in zwei Grundausführungen lieferbar.: Als DC-System für den Gleichspannungsbereich von 12 bis 32 Volt und als AC/DC- Endstufe mit erweiterter 90 bis 240 V AC-Speisung.

The AP-450 2 channel amplifier module is specifically configured for the requirements of the various VOC speaker systems in either automotive or marine applications.

The extensive DSP functionality can be expanded by future VocCom Audio firmware upgrades. This makes the AP-450 a true strategic investment for the future. The integrated DSP controlled power amplifiers provide the power for all the high performance VOC speaker systems. These amplifiers are available in two basic versions - as a DC system for use from 9V to 32V DC and as an AC/DC powered amplifier with extended input of 90 to 240V AC mains current.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

Model	AP-450
Mounting	For mobile use
Power	2 x 150 W
Max Peak-Power	2 x 480 W
Control	Amplifier DSP controlled
Voltage	DC 12 to 32 V or AC 90 - 240 V
Dimensions (HxWxT)	120 x 325 x 260 mm
Weight	4,1 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

AP-850 DC oder AC DSP-Leistungsverstärker
AP-850 DC or AC DSP-Power Amplifier

Der automotive und maritim einsetzbare Zweikanal-Verstärkereinschub AP-850 ist speziell für die Anforderungen der unterschiedlichen VOC-Lautsprechersysteme konfiguriert.

Die umfangreichen DSP-Funktionen sind erweiterungsfähig mittels zukünftiger VocCom audio Firmware-Updates. Das macht den AP-850 zu echten strategischen Investitionen in die Zukunft. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsstufen treiben die Hochleistungslautsprecher der VOC Systemfamilie an. Der Endverstärker ist in zwei Grundausführungen lieferbar: Als DC-System für den Gleichspannungsbereich von 12 bis 32 Volt und als AC/DC-Endstufe mit erweiterter 90 bis 240 V AC-Speisung.



☒ Optional nach
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)
Britisch Standard 6840 optional

The AP-850 2 channel amplifier module is specifically configured for the requirements of the various VOC speaker systems in either automotive or marine applications.

The extensive DSP functionality can be expanded by future VocCom Audio firmware upgrades. This makes the AP-850 a true strategic investment for the future. The integrated DSP controlled power amplifiers provide the power for all the high performance VOC speaker systems. These amplifiers are available in two basic versions - as a DC system for use from 9V to 32V DC and as an AC/DC powered amplifier with extended input of 90 to 240V AC mains current.

Model	AP-850
Mounting	For mobile use
Power	4 x 180 W
Max Peak-Power	4 x 250 W
Control	Amplifier DSP controlled
Voltage	DC 12 to 32 V or AC 90 - 240 V
Dimensions (HxWxT)	120 x 325 x 260 mm
Weight	3,85 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

AP-1200 DC DSP-Leistungsverstärker AP-1200 DC DSP-power amplifier

Der automotive und maritim einsetzbare Verstärker AP-1200 ist speziell für die Anforderungen von M-415XP und M9-360 VocCom-Lautsprechersystemen konfiguriert. Die umfangreichen DSP-Funktionen sind erweiterungsfähig mittels zukünftiger VocCom audio Firmware-Updates. Das macht den AP1200 zu einer echten strategischen Investition in die Zukunft. Die integrierten DSP-gesteuerten Leistungsendstufen versorgen und schützen die Hochleistungslautsprecher der VocCom Systemfamilie. Der Endverstärker ist lieferbar als DC-Version für den Gleichspannungsbereich von 12 bis 32 Volt und als AC-Version mit erweiterter 90 bis 240 V AC-Speisung.



AP-1200-4 DC Leistungsverstärker

Der automotive und maritim einsetzbare Verstärker AP-1200 ist speziell für die Anforderungen von M-360 VocCom-Lautsprechersystemen konfiguriert.



The automotive and marine AP-1200 amplifier is specifically designed to meet the needs of M-415XP and M9-360 VocCom loudspeaker systems. The extensive DSP features are expandable through future VocCom Audio firmware updates. This makes the AP1200 a true strategic investment in the future. The integrated DSP-controlled power output stages supply and protect the high-performance loudspeakers of the VocCom system family. The power amplifier is available as a DC version for the DC voltage range of 12 to 32 volts and as an AC version with extended 90 to 240 V AC power supply.

Model	AP-1200
Mounting	For mobile use
Power	8 x 150 W
Max Peak-Power	8 x 250 W
Control	Amplifier DSP controlled
Voltage	DC 12 to 32 V or AC 90 - 240 V
Dimensions (HxWxT)	120 x 325 x 260 mm
Weight	7,20 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

AP-1200-4 DC power amplifier

The automotive and marine AP-1200 amplifier is specifically designed to meet the needs of M-360 VocCom loudspeaker systems.

Model	AP-1200-4
Mounting	For mobile use
Power	4x 250 W
Max Peak-Power	4x 500 W
Control	Amplifier DSP controlled, Sector circuit for AD-360
Voltage	DC 12 to 32 V or AC 90 - 240 V
Dimensions (HxWxT)	120 x 325 x 260 mm
Weight	7,20 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

ML- Serie Mikrofone Serie ML-Series Microphone

ML-525-3 Mikrofon ML-525-3 Mikrophone

Das VocCom audio Mikrofon ML515 ist niederohmig und speziell für den robusten Einsatz konzipiert. Das Mikrofon ist besonders geeignet für die Verwendung in Sprache und Paging-Anwendungen. Entwickelt für Kommunikationssysteme -mobile und feste Stationen- einschließlich Militär, Polizei, Feuerwehr, Versorgungs-, Transport-, Handels-, und Industrieanwendungen. Besonders geeignet für Umgebungen mit hohen Hintergrundgeräuschen.

Eigenschaften:

Frequenzgang für Sprachkommunikation konzipiert, Shure-Richtmikrofonelement, minimale Aufnahme von Hintergrundgeräuschen durch „Close-Talk-Design“, robustes Al-Gehäuse, Doppel-Pole, Single-Throw-PTT-Taste für konstante Nutzung konzipiert.

The VocCom Microphone ML515 is a low impedance unit designed especially for heavy duty use. It is particularly suited for speech and paging applications. It has been designed for mobile and fixed applications including Military, Police, Fire, Supply chain, Transport, trade and Industrial and use in high ambient noise environments.

Characteristics: frequency response designed for speech communication, directional microphone, minimal background noise interference through Close-Talk-Design, heavy duty Al housing , double pole, single throw PTT (Push To Talk) switch designed for constant use.



Model	ML-525-3
	Heavy Duty handheld microphone with PTT
Special features	PTT button
Freq. Range	50 Hz to 15 kHz
Polar Pattern	Cardioid
Transducer Type	Dynamic
Max SPL	>140 dB
Housing / Finish	Anodized Al / Black
Cable connection	XLR-3 pole male
Dimensions (HxW)	200 x 38 mm
Weight	0,306 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

ML-525-5 Mikrofon ML-525-5 Microphone

Das VocCom audio Mikrofon ML515R ist niederohmig und speziell für den robusten Einsatz konzipiert. Das Mikrofon ist entwickelt für die Verwendung in Sprach- und Paging-Anwendungen in Verbindung mit der LSA, MH, MP-900 und RC-7 Fernbedienung. Es ist besonders geeignet für Kommunikationssysteme - mobile und feste Station - einschließlich Militär, Polizei, Feuerwehr, Versorgungs-, Transport-, Handels-, und Industrieanwendungen. Besonders geeignet für Umgebungen mit hohen Hintergrundgeräuschen.

Eigenschaften:

Frequenzgang für Sprachkommunikation konzipiert, Shure-Richtmikrofonelement, minimale Aufnahme von Hintergrundgeräuschen durch „Close-Talk-Design“, robustes Al Gehäuse, Doppel-Pole, Single-Throw-PTT-Taste mit Umschaltung für PTT- Recording- und Play-Funktion.



The VocCom Microphone ML515R is a low impedance unit designed especially for heavy duty use. It is particularly suited for speech and paging applications. It has been designed for mobile and fixed applications including Military, Police, Fire, Supply chain, Transport, trade and Industrial and use in high ambient noise environments.

Characteristics: The frequency response is designed for voice communication, Shure directional microphone element, minimal background noise by „close-talk design“, rugged Al housing, double pole, single throw PTT button with changeover for PTT recording and play function ,

Model	ML-525-5
	Heavy Duty handheld microphone with PTT
Special features	Multifunctional PTT switch Control switch for A-HOCK-Rec
Freq. Range	50 Hz to 15 kHz
Polar Pattern	Cardioid
Transducer Type	Dynamic
Max SPL	>140 dB
Housing / Finish	Anodized AL / Black
Cable connection	XLR-5 pole male
Dimensions (HxW)	200 x 38 mm
Weight	0,310 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

ML-536-3 Mikrofon

ML-536-3 Microphone

ML536-3 „Close-Talk“- Mikrofon

Ein dynamisches Handmikrofon konzipiert für die Sprachkommunikation und „Paging“-Anwendungen. Entwickelt für Kommunikationssysteme - mobile und feste Station - einschließlich der Militär, Polizei, Feuerwehr, Versorgungs-, Transport-, Handels-, und Industrieanwendungen. Besonders geeignet für Umgebungen mit hohem Hintergrundgeräuschpegel. Eigenschaften:

Frequenzgang für Sprachkommunikation konzipiert, Richtmikrofonelement, minimale Aufnahme von Hintergrundgeräuschen durch das „Close-Talk-Design“, robustes ABS Gehäuse, Doppel-Pole, „Single-Throw“-PTT-Taste für konstante Nutzung konzipiert, Montagehalterung im Lieferumfang enthalten.

A dynamic hand held microphone ideally suited to speech and paging applications, having been designed specifically for communication systems - mobile and fixed - including military, Police, Fire and Emergency services, supply, logistics, trade and industrial applications. In high background noise environments, the system has been designed specifically to take into consideration the frequency range to optimise speech communication, directional characteristics to minimise background noise influence through "Close-Talk-Design", all in a heavy duty ABS housing with a dual pole single throw PTT switch all designed for constant use. Includes support fixing.



Model	ML-536-3
	Heavy Duty handheld "Close-Talk" microphone
Special features	PTT switch
Freq. Range	50 Hz to 15 kHz
Polar Pattern	Cardioid
Transducer Type	Dynamic
Max SPL	>140 dB
Housing / Finish	Ally-anodized / Black
Cable connection	XLR-3 pole male
Dimensions (HxWxT)	96 x 65 x 79 mm
Weight	0,212 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

ML-536-5 Mikrofon ML-536-5 Microphone

ML-536-5 „Close-Talk“- Mikrofon für Ad-Hock Recording mit der Fernbedienung LSA, APM, MP-900 und RC7. Ein dynamisches Handmikrofon konzipiert für die Sprachkommunikation und „Paging“-Anwendungen. Entwickelt für Kommunikationssysteme - mobile und feste Station - einschließlich der Militär, Polizei, Feuerwehr, Versorgungs-, Transport-, Handels-, und Industrieanwendungen. Besonders geeignet für Umgebungen mit hohem Hintergrundgeräuschpegel. Eigenschaften:

Frequenzgang der Mikrofonkapsel ist für Sprachkommunikation konzipiert. Mit einer Richtmikrofonelement versehen minimiert es die Aufnahme von Hintergrundgeräuschen durch „Close-Talk-Design“, robustes ABS-Gehäuse, Doppel-Pole, Single-Throw-PTT-Taste mit Umschaltung für PTT-Recording- und Play-Funktion.

A „Close-Talk“ dynamic hand held microphone for Ad-Hoc-Recording (LSA, APM, MP-900 u. RC7) ideally suited to speech and paging applications, having been designed specifically for communication systems - mobile and fixed - including military, Police, Fire and Emergency services, supply, logistics, trade and industrial applications. In high background noise environments, the system has been designed specifically to take into consideration the frequency range to optimise speech communication, directional characteristics to minimise background noise influence through “Close-Talk-Design”, all in a heavy duty ABS-housing with a dual pole single throw PTT switch all designed for constant use. Includes support fixing. The frequency response is designed for voice communication, directional microphone element, minimal background noise by „close-talk design“, rugged AI housing, double pole, single throw PTT button with changeover for PTT recording and play function ,



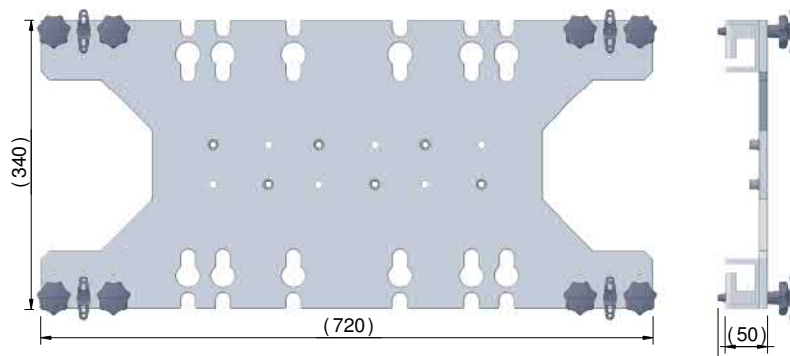
Model	ML-536-5
	Heavy Duty handheld "Close-Talk" microphone
Special features	PTT switch Single control switch (Rec/ Play) for A-HOCK-Rec
Freq. Range	50 Hz to 15 kHz
Polar Pattern	Cardioid
Transducer Type	Dynamic
Max SPL	>140 dB
Housing / Finish	Ally-anodized / Black
Cable connection	XLR-5 pole male
Dimensions (HxWxT)	96 x 65 x 79 mm
Weight	0,238 KG
Temperature resistance	-30° C - +70° C

Zubehör Accessories

VOC-CS-200 VOC-CS-200

Fahrzeughalter mit Quick-Lock-Schnellverschluss zur Aufnahme von zwei HS-2060 Systemen

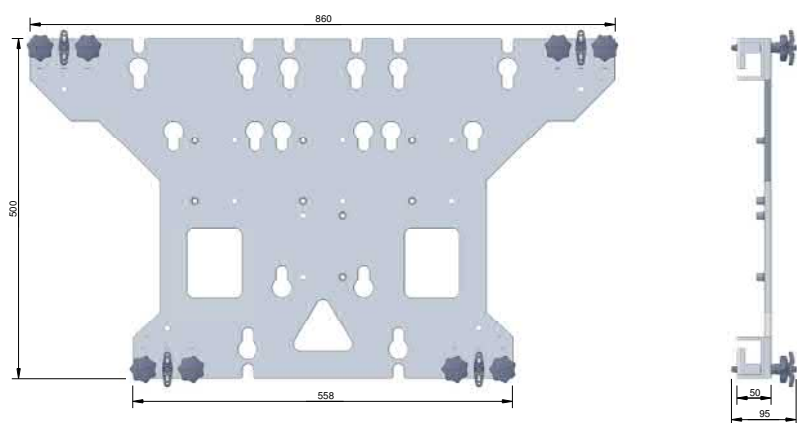
Car Roof Mounting with Quick-Lock quick-release fastener for two HS-2060 systems



VOC-CS-300 VOC-CS-300

Fahrzeughalter mit Quick-Lock-Schnellverschluss zur Aufnahme von zwei M-x-15/1 Systemen

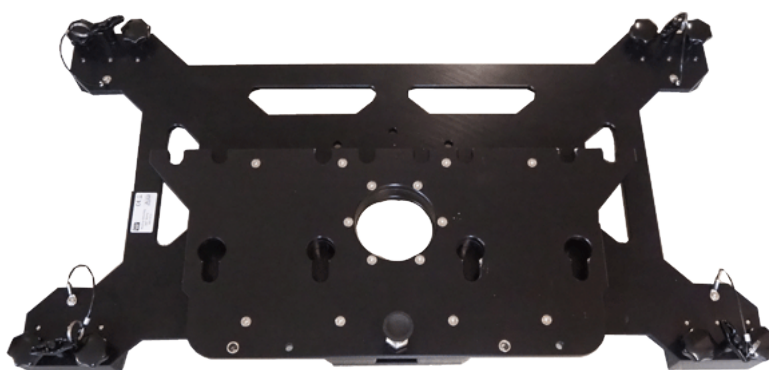
Car roof support with Quick-Lock quick-release fastener for two M-x15 systems



Drehbare LS-Halter Rotatable holder

Drehbarer Fahrzeughalterung für M-Serie mit Sicherheitsbolzen

Rotateable Roof Mounting... "Vehicle Speaker Support" ... for M Series with secure fixings"



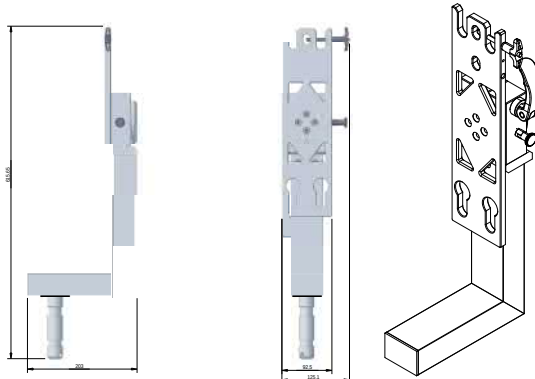
Magnethalter Magnet Mounts

Magnet- und Saugnapf-Schnellhalterungen für verschiedene Lautsprechertypen

Magnet and suction cup quick mounts for different speaker types



SA-1-Stativhalter SA-1 bracket



Stativhalter mit Quick-Lock-Schnellverschluss zur Aufnahme von einem M-x15 System
Tripod holder with Quick-Lock quick-release fastener for one M-x15 systems

SA-2-Stativhalter SA-2 bracket



Stativhalter mit Quick-Lock-Schnellverschluss zur Aufnahme von 2x M-x15 System
Tripod holder / bracket with Quick-Lock quick-release fastener for 2x m-x15 systems

300-1028 Tripod Ständer für M-x15 Systeme 300-1028 Tripod Stand for M-x15 Systems



Diverse Stativ für alle Gewichtsklassen in Alu- oder Carbonausführung lieferbar.

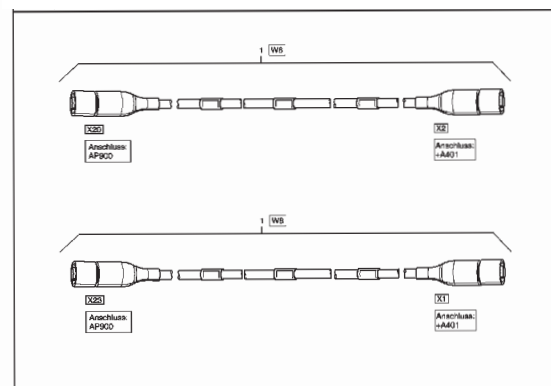
Various tripods for all weight classes are available in aluminium or carbon tripods

Transport und Aufbewahrungskoffer Transport and storage cases



IP67 Transport und Aufbewahrungskoffer mit passgenauen Sortierfächern werden individuell bei uns nach Anforderungen des Kunden hergestellt

IP67 Transport and storage cases with precisely fitting sorting compartments are individually manufactured by us according to the customer's requirements



Passgenaue Mil-Kabel aus eigener Fertigung

Precisely fitting mil-cables from our own production

Von Anfang an dabei Then and now

Das Unternehmen PASS-Medientechnik GmbH engagiert sich weltweit im Bereich hochwertiger, mobiler Lautsprechersysteme und Zubehörkomponenten. Diese werden unter dem Produktnamen VocCom audio in den Audiolaboren der PASS-Medientechnik GmbH hergestellt. Ein wesentliches Element unserer Entwicklungsstrategie ist es, Ihren genauen Bedarf als wesentliches Element in den Fokus zu stellen.

Seit Mitte der **70er** Jahre beschäftigen wir uns mit dem Vertrieb und der Entwicklung von professionellen Beschallungssystemen. Seit dem entstanden vertriebliche und wissenschaftliche Partnerschaften und Allianzen zu namhaften Firmen, zu welchen weiterhin enge Kontakte bestehen. Unsere strategischen Partnerschaften sowie Technologie auf außergewöhnlichem Niveau sind wesentliche Bestandteile zur Verwirklichung Ihrer speziellen Wünsche. Durch eine nach Kundenwünschen lösungsorientierte Arbeitsweise platzieren wir bedarfsorientierte Produkte bei unseren Auftraggebern. Dabei ist es eine unserer Stärken, kürzeste Umsetzungszeiten, angefangen vom Kundenwunsch über den Prototypenbau bis hin zum Serienprodukt, zu erzielen. Begleitet werden diese Entwicklungen durch Vertriebsprodukte wie beispielsweise das Fremdsprachenübersetzungssystem PHRASELATOR von VOXTEC.

Pass-Medientechnik GmbH designs, develops and manufactures professional mobile sound systems and accessories in its own audio engineering facilities under the brand name "VocCom Audio", for the international military, security and transport markets. The key element of our product design strategy is to focus on finding optimum solutions for the problems to be solved. We are proud therefore always to come up with products for our clients, optimised around the best materials, technology and applications available anywhere in the world, and to do so as cost-effectively as possible.

Since the **1970's** we have been actively involved in the design and distribution of professional sound systems. In these years we developed a number of important relationships with other specialist companies, leaders in their area of expertise in similar markets and related technologies. These special relationships continue today and serve to enable us and our customers to benefit from shorter lead times in turning a client requirement into a product prototype and subsequently into volume production.

2004 steht für den Beginn der Forschung im militärischen Bereich. Die **2005** entwickelte tragbare, batteriebetriebene Lautsprecheranlage LSA-2006-MIL-Pack ist eine der ersten auf die individuellen Anforderungen des Kunden hin entwickelten Lautsprecheranlagen. Die kleine kompakte



Anlage für taktische militärische Beschallungsaufgaben ist sowohl für den Betrieb im Freien, als auch in großen Räumen konzipiert. Das kleine zeilenförmig angeordnete Hochleistungs-Doppeldruckkammersystem erzeugt einen maximalen Schalldruck von 132 dB/1 m. In dem Gerät befindet sich eine Misch- und Verstärkereinheit, die den Anschluss von fast jeder Audioquelle ermöglicht. Das System beinhaltet weiterhin eine über Kabel absetzbare Fernbedienung (Remotecontrol RC-5)

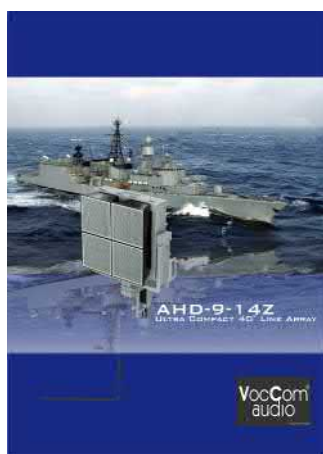


Our first venture into military projects was in **2004** and resulted in the LSA-2006-MIL-Pack, a portable, battery powered sound system, one of the first such systems developed to comply with specific client requirements. This compact system is designed for tactical military applications; as a back pack for use in the open, or inside large spaces.

It is a compact high power column design, twin horn-loaded configuration which generates a maximum sound pressure level of up to 130dB/1m. The unit contains a mixer/amplifier enabling virtually any audio input to be connected as well as a wired remote control (RC-5) powered by a "swap out" rechargeable battery arrangement. This system was further developed in **2008/9** to incorporate wireless remote control. New materials becoming available in **2012**, allowed an increase in output to 138 dB/1m and to decrease the size and weight by 25%, making it at 5,2kg, one of the most powerful and lightest compact systems available worldwide.

und wird über Wechselakkus versorgt. **2008** wurde das System weiterentwickelt und verfügt jetzt über Drahtlostechnik. Neue Werkstoffe erlaubten 2011 die Systemleistung auf 133 dB/ 1m zu steigern und die Größe sowie das Gewicht um 25 % zu senken. Mit nur noch 5,2 kg ist es eines der leistungsstärksten und kompaktesten Systeme am Weltmarkt.

2008 bis 2010 entwickelten wir im Auftrag des Bundesministeriums für Verteidigung ein mobiles System für allgemeine Beschallungsaufgaben bei der Bundeswehr. Die LSA-Kombi und die A-4 entstanden in einer Partnerschaft mit der Firma Glockenklang.



Neben den ultra-kompakten tragbaren, Lösungen wurden mit dem englischen Marinerüster Drumgrange Ltd. im Jahr **2009** eine Entwicklungspartnerschaft eingegangen. Entwicklungsziele sind Lösungen wie das Acoustic Hailing Device (AHD) 9-14Z

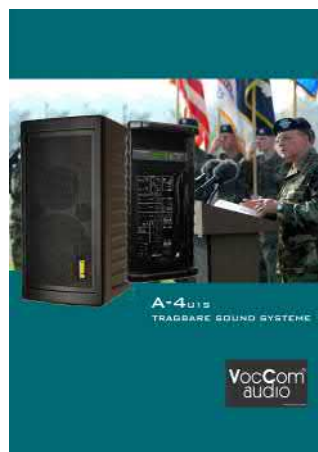
für maritime Aufgaben. Das AHD verfügt neben seiner hohen Schallleistung von bis zu 152 dB/1 m auch über seewasserresistente Komponenten und ist so in den unterschiedlichsten Klimazonen und auf See einsetzbar.

2010 wurde im Hinblick auf die Sicherheitsanforderungen der olympischen Spiele in Großbritannien für die Metropolitan Police London das System MV1580 entwickelt. In Schuhkartongröße leistet es 140 dB/1 m. Innovative Neuerungen wie z. B. ein System, das eine unautorisierte Systemnutzung verhindert, oder die **AP-LOCK™** Sicherheitselektronik, die zu verhindern weiß, dass der Nutzer durch zu hohen Schallpegel geschädigt wird.

Nächstes Produkt der Entwicklung **2010 bis 2011** ist das System 900. Die fahrzeuggestützte Lautsprecheranlage für das Battalion „Operative Information“ der Bundeswehr. Das System 900 soll der direkten Kommunikation



2008 to 2010 saw the development for the German



Defence Ministry, of an all-purpose mobile sound system for use by the Bundeswehr. The advanced amplifier technology contained in the resulting LSA-Kombi and A-4 was co-developed with Glockenklang, renowned in the professional music industry for their amplifier technology.

2009 also saw us enter into a joint development

partnership with the UK armament supplier, Drumgrange Ltd, to develop solutions for maritime applications, such as the Acoustic Hailing Device (AHD) 9-14Z., which as well as having output of up to 162 dB/1 m has saltwater resistant components to allow use in inclement weather conditions, extreme climates and at sea.



In the run up to the London Olympics in **2012**, security was a major concern for the Metropolitan Police, so in **2010** we developed the MV1580 for their special requirements. It is a shoebox sized unit with an output of 140 dB/1m and incorporating some important innovations. The KLG function stops any unauthorised use if

the unit should fall into the hands of a protestor and the **AP-LOCK™** function, an electronic safety feature ensuring the user is not harmed by excessive sound pressure levels.

mit Zielgruppen im Einsatzgebiet dienen und eigene Kräfte unter Sicherstellung der Führungsfähigkeit in weit entfernten und großflächigen Gebieten über Lage und Absichten der Streitkräfte informieren. Mit dem System 900 stehen fahrzeuggestützt sowohl ein 360° Hochleistungs-Rundstrahler für die Wiedergabe im Nahbereichsradius von 100 Metern um das Fahrzeug, wie auch eine AHD-Hochleistungs-Schallzeile für die Wiedergabe über größere Entfernungen von bis zu 2 km zur Verfügung. Zu weiteren Entwicklungsaufgaben beim System 900 gehörte ein MP3-System mit Player, Recorder und ein Protokollrecorder zur Aufzeichnung aller Einsatzaufrufe. Durch die Vorgaben der Kommandohierarchie ist das System mit einem Bus ausgerüstet, das es ermöglicht, alle Funktionen auch vorrangig fernzusteuern.



2013

wurde die Arbeitsgruppe AWS eingerichtet, um Warnsysteme für den Arbeitsschutz von Bahnbaustellen zu entwickeln. Vor dem Hintergrund wachsender Anforderungen im Sicherheitsbereich von Bahnbaustellen hat unser AWS-Team mit der Entwicklung von automatischen Warnsystemen nach europäischen und nationalen Normen begonnen. Seit Anfang 2014 stehen zwei akustische Module für den Einsatz im AWS-System zur Verfügung.

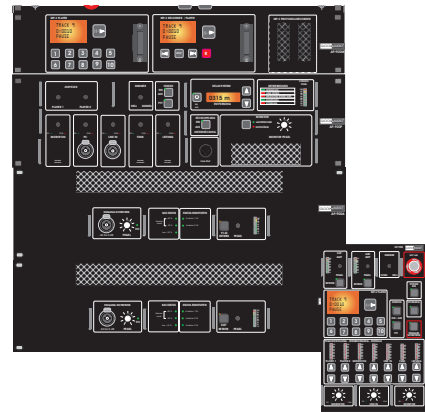
2014/15/16

richteten wir unsere Entwicklungsaktivitäten auf das für die Integration in mobilen Anwendungen vorgesehene System VocCom aus. Die in unterschiedlichen Leistungsklassen entwickelten Systeme eignen sich für die Montage an Marine-, Flug- und Landfahrzeugen. Die Neuentwicklung der VOC-Systemfamilie umfasst drei neue Lautsprecher: HS2060, M4-1, M4DD, sowie die KFZ-Endstufen AP-250, AP-450 und AP-900 in Verbindung mit der MP-900 Audiozentrale. Alle Systeme sind in Schutzklasse IP67 lieferbar und auch für den Einsatz auf Schiffen geeignet.

Seit dem Verkaufsstart Mitte 2016 wurden bis Mitte 2017 schon über 100 Fahrzeuge in Asien und Europa erfolgreich mit diesem System ausgerüstet.

Gesteuert und überwacht werden die VocCom-Systeme von der Audiokonsole MP-900. Mit dem MP-900 erweitert VocCom audio sein Portfolio weltweit als erster Hersteller um eine ultrakompakte Audiosteuerung für AHD-, VocCom- und LSA-Systeme. Das patentierte MP-900-System hat ein integriertes Media-Gateway, das es ermöglicht, auch schon bestehende Voc-

From 2010 to 2013, the System 900, a further development of our 914 range, was developed as a vehicle mounted loudspeaker system for the Bundeswehr (Battalion "Operational Information").



The purpose of the system is to enable communication over a wide area with target groups, from a safe command position, while in action, regarding position and intentions of the conflicting parties. The vehicle mounted System 900 range, includes a 360° omnidirectional transducer for up to 100m nearfield sound reproduction, and an AHD column for up to 2Km farfield sound transmission. Further features developed and integrated were an MP3 player/recorder with extensive logging capability to capture all transmitted content and commands, as well as a bus system to allow remote control of the system by remote control - MP900.

2013 saw the foundation of the AWS team to develop warning systems for railway maintenance operations. The team has started to develop automatic alarm and warning systems to meet the growing safety concerns in track and associated railway maintenance demands, in accordance with national and european safety norms. Two acoustic modules have been developed since the beginning of 2014 for applications in AWS (Advance Warning System)—systems.

2014/15/16 During this period we focussed our development activities on integrating our VocCom mobile application systems into a wide range of marine, air and land based vehicles, to cover a range of differing requirements and performance options. New developments within the VOC system family comprised of three new loudspeakers - HS2060, M4-1, M4DD and the vehicle mounted amplifiers AP-250, AP-450 and AP-900 as well as the MP-900 Audio controller. All the systems are available in IP67 and suitable for marine applications.

Since the launch of these new systems in mid 2016, we have seen more than 100 vehicles in Asia and Europe successfully equipped with the systems.

Control and supervision of the system is by MP-900. The VocCom MP-900 controller is a world first in

Com-Systeme sowie Systeme von Fremdherstellern mit der MP-900 Audiozentrale auszurüsten.

2016/17

Die direkte Nachfrage nach einem noch kleineren und leistungsfähigeren multifunktionalen Lautsprechersystem führte Ende 2016 zum Beginn der Neuentwicklung des LSA-X-Systems. Die technologische Herausforderung einen mit nur <6 kg leichten Lautsprecher zu entwickeln, der einen Schalldruck von über 138 dB leistet, ermöglicht neue Nutzungskonzepte. Ferngesteuert wird das ultrakompakte System von der RC-7R oder dem MP-900-System. Das mit Drahtlostechnik und Li-Akku ausgestattete Hochleistungssystem schließt die Lücke zwischen den LSA und 914 Systemeinheiten.

Aufgrund der erhöhten Nachfrage von Flughafenbetreibern haben wir bei den Modellen der 914-Z Serie den Frequenzgang durch eine Überarbeitung der akustischen Treiber und Elektronikkomponenten an die Bedürfnisse einer effektiven Vogelabwehr angepasst. Es stehen nunmehr verschiedene Leistungsklassen aus der 914 EXT-Serie dafür zur Verfügung.

In Zukunft wird die Kommunikation oft nahtlos und drahtlos sein, so dass die Nutzer unserer Systeme effizienter mit intelligenten Kommunikationssystemen interagieren können. Diese Technologie bereitzustellen sind unsere nächsten Entwicklungsziele.

Auch in Zukunft können Sie sich als VocCom-User darauf verlassen, dass Sie bei uns modernste, marktgerechte Spitzentechnologie im Bereich hochleistungsorientierter Beschallung erhalten.

2018/2019

Stand die Serienreife und die Zertifizierung durch das unabhängige Testlabor „TESTLAB“ der Neuentwicklungen im Vordergrund. Das Entwicklungsteam konzentrierte sich auf die Neuentwicklungen des Drohnenlautsprechersystems CDL-136, der neuen VocCom- Automotive-Serie und der neuen M-Serie. Sicherlich ist ihnen nicht entgangen, dass aus 15 Jahre Glock-Audio® **2020** VocCom®-audio wurde. Wir sahen es als sinnvoll an, dem Wunsch eines in gleicher Branche agierenden Unternehmers mit ähnlichem Namen mit der Namensänderung zu folgen.



Zwischen **2019** und **2021** wuchs die Zahl der Mitarbeiter bei PASS von 8 auf 15.

Auch wenn die PASS-Medientechnik im europäischen Sicherheitsmarkt für militärische Akustik eine Führungsstellung einnimmt, wurde Diversifizierung in branchennahen Bereichen wichtig.

terms of ultra-compact and super-performant audio management for AHD, VocCom and LSA systems. The patented MP-900 system features an integrated Media-Gateway to facilitate control of previous Glock systems as well as those of other manufacturers.

2016/17 The growing demand for an even smaller and more powerful multi function sound system led to the development of the LSA-X system towards the end of 2016. The technical challenge was to develop a system weighing less than 6 kg with an output of over 138 dB, and thereby open up new user applications. Remote control of the system can be by RC-7R or MP-900 . This high performance system featuring wireless technology and Li-battery power thus closes the gap between the LSA and 914 systems.

Growing demand by airport operators for effective bird scaring systems have led us to adapt models from the 914-Z range for this application. The optimisation of loudspeakers and electronics to suit the frequency response characteristics required has led to a range of products from the 914-EXT range specifically matched to these bird scaring applications.

The future of communication will be increasingly seamless and wireless to enable users to interact more efficiently with existing intelligent communication systems. To further enable such technology advances is our development objective for the future, so that you as a VocCom system user will be able to depend on the most modern and up-to-date technology based solutions in high performance sound system applications.

2018/2019 the series production and the certification by the independent test laboratory "TESTLAB" of the new developments stood in the foreground. The Ru.D - team focused on new developments in the CDL-136 drone speaker system, the new VocCom - Automotive series and the new M series.

You will have noticed that after 15 years as Glock-Audio in **2020** this morphed into VocCom® Audio to please a company in our market sector with a similar name.

2019 to 2021 saw the number of employees comprising the PASS team rise from 8 to 15.

PASS Medientechnik increased its leadership within the European security market for advanced military acoustics, but it became obvious that some diversification was required into neighbouring market sectors. The new areas to focus our r/d efforts and innovative product development on, were to be integrating our acoustic solutions into vehicles - on land, on water and in the air.

2019 saw the expansion of our research and development capability, both in terms of personnell and premises, allowing us to focus our combined strengths to find new ideas leading to innovative product solutions to safeguard our leading position

Neue Schwerpunkte wurden bei der Entwicklung innovativer Lösungen für die Fahrzeugintegration gesetzt. Dies betrifft Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge.

Durch die personelle und räumliche Erweiterung unseres Forschungszentrums bündeln wir ab **2019** die Kräfte in Forschung und Entwicklung. Nur mit vereinten Kräften ließen sich jene Ideen finden, die die PASS nun mit innovativen neuen Produkten umgesetzt und uns den notwendigen Vorsprung an den Märkten verschafften. Seit der Firmengründung hat sich die Welt technologisch und sozial umfassend gewandelt. **Doch haben zwei Grundgedanken bei der Entwicklung neuer Produkte Bestand und leiten unser Team von Audio-Enthusiasten, für die die Sprache mehr ist als nur Lautstärke, nämlich ein Höchstmaß an natürlicher Sprachverständlichkeit und ein Maximum an Leistung und Qualität zu erreichen.**

So wurde **2020** die Serie 914Z durch die neue M und MX-Serie abgelöst. Hier konnte auf gleichem Bauraum die akustische Leistung verdoppelt werden.

Speziell für die Integration in Polizei- und Sicherheitsfahrzeugen wurden neue Hochleistungslösungen im 360° Lautsprecherbereich serienreif. Erste System der Bauart AD-360 und RC-360 wurden Anfang **2021** in Polizeifahrzeugen integriert.

2020

wurde auch das neue RC-100/ M115X System für kleinere Seefahrzeuge (RIP) erstmals an mehrere Grenzschrter ausgeliefert.

Die Entwicklung von CAN-BUS-Interface-Lösungen für unsere Systeme erleichtert ab **2020** die Integration in Fahrzeugsysteme.

Parallel entwickelte die PASS-GmbH für einen internationalen Rüstungskonzern ein Panzerwaffen-Simulationssystem

Ab 2021

steht nun auch integrierte Netzwerktechnik wie Audio-Over-IP (AoIP) Protokolle / Audinate / Dante für alle unserer Systeme zur Verfügung.

Drahtloskommunikation ist heute wichtiger denn je. Mit den neuen VocCom-Drahtlossystemen WC-24 und WC-19 sind ab **2021** alle Systeme auch drahtlos und verschlüsselt verwendbar. Mit den Systemen lassen sich analoge wie auch bidirektionale Digitalfunkstrecken bis zu 1 Km realisieren.

Ab Mitte 2021

befindet sich das neue STREETHAILER® System in der Markteinführung. Das mobile 360° KFZ-Warnsystem realisiert Sirensignale und klare Sprachdurchsagen.

in the market place.

There have been far-reaching changes in the world since the founding of PASS-Medientechnik, both in terms of technology and political climate. However, our basic philosophy has remained unchanged - our team of audio enthusiasts continue to "push the envelope" in developing products that do not just maximise sound output in terms of performance and quality but concentrate on intelligibility - speech is just noise, if it is not intelligible.

2020 saw the Series 914Z replaced by the new M and MX-series, which saw a doubling of acoustic output in the same size product package.

In order to meet the demands of the police and emergency services we developed new high performance solutions as 360 degree systems - the first AD-360 and RC-360 were integrated into police vehicles in early **2021**.

2020 also saw the first deliveries of RC-100 / M-115X systems for installation into smaller boats for several coastguard and border patrol boats.

2020 also saw the introduction of CAN-BUS technology for our systems to simplify integration into vehicles.

At the same time, PASS-GmbH developed an weapon-simulation system for an international defence company.

2021 also sees all our systems now available with networked "AoIP" (Audio over IP) protocols such as Audinate/Dante.

Wireless communication is becoming ever more important. The new VocCom wireless systems W-Com-24 and W-Com-19 will all be available wireless and encrypted for **2021**. These systems are capable of analog and bi-directional digital transmissions of up to 1Km

From **mid-2021** onwards the new "Streethailer^(R) System" will become available. This 360 degree Vehicle mounted warning system will feature siren signals as well as clear speech reproduction.



Zertifizierungs-Standards unserer Kommunikationsprodukte

Anerkannte Test-Standards unserer Kommunikationsprodukte

Die täglichen Aufgaben unserer Systeme in ihrem Arbeitsumfeld sind alles andere als gewöhnlich! In strenger Anlehnung an die MIL-STD-810H-Ratings ist der Großteil unserer Systeme auf besondere Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit von einem zertifizierten und unabhängigen Testlabor getestet worden. Unsere Systeme werden getestet nach:

- ✓ **Test MIL-STD-810H 514.6 für Vibrationsfestigkeit**
- ✓ **Test MIL-STD-810H 516.6 für Stoßfestigkeit**
- ✓ **Test EN/IEC 60529:2014 für Wind- und Regenresistenz sowie Widerstandsfähigkeit gegen eindringenden Staub**
- ✓ **Schwingprüfung nach EN60945 (Resonanzsuche)**
- ✓ **Test MIL-STD-810H 501.7, 502.7 und 503.7 für die Widerstandsfähigkeit bei extremen Temperaturen**
- ✓ **Test EN/IEC 60068-2:2000 für Korrosion durch salzhaltige Luft und Sprühnässe**
- ✓ **Elektromagnetische Kompatibilität nach CE**

Bei diesen Tests werden unsere Systeme sowohl widrigsten Klimabedingungen als auch Vibrationen, Erschütterungen und starker Verschmutzung ausgesetzt. Wir prüfen unsere Produkte schon während der Design- und Entwicklungsphase auf unterschiedliche Aspekte in unseren Labors vor. Aus den Ergebnissen können wir wichtige Grenzwerte und andere Informationen bezüglich der Widerstandsfähigkeit der Systeme ableiten. Diese wiederum erlauben es uns, die idealen Lösungen für die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Branchen zu entwickeln.

Die **EN/IEC 60529:2014** Testmethoden und die erreichte Schutzklasse für jedes Modell sind in den jeweiligen Datenblättern dokumentiert.

Certification standards of our communications products

Accredited Test Procedures and Standards Applicable to VocCom Audio Communication Products

PASS / VocCom Audio sound systems have been developed to operate in extreme environments, often in life threatening situations, so they also need to be tested to perform reliably in these extreme conditions. The majority of our systems are tested to MIL-STD-810G parameters by an independent certified Testing Organisation for extreme resilience and reliability to EN/IEC 60529:2014 standards.

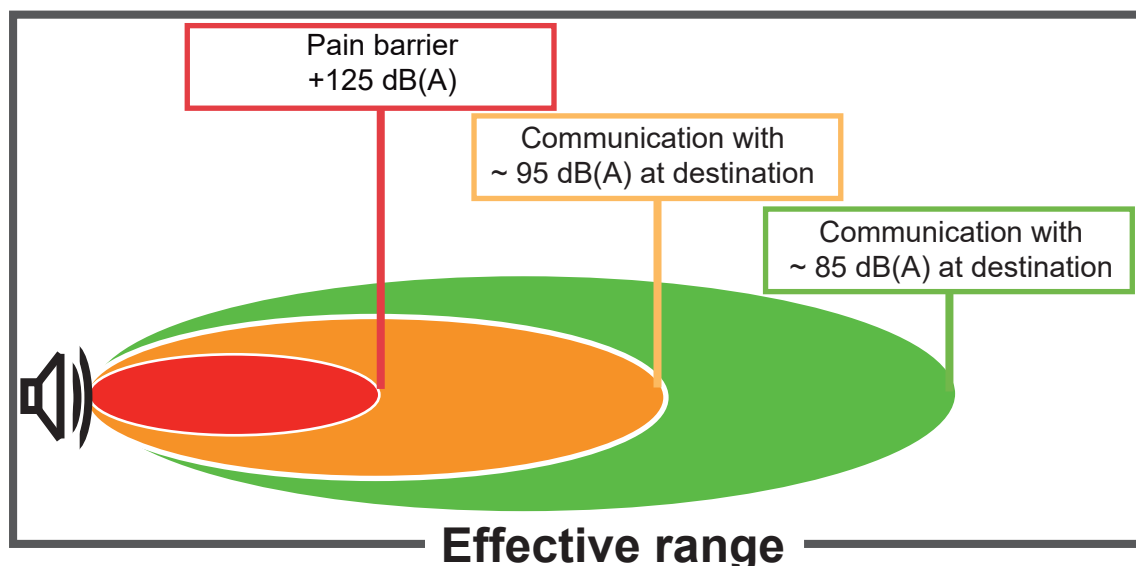
Systems are tested for :

- ✓ **drop testing MIL-STD-810H 516.6 to establish shatter resilience**
- ✓ **water and dust ingress EN/IEC 60529:2014**
- ✓ **vibration testing MIL-STD-810H 514.6 (shock and impact resistance)**
- ✓ **vibration testing (resonance) to EN60945**
- ✓ **extreme temperature resistance MIL-STD-810H 501.7, 502.7 and 503.7**
- ✓ **corrosion resistance to spray and damp from fresh and salt water**
- ✓ **EN/IEC 60068-2:2000**
- ✓ **EMC (Electro Magnetic Compatibility) test to CE standards**

Throughout these test procedures systems are tested under the worst climatic conditions, as well as vibration, impact resistance and extreme dirt fouling. Our products are designed and developed with these tests in mind as far as is feasible to build maximum resilience into the design at every step in development. The results of these constant test values allow us to establish extreme limits and reliability indications at every step of development to enable us to better define achievable solutions for our clients across the many activity areas they serve. The **EN/IEC 60529:2014** Test procedures and the relevant rating achieved for every model are to be found in the relevant product data specification sheet.

Reichweitenangaben unserer Produkte

Effective Range for our Product



DIAGRAM

RED - THRESHOLD OF PAIN > 125dB

AMBER - SECURE COMMUNICATION CA 95 dB AT THIS DISTANCE

GREEN - MAXIMUM REACH OF COMMUNICATION APPROX 85 dB AT THIS DISTANCE

Die Angaben über den Wirkungsbereich unserer Lautsprecher haben wir in drei Bereiche unterteilt:

ROT

Reichweiten in denen über 125 dB auf den Zuhörer auftreffen. Oberhalb von 125 beginnt die Schmerzgrenze. Hier können gesundheitliche Schädigungen auftreten.

ORANGE

Reichweiten in denen der abgestrahlte Schall mit über 95 dB beim Zuhörer auftrifft. Der Wirkungsbereich wurde definiert aufgrund vieler Feldversuche mit unseren Kunden. Wir gehen dabei von einem Hintergrundgeräuschpegel von ca. 89 dB aus. Für ausreichend hohe Sprachverständlichkeit muss der Wirkpegel ca. 6 dB höher als der Hintergrundgeräuschpegel sein. Dies entspricht einem Pegel von 95 dB.

GRÜN

Der grüne Bereich kennzeichnet die maximal erzielbare Reichweite unter günstigen Umgebungsbedingungen. Diese Reichweiten sind in der Praxis erprobt und beruhen nicht nur auf Berechnungen.

We have divided the Effective Range values into 3 areas

RED

sound pressure levels where the listener can experience health damaging sound levels (125 to 130 dB usually defines the threshold of pain)

AMBER

distance where the listener experiences over 95 dB of sound pressure level. (this effective range has been calculated with our many users to be where 89 dB of background noise is exceeded by 6dB - giving 95 dB - to ensure adequate speech intelligibility)

GREEN

maximum range for sound as calculated mathematically where sound pressure levels drop by 6 dB over a doubling of distance. This value is rarely achieved in practice, but is generally given in technical specifications by the industry.

Schulung u. Training Education u. Training



Technisches-, Konfliktmanagement- und Kommunikationstraining

Den Ernstfall trainieren

Um im Falle des Falles auf Ereignisse, Notfälle und Krisen richtig reagieren zu können, ist regelmäßiges Training unverzichtbar. Im integrierten Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement gilt es daher, Konzepte und Abläufe „leben“ zu lassen. Dies betrifft sowohl die Einsatzkräfte als auch alle weiteren involvierten Personen – von den Mitarbeitern aus der Befehlsstelle bis hin zum Krisenstab. Denn nur beim Durchlaufen (simulierter) Ausnahmesituationen zeigt sich, inwieweit Institutionen und einzelne Menschen routiniert mit der Technik umzugehen verstehen und mögliche Schwachstellen erkennen und tatsächlich auf den Ernstfall vorbereitet sind.

Unsere Leistungen

Wir schulen und trainieren Sie und Ihre Mitarbeiter in Grundlagen der Akustik, den Umgang mit unserer Technik und üben mit Ihnen sowohl in (Inhouse-)Schulungen als auch bei praktischen Trainingseinsätzen:

- Schulungen und Übungen für Mitarbeiter im Bereitschaftsdienst und Krisenmanagement
- Technisches Sicherheitszentrum (TSZ) zum Trainieren von Bereitschaftsdiensten und weiterer an akustischen Kommunikationsanlagen tätigen Personen.
- Den technischen Service

Technical-, Conflict management- and communication- training

Train for the emergency

In order to react effectively to events, emergencies and crises, regular training is indispensable. We're here to support you throughout your deployment with comprehensive and personalised professional services, education and technical support to enable exceptional outcomes at every stage of your journey.

In integrated fault, emergency and crisis management it is therefore important to let concepts and processes "live". This affects both the mission forces as well as all other involved persons - from the staff of the command centre, to the front line crisis management team. It is only in the course of simulated exceptional circumstances, that it becomes clear to what extent institutions and individuals know how to deal routinely with the technology they are using and recognise potential weaknesses and limitations of their equipment and procedures, so that they actually become prepared to handle the emergency.

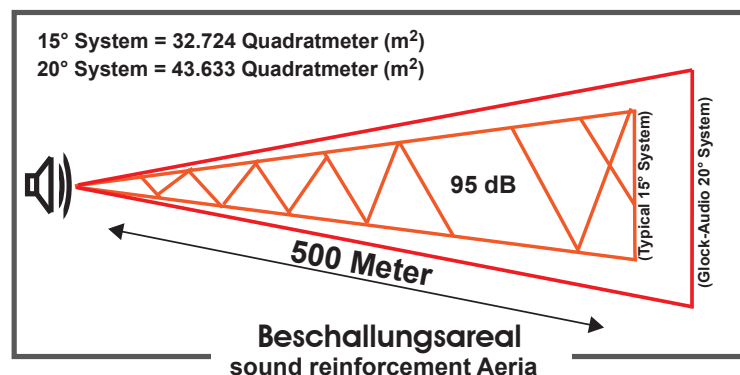
Our services

We educate and train you and your employees in the basics of acoustics, the handling of our technology and practice with you both in (in-house) trainings as well as in practical training courses:

- Trainings and exercises for staff in preparedness and crisis management
- Technical Security Centre for training stand-by services and other persons involved in acoustic communication systems.
- Technical Support

ABSTRAHLWINKEL IM KONTEXT ZUR GRÖSSE DES BESCHALLUNGSAREALS

Dispersion angle in relation to the area of sound coverage



Der Abstrahlwinkel des Schallwandlers bestimmt die Größe des beschallten Areal.

Beachten Sie: Je größer das Areal, desto mehr Leistung muss aufgewendet werden!

Unsere 20° Systeme sind daher leistungsstärker als ein gleichlautes 15° System und beschallen ein deutlich größeres Areal.

The dispersion angle of a transducer determines the size of the area of sound coverage.

NB. The larger the area, the greater the power required. In practice this means that at the same sound pressure level (dB) a 15° System is less powerful than a 20° system generating sound at the same level.

AP-LOCK™ Sicherheitskonzept

AP-LOCK™ - SAFETY FEATURES

VocCom audio ist der erste Hersteller von Hochleistungslautsprechern weltweit, der das Sicherheitskonzept AP-LOCK™ in seine Systeme integriert.

Damit es bei der Inbetriebnahme und während des Betriebs nicht zu gesundheitlichen Schädigungen durch zu hohe Lautstärke kommen kann, schützt das dreistufige AP-LOCK™-System effizient vor Fehlbedienungen des Hochleistungslautsprechers.

ENTWICKLUNGSGRÜNDE:

Die stetig wachsenden Ansprüche an die Sicherheit und den Arbeitsschutz haben zur Entwicklung des AP-LOCK™-Systems geführt.

Das universell einsetzbare AP-LOCK™ System von VocCom audio lässt sich aufgrund seiner flexiblen Architektur in bestehende VocCom audio Hochleistungslautsprecher integrieren und auf Kundenwunsch modifizieren. So kann das AP-LOCK™ in Verbindung mit einem RFID-Zugangssystem auch Schutz vor nicht autorisierten Gebrauch der Systeme bieten.

Die Nutzung eines Lautsprechersystems mit mehr als 125 dB(A)/1 m akustischer Leistung, setzt notwendigerweise ein schlüssiges und abgestimmtes Sicherheitssystem voraus. Die darin getroffenen Festlegungen werden unter Beachtung der einschlägigen Normen und der gerätespezifischen Eigenschaften übernommen.

VocCom is the world's first manufacturer of high performance loudspeakers to integrate AP-LOCK™ into its sound systems.

The AP-LOCK™ Safety Feature offers efficient protection against misuse during initial commissioning of the system or during use. The three stage AP-LOCK™ system is a unique safety feature protecting users from health risks caused by excessive noise.

DESIGN AND DEVELOPMENT CRITERIA:

Growing official requirements relating to Safety, in particular Safety at Work, have led to the need for this safety feature.

The VocCom AP-LOCK™ system can be retro fitted into existing VocCom High performance speakers and the flexible design architecture even allows for modification in accordance with particular client requirements. The AP-LOCK™ system in conjunction with an RFID-access system can even provide protection against unauthorised use of the sound system.

Using a sound system with in excess of 125 dB(A)/1 m acoustic output requires a coherent and co-ordinated safety system to oversee and control the performance characteristics of the sound system as set out in the various relevant Norms and HSE requirements.

All persons and firms installing and using such systems

Alle Personen und Firmen, die solche Hochleistungs-lautsprecher einrichten und benutzen, müssen ausreichend qualifiziert sein. Dies ist in verschiedenen Normen, wie z.B. in der EG-Richtlinie RL2003/10EG geregelt. Grund für diese Vorgabe ist der Bevölkerungs- und Arbeitsschutz und die Komplexität, die Lautsprechersysteme mit diesen Leistungsdaten erreichen können. Zugrunde liegt die Erkenntnis, dass der gesundheitsgefährdende Bereich und der Beginn von Gehörschädigungen bei ca. 110 dB(A) beginnt. Neben den Norm- und Gesetzesvorlagen wird dabei ein sehr hoher Wert auf die Erreichung des vorgegebenen Schutzziels in Verbindung mit der Risikobetrachtung gelegt.

TECHNISCHE UMSETZUNG:

Automatische Leistungsverriegelung, kurz (AP-LOCK™, von engl. automatic Power lock) ist ansatzweise vergleichbar mit einer automatischen Lautstärkenbegrenzung (kurz AVLS, von engl. automatic volume limiter system). Dies dient in VocCom audio Geräten dazu, den Ausgangspegel eines Lautsprechersystems auf einen voreingestellten Pegel zu begrenzen. Dadurch wird eine Fehlbedienung (z.B. durch entstandene Rückkopplung oder Fehlstellungen der Lautstärkereger) des Systems ausgeschlossen.

Sicherheitssystem in drei Stufen manuell schaltbar

The safety function is operated manually in 3 steps

Nach jedem Einschalten arbeitet das Systems in der Sicherheitsstufe **"EINS"** zur leisen Inbetriebnahme.

Die Stufe **"ZWEI"** bildet je nach Kundenanforderung den Leistungsbereich eines konventionellen Großmegaphons ab.

In der Stufe **"DREI"** arbeitet das System unbegrenzt den Leistungsdaten entsprechend.

are required to be sufficiently qualified to do so. There are several relevant Norms in the European Union (EG- RL2003/10EG). The reason for these legal requirements is protection of the public and of workers from the effects of the sophisticated systems able to attain these performance levels, given that the sound pressure levels where health risks and hearing damage become significant, start at 110dB(A).

Quite apart from the Norm and Legal requirements, much effort is concentrated on achieving the necessary protection required taking into account the risk assessment.

TECHNICAL DESCRIPTION

Automatic Output Limiting - (AP-LOCK™ - automatic power lock) is similar in concept to AVLS, (automatic volume limiter system) wherein VocCom sound systems can be limited in their output to a preset output level. This entirely avoids mistakes such as unintended feedback from happening.

Each powering up of the sound system begins in the safety- and test mode **"ONE"**.

Step **"TWO"** corresponds to the performance range required by the client of a conventional large megaphone.

Step **"THREE"** allows the system to work completely unlimited.

Spezifikation zu den angegebenen SPL-Messungen

Specification for the specified SPL measurements

****SPL-Max:** Effektiver Schalldruckpegel eines 85 ms langen Sinusbursts im lautesten 1/12 Oktavband, bei maximal 20 % THD.

Für den Verwendungszweck Sprachwiedergabe ist die Peak Leistung des Systems von großer Relevanz.

****SPL-Peak:** Peak-Schalldruckpegel des höchsten auftretenden Peaks bei Wiedergabe von weißem Rauschen.

****SPL-Max:** Effective sound pressure level of an 85 ms sine burst in the loudest 1/12 octave band, at a maximum of 20 % THD.

For the purpose of speech reproduction, the peak power of the system is of great relevance.

****SPL-Peak:** Peak sound pressure level of the highest occurring peak during white noise reproduction.

Der Einfluss von physikalische und meteorologischen Bedingungen auf die Effektivität von Hochleistungs-lautsprechern.

The influence of physical and meteorological conditions on the effectiveness of high power loudspeakers.

Die vorherrschenden meteorologischen Bedingungen haben einen wichtigen Einfluss auf die Verringerung der effektiven Reichweite. Die folgenden Bedingungen haben alle einen mehr oder weniger großen Einfluss:

- **Atmosphärische Absorption.**
- **Luftfeuchtigkeit.**
- **Temperatur.**
- **Wind.**
- **Interferenzeinfluss.**

The prevailing meteorological conditions have an important influence on reducing the effective range. The following conditions all have an effect to a greater or lesser extent:

- **Atmospheric absorption.**
- **Humidity.**
- **Temperature.**
- **Wind.**
- **interference effect**

Entfernung (Meter)	Geometrische Dämpfung* (dB)	Geometrische- + Luftdämpfung** bei 1kHz, 50%, 20°C	Geometrische- + Luftdämpfung bei 3kHz, 50%, 20°C
Distance (Meter)	Geometric damping* (dB)	Geometric + air damping** at 1kHz, 50%, 20°C	Geometric + air damping at 3kHz, 50%, 20°C
1	0		
2	-6	-6	-6
4	-12	-12	-12
8	-18	-18	-18
16	-24	-24	-24
32	-30	-30	-31
50	-34	-34	-35
100	-40	-41	-42
200	-46	-47	-50
500	-54	-56	-63
1000	-60	-65	-78
2000	-66	-76	-102

* Abnahme des Schalldruckpegels einer Punktschallquelle mit der Entfernung nach dem Reziproken Abstandsgesetz

* Decrease of the sound pressure level of a point source with distance according to the reciprocal distance law

** Absorption des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (Dissipation) nach ISO 9613-1:1993,
Abhängig von der Frequenz, Temperatur und relativen Feuchtigkeit

** Absorption of sound during propagation outdoors (dissipation) according to ISO 9613-1:1993,
Dependent on frequency, temperature and relative humidity

FIG. 1

Atmosphärische Absorption wandelt Schallenergie (durch molekulare Reibung) in Wärme um und dämpft so den Schall mit einem konstanten Anteil der im Wesentlichen von den Abstandsverhältnissen und von der geometrischen Art der sich ausbreitenden Schallwellen abhängt.

Der Dämpfungsfaktor hängt stark von der Frequenz, der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit ab. Bei typischen Tonfrequenzen um einen Dämpfungsfaktor von ~ 0,5 pro 100 m bei 1 kHz, 20 °C und 70 % relativer Luftfeuchtigkeit. Siehe **Fig. 1**

Die Auswirkungen der **Luftfeuchtigkeit** sind komplexer und sind nur bei Tonfrequenzen über 2 kHz von

Atmospheric absorption converts sound energy (by molecular friction) into heat and thus attenuates sound with a constant fraction that depends essentially on the distance conditions and on the geometric nature of the propagating sound waves.

The damping factor depends strongly on frequency, temperature and humidity. At typical sound frequencies around a Attenuation factor of ~ 0.5 per 100 m at 1 kHz, 20 °C, and 70% relative humidity. See **Fig. 1**

The effects of **humidity** are more complex and are only significant at audio frequencies above 2 kHz. This means that high frequencies are more attenuated with distance than low frequencies.

Bedeutung. Dies bedeutet, dass hohe Frequenzen mit der Entfernung stärker gedämpft werden als niedrige. Die Dämpfung wird größer, wenn die relative Luftfeuchtigkeit 20 % oder weniger beträgt. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % können die Auswirkungen der Luftfeuchtigkeit den Schalldruckpegel bei typischen Tonfrequenzen um einen Dämpfungsfaktor von $\sim 0,5$ bis 1 dB pro 100 m verringern. Siehe **Fig.1**

Attenuation becomes greater when relative humidity is 20% or less. At a relative humidity of 70%, the effects of humidity reduce the sound pressure level at typical audio frequencies by a Attenuation factor of ~ 0.5 to 1 dB per 100 m. See **Fig.1**

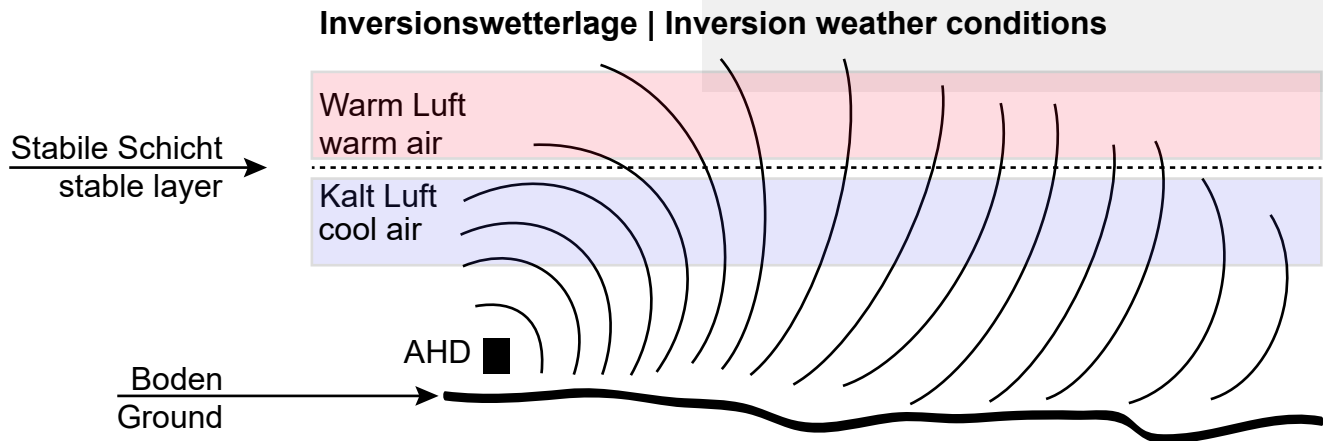


FIG.2

Temperatureeffekte beeinflussen die Schallgeschwindigkeit. Eine höhere Temperatur erhöht die Schallgeschwindigkeit, während bei niedrigen Temperaturen die Schallgeschwindigkeit vermindert wird.

Überlagernde Luftschichten mit unterschiedlichen Temperaturen bewirken, dass sich Inversionswetterlagen bilden in den sich die Schallwelle mit unterschiedlicher Schallgeschwindigkeit ausbreitet. Inversionswetterlagen bewirken auch geänderte Ausbreitungsbedingungen für den Schall. Dieser wird durch die stabile Schicht zwischen Warm- und Kaltluft (Inversionsreflektor) begünstigt. Bei diesen Wetterlagen kann sich Schall über größere Distanzen ausbreiten. Inversionslagen führen - wie Mitwind - zu einer förderlichen Schallausbreitung Siehe **Fig.2**

Temperature effects influence the speed of sound. Higher temperature increases the speed of sound, while low temperature decreases the speed of sound. Overlapping air layers with different temperatures cause inversion weather conditions to form in which the sound wave propagates with different sound velocity. Inversion weather conditions also cause changed propagation conditions for the sound. This is favored by the stable layer between warning and cold air (inversion reflector). In these weather conditions, sound can propagate over greater distances. Inversion situations lead - like tailwinds - to a favorable propagation of sound See **Fig. 2**

Bei starkem **Wind** oder Regen wird die Schallausbreitung auf größere Entfernung behindert. Insbesondere bei Beschallungsaufgaben mit Entfernungen über 500 m ist damit zu rechnen, dass es zu Einschränkungen der Sprachverständlichkeit kommen kann. Bei Einsatz mit starkem Wind sollte wenn möglich immer ein Standort gewählt werden von dem aus die Zuhörer mit der Windrichtung beschallt werden können. Regen, Sandsturm oder Starknebel wirken sich ebenfalls negativ auf das Beschallungsergebnis aus. Siehe **Fig.3**

In the case of strong **wind** or rain, sound propagation over greater distances is impeded. Especially for sound reinforcement applications with distances above 500 m, it is to be expected that restrictions of speech intelligibility may occur. When used in strong winds, a location should always be chosen from which the audience can be exposed to the wind direction, if possible. Rain, sandstorms or heavy fog also have a negative effect on the sound reinforcement result. See **Fig.3**

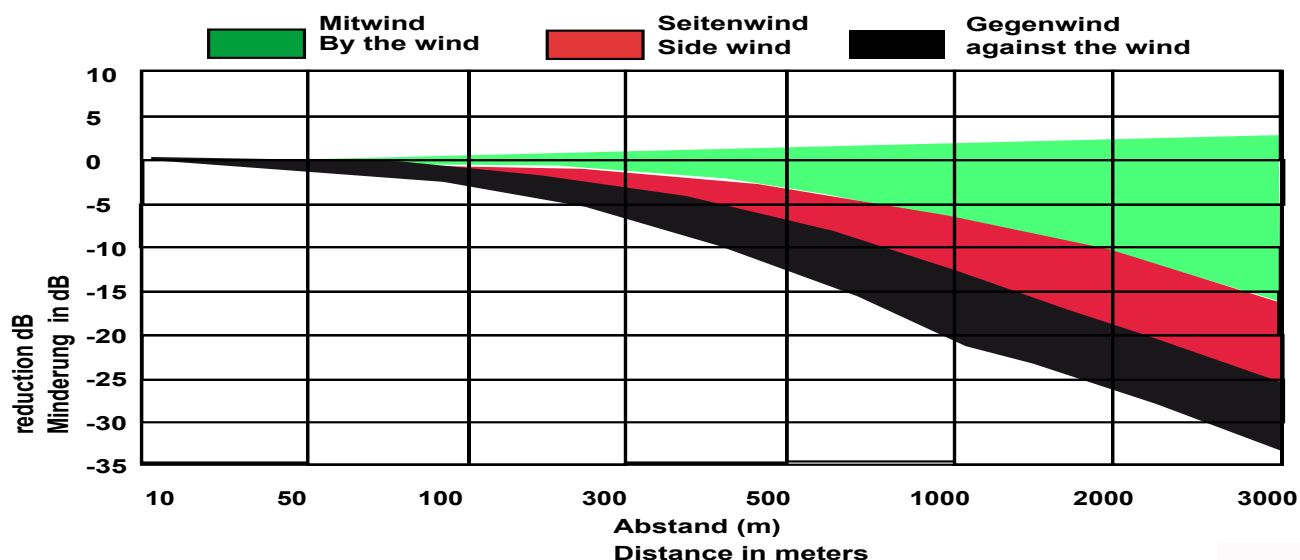


FIG.3

Abhängig von der Höhe des Lautsprechers über dem Terrain, tritt auch eine Schallpegelabnahme bedingt durch eine Art „Bodendämpfung“ auf. In vielen Fällen findet die Schallausbreitung in der Nähe des Bodens statt. Dem Direktschall überlagert sich dann eine nennenswerte Reflexion vom Boden. Dies führt je nach zeitlicher Verschiebung von direktem und reflektiertem Schall zu konstruktiver bzw. destruktiver Interferenz. Hierbei handelt es sich aber weniger um eine Dämpfung, sondern mehr um einen **Interferenzeinfluss** auch Bodendämpfung genannt. Wie bei der Luftdämpfung nimmt auch der Bodeneffekt mit der Frequenz zu, so dass Störgeräusche umso dumpfer wahrgenommen werden, je weiter die Schallquelle vom Empfänger entfernt ist.

Depending on the height of the loudspeaker above the terrain, a sound level decrease also occurs due to a kind of "ground attenuation". In many cases the sound propagation takes place near the ground. A significant reflection from the ground is then superimposed on the direct sound. Depending on the temporal displacement of direct and reflected sound, this leads to constructive or destructive interference. However, this is less of an attenuation and more of an **interference effect**, also called ground attenuation. As with air attenuation, the ground effect increases with frequency, so that the farther the sound source is from the receiver, the more muffled the noise is perceived.

Allgemeine Grundsätze zum Rechnen mit Dezibel

General principles for calculating with decibels

Halbierung der empfundenen Lautstärke
Reduktion des Schalldruckpegels um ca. -10 dB

Halving the perceived loudness
Reduction of the sound pressure level by approx. -10 dB

Halbierung des Schalldruckes
Reduktion des Schalldruckpegels um -6 dB

Halving the sound pressure
Reduction of the sound pressure level -6 dB

Halbierung der Leistung
Reduktion des Schalldruckpegels um -3 dB

Halving the power
Reduction of the sound pressure level by -3 dB

Zehnfachung der Leistung
Erhöhung des Schalldruckpegels um +10 dB

Tenfold increase in power
Increase of the sound pressure level by +10 dB

Verdoppelung der Entfernung*
Reduktion des Schalldruckpegels um -6 dB

Doubling the distance*
Reduction of the sound pressure level -6 dB

Verdoppelung von gleichen Lautsprechersystemen**
Erhöhung des Schalldruckpegels um +6 dB

Doubling of equal loudspeaker systems**
Increase of the sound pressure level by +10 dB

Bei Punktschallquellen, ohne frequenzabhängige Luftdämpfung

For point sources, without frequency-dependent air damping

*Verdoppelung der Lautsprecher und Verstärkerleistung bei idealer kohärenter Kopplung der Quellen

**Doubling of loudspeaker and amplifier power with ideal coherent coupling of the sources.

VocCom MobilSysteme VocCom AutoMotiveSystems

VocCom heute bereit für die Zukunft

VocCom Modulare Hochleistungs-Lautsprecher, -Informationssysteme und -Wirkmittel für den mobilen taktischen Einsatz

- VocCom Informationssysteme zeichnen sich aus durch hervorragende Sprachverständlichkeit und überragende Leistung. Das innovative elektronische und akustische Konzept bietet dem Nutzer höchstmögliches Einwirken auf Personen aus sicherer Distanz.
- VocCom Systeme bieten ein variables Ausrüstungskonzept. Die Mobilitätseigenschaften ermöglichen eine spezifische Ausstattung für aktuelle wie auch zukünftige Missionsprofile.
- VocCom Systembaugruppen lassen sich den Einsatzszenarien individuell anpassen.
- VocCom stellt System-Recording-Mikrofone, Steuereinheiten (MP-900) und verschiedene sich in ihrer Leistung unterscheidende Verstärkereinheiten und Lautsprechersysteme mit hohen Reichweiten und unterschiedlichen Abstrahlcharakteristika zur Verfügung.
- VocCom bietet weltweit einzigartige Innovationen wie den integrierbaren Protokollrekorder PR-900. Mittels automatischer Protokollierung der Audiosignale, der abgestrahlten Pegel und GPS/Glonass-basierter Positionsbestimmung ist dies erstmals möglich.
- VocCom verfügt über ein praxisgerechtes Zubehörprogramm mit umfangreichen Befestigungs- und Supportsystemen für Land-, Luft- und Seefahrzeuge. Blitzschnell einsatzbereit um umgehend Personen über große Distanzen direkt anzusprechen.



VocCom Ready today for future needs

VocCom Audio modular very high power sound systems (NLW) for mobile tactical applications and communication.

- VocCom Superior communication through greater intelligibility and far-reaching performance through an innovative combination of advanced electronics and acoustic innovation, results in the greatest possible influence on distant groups of people, from a safe distance.
- VocCom Systems offer a flexible equipment selection for a variety of mobile tactical options on offer for current and future mission scenarios.
- VocCom System component selection can be tailored to individual operational requirements.
- VocCom Systems encompass a wide range of components, consisting of microphones for a range of applications, controllers (MP-900) offering a wide and diverse range of facilities, amplifiers for different applications and speakers of different outputs, coverage and distance reach.
- VocCom Offers world first innovative unique options, such as the Integrated Protocolrecorder PR-900 which automatically records settings including time, output level and content, as well as exact geo-positioning via GPS/Glonass, to provide a complete record of events.
- VocCom Systems include an extensive range of accessories developed over years of practical experience including a comprehensive selection of mounting options for land, sea and airborne vehicles, to enable speedy implementation and to address people over great distances directly.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die auf die Bedürfnisse unserer Nutzer angepassten VocCom Systeme sind äußerst flexibel zur Integration in Luft-, Wasser- und Landfahrzeugen einsetzbar.

Verteidigung

Bevölkerungsdirektinformation, Küstenwache und Grenzschutz, Maritime Einsätze, Konvoischutz, Checkpointkontrolle, Wirkmitteleinsatz, Irritation, Perimeterabsicherung.

Gefahrenabwehr

Einsätze mit erhöhtem Risiko als Wirkmittel (Hochrisiko-Fußballspiel, Amok, Terror), Massenveranstaltungen, politische Gipfeltreffen, Alarmierung, Perimeterabsicherung.

Heimatschutz

Evakuierung u. Schutz, Perimeterabsicherung, Notfallkommunikation, Bergrettung

Feuerwehr

Massenwarnungen, Einsatz bei Katastrophen, Suche und Rettung

Grenzschutz

Perimeterabsicherung, virtuelle akustische Schutzzonen, Verhinderung illegaler Grenzübertritte

Zivile Anwendungen:

Abwehr von Vogelschlag auf Flughäfen, Kommunikation in Groß-Industrieanlagen, Schutz von Windenergie- und PV-Anlagen, Informationsübertragung in großen Flüchtlingscamps..



OPERATIONAL APPLICATIONS

VocCom-Systems have been developed in conjunction with our users to embody the maximum in flexibility when integrated in land, sea or air operations vehicles.

Civil Defence

Public announcements, coastguards and border control, maritime operations, convoy protection, checkpoint security, NLW operations, disorientation, perimeter security.

Protection against threats

High risk operations as NLW (eg high risk football matches, riots, terrorist attacks), protest gatherings, political summits, alarm announcements (tsunami warnings), perimeter security

Homeland security

Evacuation and protection of evacuees, perimeter security, emergency communications,

mountain rescue

Fire Services

Mass emergency announcements, disaster relief support, search and rescue

Border Security

Perimeter security, warning / prevention of illegal border crossing incidents

Civil Applications

Airport bird strike systems, PA for very large industrial installations, security for wind energy and solar energy farms, PA for large scale refugee camps.



Polizei

Unser Produktportfolio hält umfangreiche, akustische Führungs- und Einsatzmittel für Polizeikräfte bereit. Gerade für Einsätze mit erhöhtem Risiko (Hochrisiko-Fußballspiele, Amok, Terror), Großveranstaltungen, politische Gipfeltreffen, Alarmierung, Perimeterabsicherung, virtuelle akustische Schutzzonen oder die Verhinderung illegaler Grenzübertreitte bieten wir die passenden akustischen Systeme wie LauKW-AD-360, Rucksack-Lautsprecher oder Hochleistung M-Serien Systeme an. Neben speziell auf die Bedürfnisse der für die Polizei zugeschnittenen Lautsprecherfahrzeuge hat sich besonders bei vielen Nutzern (Bereitschaftspolizei, Bundespolizei, Militärpolizei, Verkehrsdienst) der mobile Rucksack-Lautsprecher LSA-X-Mk1 bewährt. In einem kompakten Format bietet er gegenüber handelsüblichen Megaphonen eine vielfach höhere akustische Leistung kombiniert mit praktischen Lösungen wie dem AdHoc-Recorder für direkt über das Mikrofon gesteuerte Aufnahme und Wiedergabe. Einsatzfahrzeuge wie Wasserwerfer und Lautsprecherfahrzeug (LauKW) sowie maritime Einsatzfahrzeuge (RIB's) werden mit AHD-Systeme (Acoustic-Hailing-Device) und Streethailer® ausgerüstet.

Technisches Konfliktmanagement- und Kommunikationstraining

Um im Falle des Falles auf Ereignisse, Notfälle und Krisen richtig reagieren zu können, ist regelmäßiges Training unverzichtbar. Im integrierten Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement gilt es daher, Konzepte und Abläufe ständig zu trainieren. VocCom unterstützt solche Trainings und hilft sowohl den Einsatzkräften als auch allen weiteren involvierten Personen – von den Mitarbeitern aus der Befehlsstelle bis hin zum Krisenstab.



POLICE



Our product range encompasses a comprehensive range of audio resources for police force applications. Our solutions are targeted especially at high-risk situations (terrorist attacks, local derby football games, rampaging

crowds), major events, political summits, emergency alerts, providing perimeter and border control security - are all situations for which we have developed specific solutions such as LauKW-AD-360 (fully equipped riot control vehicle), rucksack systems (LSA-X-Mk1) and high power stationary or vehicle mounted systems (M-Series).

As well as the specially developed vehicle systems for police applications, there are many users amongst other police agencies (traffic police, SWAT teams, military police, transport police) in particular the ever popular rucksack sound system LSA-X-Mk1. This system offers far greater acoustic output than regular megaphone/loudhailers, as well as additional features such as the AdHoc-recorder which can log and record and replay messages over the microphone.

Many emergency vehicles, such as water cannons, riot control vehicles (CLauKW), maritime protection vehicles, are equipped with AHD-Systems (Acoustic Hailing Device) and Streethailer® systems.

TECHNICAL, CONFLICT MANAGEMENT AND COMMUNICATIONS

TRAINING

In order to be prepared for all eventualities, emergencies and crises, regular training is essential so that all those involved are prepared for all eventualities - that co-ordination and co-operation between agencies is seamless and becomes second

nature, that management of the resources and personnel at all levels ensures the fastest and most effective support possible. VocCom is an important support asset in these scenarios.

Ihr Mehrwert kompakter, lauter, weiter, sicherer

Flexibilität:

Eine Plattform - vielfältige Einsatzmöglichkeiten
VocCom audio Produkte werden ständig an höchste Flexibilität angepasst und weiterentwickelt.

Design:

Ultrakompakt mit bester Leistungs-, Volumen- und Gewichtsbalanz.
Das stets innovative Design unserer Produkte orientiert sich immer an: Physikalisch machbarer Leistung, Leistungsaufnahme sowie ultrakompakter Größe und minimalem Gewicht.



Leistung:

Hohe Leistungsfähigkeit. Geringe Lifecycle-Costs. Einfache Installation.

Mithilfe unserer hochqualifizierten Entwicklungsabteilung können unsere Systeme im Verhältnis von Größe, Gewicht und Stromverbrauch als weltweit führend angesehen werden. Hervorragende Verarbeitungsqualität und unser innovatives akustisches und elektronisches Design sorgen für geringe „Lifecycle-Costs“ bei langer Nutzungsdauer.

Professionelle Dienstleistungen von A-Z:

Betreuung in allen Projektphasen

Das Leistungsangebot von VocCom audio umfasst Beratung, Projektmanagement, Implementierung, Installation, Wartung, Schulung und Support. Unsere Experten beraten Sie zielorientiert in unseren Kerngeschäftsfeldern Beschallung und Wirkmittel. Wir kümmern uns um die Einführung und Betreuung Ihres VocCom-Systems in allen Projektphasen. Für die richtige Systemanwendung im Einsatz schulen wir Ihre Mitarbeiter anforderungsgerecht.

Bedienung und Sicherheit:

Sicherheit auch im Hinblick auf den Arbeitsschutz:
Zielgerichtete Investitionen in Ihr Sicherheitsmanagement sorgen dafür, dass sicherheitsrelevante Vorgaben eingehalten und umgesetzt werden können. Durch unsere universell einsetzbare Bedienkonsole MP 900 und den darin integrierten Sicherheitsfunktionen wie AP-LOCK™ und ADHOC™-Recording können Bediener schneller und sicherer ihre Aufgaben erfüllen.

Your 'added value' compact, louder, further, safer

Flexibility:

One platform - many operational application choices VocCom-Audio products are constantly being developed and refined to ensure utmost operational flexibility

Design:

Ultra-compact with optimum power, size, weight ratio.
The innovative design parameters of our products always strive to optimise performance, size and weight ratio within limits set by the Laws of Physics.

Performance:

High performance capability - minimal lifecycle cost - simple installation
Our highly qualified, world renowned Ru.D team constantly strive to improve the size, weight and power consumption ratio of the product range. Excellent build quality combined with innovative acoustic and electronic design ensure lowest 'lifecycle' costs at the same time as long term reliability.

Professional Customer Support from A - Z:

Support for ongoing client project development
VocCom-Audio customer support encompasses consulting, project management, implementation, installation, maintenance, training and ongoing support. Our team of experts will advise on key operational areas and NLW applications. We will support clients in the introduction and all project implementation phases of VocCom Audio products and train operators in their correct use.

Operation and Safety:

Industrial safety and operator protection
Targeted investment in safety management ensures that safety orientated requirements can be adhered to and implemented. Our controller MP900 can be used with all our VocCom systems. The MP900 with its integrated safety functions such as AP-LOCK™ and AD-HOC™ - recording, enable operators to complete their tasks more quickly and safely.

Weltweit im Einsatz:

An den Einsatzzielen orientiert:

Die Produkte von VocCom audio im Militär- und Sicherheitsbereich sind weltweit im Einsatz und können sowohl in mobilen Varianten als auch für Festinstallationen eingesetzt werden. Unsere Experten arbeiten kontinuierlich zusammen mit den Nutzern an der Leistungssteigerung unserer Systemlösungen.

Performance und Sicherheit

Unsere Audiosysteme dienen dazu über große Entfernungen, aus sicherem Abstand zu warnen, zu informieren und zu leiten. Dabei können neben der Beschallung über große Entfernungen auch große Sicherheitsbereiche eingerichtet werden, die ungewisse Gefährdungslagen lösen und damit Leben retten können. VocCom audio Hochleistungssysteme sind keine Waffen. Die Warn- und Informationssysteme sind aufgrund Ihrer außergewöhnlich guten Sprachwiedergabe auch für das psychologische Einwirken auf Personen wie kein anderes System dieser Klasse geeignet. Hohe Sicherheit ist garantiert bei schwierigen Lagen in jeglichem Terrain, sowohl in urbanen, ländlichen als auch maritimen Räumen. Einige einzigartige Funktionen wie die ADHOC™-Recorder-System oder das dem Arbeitsschutz dienende AP-LOCK™-Sicherheitssystem sind integraler Bestandteil unserer Systeme.

In operation worldwide:

Target orientated implementation

VocCom Audio products are deployed in military and security installations world wide, both in fixed and mobile applications depending on client and situation specific requirements for high performance sound systems. Our team of experts is constantly working with our clients to increase the performance and benefits of our products.

PERFORMANCE AND SAFETY

Our sound systems are designed to provide warnings, information and instructions over long distances from a safe distance. As well as public address over long distances, safety zones can be established to provide imminent threat warnings which can save lives. VocCom are sound systems not weapons. The warning and communication ability offers such high intelligibility that it makes the system ideally suited to exert psychological influence (PsyOps) like no other in this category. A high level of safety is guaranteed in difficult conditions in difficult terrain whether in urban, open country or maritime environments. The unique AD-HOC™ and AP-LOCK™ safety features are an integral part of our systems.



Liefer- und Zahlungsbedingungen

PASS-Medientechnik GmbH, Borgholzhausen

§1 Allgemeines

Alle Lieferungen und Leistungen, die die PASS-Medientechnik GmbH für den Kunden erbringt, erfolgen ausschließlich auf der Grundlage der nachfolgenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen in ihrer zum Zeitpunkt der Bestellung gültigen Fassung. Alle Vereinbarungen, die zwischen der PASS-Medientechnik GmbH und seinen Kunden getroffen werden, sind unbeschadet deren rechtlicher Wirksamkeit zu Nachweiszwecken in Textform zu dokumentieren.

§2 Vertragsschluss

Die Angebote der PASS-Medientechnik GmbH stellen eine unverbindliche Aufforderung an den Kunden dar, bei der PASS-Medientechnik GmbH Waren zu bestellen. Durch die Bestellung der gewünschten Waren gibt der Kunde ein verbindliches Angebot auf Abschluss eines Kaufvertrages ab. Das Angebot ist spätestens verbindlich, wenn die jeweilige Bestellung bei PASS-Medientechnik GmbH die Auftragsbearbeitung passiert hat. Die PASS-Medientechnik GmbH ist berechtigt, dieses Angebot innerhalb eines Zeitraumes von vierzehn (14) Kalendertagen mit Zusendung einer Auftragsbestätigung anzunehmen. Nach fruchtlosem Fristablauf gilt das Angebot als abgelehnt. Das Angebot der PASS-Medientechnik GmbH richtet sich an Wiederverkäufer.

§3 Lieferung

Die Rechnungsstellung und Lieferung erfolgt weltweit. Die Lieferung erfolgt durch Sendung ab Lager an die vom Kunden mitgeteilte Adresse. Die Wahl des Transportweges und der Transportmittel erfolgt, wenn keine andere Versandvorschrift vorliegt, durch GLS, UPS, Spedition, DHL oder Deutsche Post unfrei. Der Abschluß einer ausreichenden Transportversicherung obliegt dem Auftraggeber. Eine Transportversicherung wird nur auf besondere Anweisung und auf Rechnung des Kunden abgeschlossen. Mit der Übergabe an das Transportunternehmen geht die Gefahr auf den Kunden über. Dies gilt auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder wir zusätzliche Leistungen, z. B. Transportkosten übernommen haben. Bei Lieferungen per Expreß müssen wir generell alle zusätzlichen Kosten in Rechnung stellen. Bei Garantiereparaturen sendet der Kunde auf seine Kosten zu uns. Nach der Instandsetzung senden wir die Ware unfrei an den Kunden zurück. Die Lieferung erfolgt ebenerdig, jedoch nur bis zur ersten Tür, an die vom Kunden angegebene Adresse. Der Versand erfolgt stets auf Gefahr des Empfängers, auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist. Annahmeverweigerung/-Nichtzustellbarkeit. Bei Annahmeverweigerung oder Nichtzustellbarkeit der Lieferung aus Gründen, die die PASS-Medientechnik GmbH nicht zu vertreten hat, ist die PASS-Medientechnik GmbH berechtigt einen Kostenersatz in Höhe der tatsächlich entstandenen Versand u. Verpackungskosten sowie einer Bearbeitungspauschale von 25% des Warenwertes, mindestens jedoch Euro 25,- netto in Rechnung zu stellen. Die PASS-Medientechnik GmbH ist infolge einer unberechtigten Annahmeverweigerung zum Weiterverkauf der Waren berechtigt. Weitere Schadensersatzansprüche gegenüber dem Käufer behält sich die PASS-Medientechnik GmbH in einem solchen Fall vor. Unsere Rechte auf Erfüllung des Kaufvertrages bleiben hiervon unberührt.

§4 Preise

Die Preise gemäß unserer aktuellen Preisliste verstehen sich ab Lager, exklusive Mehrwertsteuer. Die Kosten für Porto oder Fracht und Versicherung gehen zu Lasten des Kunden. Tritt eine Änderung wichtiger Preisfaktoren (z.B. \$-Kurs) ein, sind wir berechtigt, eine angemessene Preiserhöhung vorzunehmen und die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Preise zu berechnen. In der Preisliste irrtümlich falsch gedruckte Preise haben keine Verbindlichkeit.

§5 Zahlung

Rechnungen sind 30 Tage nach Rechnungsdatum netto ohne Abzug zahlbar. Exporte sind mit Vorkasse zu begleichen. Bei vorliegender Einzugsermächtigung können Zahlungsziele vereinbart werden. Bei Zahlung durch vorliegender Einzugsermächtigung erhalten Kunden Skonto. Nachnahmen sind nicht skontierfähig und erhalten einen Bearbeitungszuschlag von Euro 7,50 netto. Neukunden werden generell - soweit keine Einzugsermächtigung vorliegt - per Nachnahme oder Vorkasse beliefert. Im kaufmännischen Verkehr ist ein Zurückbehaltungsrecht und ein Leistungsverweigerungsrecht des Käufers mit Ausnahme unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Gegenansprüche ausgeschlossen.

§6 Rücktritt

Wird als Zahlungsweise Vorkasse gewählt und ist nicht innerhalb von sechs (6) Tagen nach Vertragsschluss gem. §1 ein Geldeingang auf dem in der Auftragsbestätigung angegebenen Konto der PASS-Medientechnik GmbH zu verzeichnen, so hat die PASS-Medientechnik GmbH das Recht, vom Vertrag zwei (2) Wochen ab Kenntnis zurückzutreten und die Bestellung zu stornieren. Wird der Kunde bei Auslieferung des Paketes nicht an der Versandadresse angetroffen und wird das Paket nicht innerhalb von sieben (7) Werktagen bei seiner Paketausgabestelle vom Kunden abgeholt oder verweigert der Kunde

die Annahme des Paketes, so hat die PASS-Medientechnik GmbH das Recht, vom Vertrag zurückzutreten und die Bestellung zu stornieren.

§7 Eigentumsvorbehalt

Die bestellte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der PASS-Medientechnik GmbH. Vor Eigentumsübergang ist eine Verpfändung, Sicherungsübereignung, Verarbeitung oder Umgestaltung ohne ausdrückliche Einwilligung der PASS-Medientechnik GmbH nicht zulässig.

§8 Transportschäden

Der Versand erfolgt stets auf Gefahr des Empfängers, auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist. Werden Waren mit offensichtlichen Schäden an der Verpackung oder am Inhalt angeliefert, so hat der Kunde dies unbeschadet seiner Gewährleistungsrechte sofort beim Spediteur/Frachtdienst zu reklamieren und die Annahme zu verweigern sowie unverzüglich mit der PASS-Medientechnik GmbH Kontakt aufzunehmen, damit die PASS-Medientechnik GmbH etwaige Rechte gegenüber dem Spediteur/Frachtdienst wahren kann. Verborgene Mängel sind – ebenfalls unbeschadet etwaiger Gewährleistungsrechte – unverzüglich nach Entdecken an die PASS-Medientechnik GmbH zu melden, damit etwaige Gewährleistungsansprüche gegenüber Vorlieferanten gewahrt werden können.

§9 Gewährleistung

Wir sind bemüht, jederzeit gute Qualität zu liefern. Sollte ein Liefergegenstand mangelhaft sein, oder ihm zugesicherte Eigenschaften fehlen, so haben wir nach unserer Wahl Ersatz zu liefern oder auszubessern. Die Feststellung solcher Mängel muß uns unverzüglich nach Erhalt der Ware schriftlich mitgeteilt werden. Unsere Gewährleistungsfrist endet sechs (6) Monate nach Lieferung. Schäden, die durch unsachgemäße oder vertragswidrige Maßnahmen des Kunden, bei Aufstellung, Anschluss, Bedienung oder Lagerung hervorgerufen werden, begründen keinen Anspruch gegen die PASS-Medientechnik GmbH. Die Unsachgemäßheit und Vertragswidrigkeit bestimmt sich insbesondere nach den Angaben des Herstellers. Um eine einfache Abwicklung zu ermöglichen, bitten wir bei Reklamationen ein Begleitschreiben beizufügen mit Angabe der Lieferschein- oder Rechnungsnummer und einer Beschreibung der Mängel. Zurückgesandte Waren werden nur gutgeschrieben, wenn sie in ungebrauchtem bzw. technische Geräte in ungeöffnetem Zustand an uns zurückgesandt werden. Für irrtümlich bestellte Waren, die an uns zurückgesandt werden belasten wir dem Kunden 25% des Warenwerts

§10

Auf VocCom audio Produkte gewährt der Hersteller zwei(2) Jahre Garantie auf defektes Material und Arbeitsaufwand unter nachfolgenden Bedingungen.

Die Geräte müssen über einen von VocCom audio autorisierten Händler bezogen werden. VocCom audio muss alle Servicearbeiten selber durchführen. Irgendwelche Umbauten oder Reparaturen durch nichtautorisierte Personen führen sofort zum Verlust der Garantieansprüche. Dies gilt auch für den Einbau von nichtautorisierten Empfangsmodulen. Autorisiert sind z.Z. nur SENNHEISER–Drahtlostechnik. Die Garantie erlischt auch, wenn die Produkte unter nicht zugelassenen Bedingungen betrieben werden, das bedeutet: Falscher Stromanschlusswert, der Betrieb mit nicht zugelassenen Zusatzlautsprechern, Betrieb in Feuchtigkeit, großer Hitze oder andere in der Herstellerspezifikation beschriebener Umstände, die nicht dem vorgesehen Einsatzzweck und einem normalen Betrieb entsprechen. Für wiederaufladbare Batterien in den Soundsystemen wird eine Garantie von einem(1) Jahr übernommen und kostenlos innerhalb dieses (1) Jahres bei Defekt gewechselt. Die Garantieleistung schließt Defekte, die durch falsche Transportverpackungen verursacht werden können nicht ein. Vor einer Garantieleistung ist eine RMA-No. (Return Merchandise Authorization oder auch Return Material Authorization) zu beantragen.

§11 Haftung

- a) Für andere als durch Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit entstehende Schäden haftet die PASS-Medientechnik GmbH lediglich, soweit diese auf vorsätzlichem oder grob fahrlässigem Handeln oder auf schuldhafter Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht durch die PASS-Medientechnik GmbH oder Erfüllungsgehilfen (z.B. dem Zustelldienst) der PASS-Medientechnik GmbH beruhen. Eine darüber hinausgehende Haftung auf Schadensersatz ist ausgeschlossen. Eine vorvertragliche Haftung sowie die Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes bleiben unberührt.
- b) Wird eine wesentliche Vertragspflicht fahrlässig verletzt, so ist die Haftung der PASS-Medientechnik GmbH auf den voraussehbaren Schaden begrenzt.

§12 Sonstiges

Sollten eine oder mehrere Regelungen dieser AGB unwirksam sein, so zieht dies nicht die Unwirksamkeit des gesamten Vertrages nach sich. Die unwirksame Regelung wird durch die einschlägige gesetzliche Regelung ersetzt. Ansonsten gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Elektrogroßhandels. Halle ist ausschließlicher Gerichtsstand, soweit der Kunde Vollkaufmann ist, ein Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland hat, ein Kunde nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt in das Ausland verlegt hat oder sein Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthaltsort zum Zeitpunkt der Klageerhebung unbekannt ist. Die Geltung des UN-Kaufrechts wird ausgeschlossen, es gilt deutsches Recht.

Stand: 24. Mai 2021.

PASS-Medientechnik GmbH – Meller Str.28 – 33829 Borgholzhausen – Tel. 05425-6638 Fax 05425-933264

EXPORT- TERMS AND CONDITIONS OF SALE

PASS MEDIENTECHNIK GMBH

§1 General

These price lists may include products for which you are not an authorized dealer.

Please check with your VocCom Audio Sales Representative to confirm eligibility.

These sales and delivery terms shall apply to all quotations, sales and supplies made by Pass Medientechnik GmbH Germany unless otherwise agreed in writing.

§2 Orders

Goods may be ordered by letter, fax, e-mail or telephone. No orders shall be binding for Pass Medientechnik GmbH has confirmed the order in writing by issuing an order confirmation or invoice to the customer

§4 Delivery

Pass Medientechnik GmbH disclaims any liability to the Buyer for any delays in delivery. Please note that components from our suppliers may be delayed. All delivery times shall be estimated delivery times, and they are thus only to be considered indicative. Product manuals are often published in English, and the Buyer shall not be entitled to raise a claim against Pass Medientechnik GmbH to the effect that such manuals be published in other languages. Product specifications shall be subject to misprints and changes.

§5 Prices

All prices quoted by Pass Medientechnik GmbH shall be today's prices and shall normally be quoted in the currency of the individual country excl. duties and VAT. Prices shall be ex warehouse excl. packaging and shipping costs. Prices shall be subject to misprints and to changes in prices, duties and exchange rates.

§6 Shipping

All goods shall be delivered EXW (ex works) in accordance with Incoterms 2000 at the customer's expense and risk. Goods will normally be shipped by UPS or post or according to agreement. Where goods are sent COD by post, the Postal Service may charge a COD fee. Goods to the Faroe Islands and Greenland will be delivered by ship or flight according to the customer's request. If on receipt the goods show signs of having been damaged during transport, etc., the Buyer himself shall contact the forwarder immediately. Pass Medientechnik GmbH shall not be liable for any damages during transport.

§7 Terms of payment

All supplies shall be made against cash payment or COD unless otherwise agreed. No cash discount shall be granted. Pass Medientechnik GmbH shall be entitled to charge a deposit or request prepayment on orders for goods not held in stock. Credit may be granted to companies and public institutions subject to a positive credit rating. Late payment shall entitle Pass Medientechnik GmbH to charge default interest from the due payment date until payment is made and to charge reminder fees in accordance with current legislation. If the customer fails to observe the terms of payment, the basis for the granting of credit shall be deemed to have disappeared. Subsequently, Pass Medientechnik GmbH shall be entitled to stop any further supplies and to change the terms of credit for both current and future orders/agreements.

§8 Retention of title

Pass Medientechnik GmbH shall retain ownership of the goods until the price, incl. any costs and interest has been paid in full.

§9 Duty of inspection

The customer shall be obliged to inspect delivered products immediately upon receipt and before they are used to ensure that the delivery or the delivered goods are not defective. Any complaints concerning such defects shall be made to Pass Medientechnik GmbH within eight days after receipt of the product. Where this time limit is not observed, the right to claim such defects shall lapse.

§10 Liability for defects

Defects that are not supposed to be discovered immediately on delivery shall entitle the Buyer to a right of claim for a period of one year (one years in the case of consumer goods) from date of invoice. Any claims shall be made to Pass Medientechnik GmbH as soon as possible. Pass Medientechnik GmbH shall be obliged and entitled to remedy the defect, if possible, within a reasonable time. The right of claim shall lapse, however, if the defect is caused by the Buyer himself as a consequence of e.g. incompetent or unauthorised repair or use or if the article has been misconnected or connected using incorrect voltage/current, or if the serial number has been removed or destroyed.

The right of claim shall also lapse if an article is repaired in a workshop which is not authorised by Pass Medientechnik GmbH. If a claim is credited, Pass Medientechnik GmbH shall be entitled to deduct costs for any missing packaging and/or accessories. Component parts (such as batteries and wearing parts) shall not be included in the right of claim. If it appears that nothing is wrong with an article which is returned for repair, an inspection fee and shipping costs shall be charged.

Compensation granted to the customer for any defective article shall never exceed the price of the article.

§11 Manufacturer's guarantee

Pass Medientechnik GmbH disclaims any liability in respect of manufacturer's guarantees.

If a manufacturer provides a manufacturer's guarantee in addition to the right of claim as specified above or offers special conditions, such guarantees and conditions shall only commit the manufacturer and not Pass Medientechnik GmbH. Any defects shall thus be reported directly to the manufacturer. Replacement by a new article may not be expected. Long repair times for some products may be expected as repair may be undertaken abroad. Prior to a guarantee, an RMA-No. (Return Merchandise Authorization or Return Material Authorization) is to be applied for.

§12 Return of goods

Any return of goods must be agreed in advance. The article must be in the same condition as on receipt and be returned in its original undamaged packaging, and a return form must be filled in and enclosed. Any return of goods shall be at the customer's account and risk. If the article is incomplete (cables, diskettes, packaging, manuals, etc. are missing), an amount corresponding to the cost of completing the article shall be deducted. Further, if goods returned are credited, an administration fee of 15% of the invoice amount shall be deducted. Software shall not be returnable if the sealing is broken. Licenses for software or hardware shall not be returnable and shall not be credited. Support agreements shall not be shortened. Discontinued articles and articles that are not held in stock shall not be returnable. Shipping costs shall not be credited.

§13 Service

Articles for repair shall be handed in during Pass Medientechnik GmbH's opening hours. Where articles are shipped for repair, please follow this procedure:

Please fill in and enclose the return form (download from the German subsite on <http://www.passmedientechnik.de/>) including a detailed description of the defect, the reason for the return, and the name of the contact person with whom the agreement has been made.

Please also enclose a copy of the invoice or receipt from the distributor. Accessory cables, plugs, power units, batteries, manuals, software, etc. must always accompany the product. Please return the article in appropriate packaging.

Where a defect in a product is covered by the two-year right of complaint Pass Medientechnik GmbH shall return the product at Pass Medientechnik GmbH's expense but at the Buyer's risk. Repair of articles that are not covered by a guarantee shall be invoiced on a time basis at current hourly rates, and costs of any spare parts used shall be charged. Minimum time charged shall be a quarter of an hour. Goods received for repair shall be kept at the customer's risk, which means that the customer shall be responsible for taking out insurance.

§14 Loss of data

Pass Medientechnik GmbH shall never be liable for any loss of a customer's data. Pass Medientechnik GmbH recommends that all data be backed up before delivery for repair. Reinstallation of programmes shall also be the customer's responsibility.

§15 Technical data

Any information and data in electronic and print media shall be based on the manufacturer's information about the product in question. Pass Medientechnik GmbH shall not be liable for any faults or changes in specifications.

§16 Lending of articles

Articles lent by Pass Medientechnik GmbH, including any accessories, documentation and packaging, shall belong to Pass Medientechnik GmbH. The customer shall not be entitled to relend, sell, provide as security or in any other way dispose of the article. Any shipments shall be made at the customer's expense and risk. If, on return, an article, accessories or the packaging are damaged, Pass Medientechnik GmbH shall be entitled to charge the customer an amount corresponding to the cost of completing the article.

§17 Product liability / Force majeure

To the extent that Pass Medientechnik GmbH is liable to the customer in accordance with the German Product Liability Act, Pass Medientechnik GmbH's liability shall be limited to product liability alone and shall thus not include liability for any lost earnings, transport costs, operating losses, etc. The Buyer's legal relationship with a third party shall be of no concern Pass Medientechnik GmbH. In the event that Pass Medientechnik GmbH incurs joint and several product liability with another legal unit/person, Pass Medientechnik GmbH's liability between the parties shall be limited to a maximum of Euro 100.000. Section 11(2) of the German Product Liability Act. Further, the above shall be subject to events beyond the control of Pass Medientechnik GmbH, the supplier and/or the forwarder of the article in question.

§18 Law / venue

Any disputes between Pass Medientechnik GmbH and customers in relation to these General Terms of Sale and Delivery shall be settled according to German law by the Amtsgericht of Halle/Westf. Germany. Pass Medientechnik GmbH shall, however, always be entitled to summon the customer in his home court.

Our continuing R/D is focussed on :

HIGH PERFORMANCE SOUND SYSTEMS

- ☒ maximum range
- ☒ wide area coverage
- ☒ greatest possible intelligibility
- ☒ low emissions low, energy consumption with high performance

Applications: Security and Military, Marine, Industrial

MOBILE / PORTABLE SOUND SYSTEMS

- ☒ highest efficiency electronic and acoustic design
- ☒ up to the minute re-charging technology
- ☒ highest reliability

Applications: Security and Military, Railways, Aviation, Industry

ACOUSTIC ANALYSIS SYSTEMS

- ☒ error detection by acoustic event analysis
- ☒ developing acoustic componentry for hostile environments
- ☒ integration of such systems in industrial Processes

Applications : Security and Military, Food processing,
energy management

VocCom[®]
audio



PASS-Medientechnik GmbH
Meller Str. 28 - 33829 Borgholzhausen - Germany
Tel. +49 (0) 5425-6638
Fax +49 (0) 5425-9599038
E-Mail info@passmedientechnik.de
www.voccom.audio