



## Product Overview 2024 / 25

REV. 2.1 VOM 12/2024 © 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.

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>                                                                                     | <b>2</b>  |
| <b>ÜBERSICHT VOCCOM AUDIO® LAUTSPRECHERSERIE .....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| PASSIVE LAUTSPRECHER .....                                                                                          | 6         |
| AHD- HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER .....                                                                                | 6         |
| 360° LAUTSPRECHER .....                                                                                             | 7         |
| TRAGBARE U. POE LAUTSPRECHER .....                                                                                  | 7         |
| SYSTEMVARIANTEN (BEISPIELE) .....                                                                                   | 8         |
| 360° SYSTEMVARIANTEN (BEISPIELE).....                                                                               | 9         |
| <b>VOCCOM SYSTEM VARIANTEN .....</b>                                                                                | <b>10</b> |
| HS-2060 LAUTSPRECHER .....                                                                                          | 12        |
| <b>HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....</b>                                                                               | <b>12</b> |
| M-115-P ULTRA-KOMPAKT LAUTSPRECHER.....                                                                             | 13        |
| M-215-MK2-X-P ULTRA-KOMPAKT RICHTLAUTSPRECHER .....                                                                 | 14        |
| M-415-MK2-X-P ULTRA-KOMPAKT RICHTLAUTSPRECHER .....                                                                 | 15        |
| <b>MH-900 SERIE INDUSTRIESYSTEME .....</b>                                                                          | <b>16</b> |
| MH-914 ULTRA-COMPACT "DIRECTIVITY CONTROLLED" LAUTSPRECHER .....                                                    | 16        |
| MH-918 ULTRA-COMPACT "DIRECTIVITY CONTROLLED" LAUTSPRECHER .....                                                    | 17        |
| <b>360° SERIE HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....</b>                                                                    | <b>18</b> |
| AD-360-16 360° LAUTSPRECHER MIT SEKTORSCHALTUNG .....                                                               | 18        |
| AD-18-360 360° LAUTSPRECHER .....                                                                                   | 20        |
| M-9-360 360° LAUTSPRECHERMODUL FÜR FERNFELDBESCHALLUNG .....                                                        | 21        |
| <b>LSA-X MK2 MOBILER HOCHLEISTUNGSLAUTSPRECHER.....</b>                                                             | <b>22</b> |
| <b>VOCCOM AHD M-SERIE SYSTEME.....</b>                                                                              | <b>24</b> |
| AHD M-115-MK2 SYSTEM .....                                                                                          | 24        |
| AHD M-115-MK2-X SYSTEM.....                                                                                         | 25        |
| AHD M-215-MK2 AHD-SYSTEM.....                                                                                       | 26        |
| AHD M-215-MK2-X AHD-SYSTEM .....                                                                                    | 27        |
| AHD M-415-MK2 DC ODER AC AHD-SYSTEM .....                                                                           | 28        |
| AHD M-415-MK2-X DC ODER. AC AHD-SYSTEM .....                                                                        | 29        |
| AHD M-815-MK2-X DC ODER AC AHD-SYSTEM .....                                                                         | 30        |
| <b>HOCHLEISTUNGS AHD SAH-655 AUF STABILISIERTEM PAN/TILT KOPF .....</b>                                             | <b>31</b> |
| <b>VOCCOM SAH-655.....</b>                                                                                          | <b>31</b> |
| <b>DIE ZUKUNFT KANN BEGINNEN MEHRZWECKSYSTEM MIT BEAM-STEERING- ODER FORMING-TECHNOLOGIE LIEFERBAR AB 2025.....</b> | <b>32</b> |
| DEN SCHALL LENKEN.....                                                                                              | 32        |
| BEEM-FORMING .....                                                                                                  | 32        |
| BEAM-STEERING .....                                                                                                 | 33        |
| BS-24 STEERING-AHD-SYSTEM .....                                                                                     | 33        |
| <b>STREETHAILER® SERIE AUTOMOTIVE AUDIOELEKTRONIK.....</b>                                                          | <b>34</b> |
| <b>SERIE 900 FÜR GESCHÜTZTE FAHRZEUGE AUDIOELEKTRONIK .....</b>                                                     | <b>36</b> |
| AP-900PMV DC-STROMVERSORGUNGSEINHEIT .....                                                                          | 37        |
| AP-900M MP3-KONSOLE .....                                                                                           | 37        |
| AP-900P SIGNALPROZESSOR / VORVERSTÄRKER.....                                                                        | 38        |
| KP-900 KOMMANDANTENKONSOLE .....                                                                                    | 39        |
| AP-900A LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR AHD-MODULE.....                                                                     | 40        |
| AP-900B LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR 360° SYSTEME .....                                                                  | 40        |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RICHTLAUTSPRECHER AHD-912Z .....                                          | 41        |
| 360° LAUTSPRECHER AD-9-360 .....                                          | 42        |
| <b>SYSTEMINTEGRATION VON NETZWERKTECHNIK .....</b>                        | <b>43</b> |
| <b>CDL-136 HOCHLEISTUNGS-DROHNEN-LAUTSPRECHERSYSTEM.....</b>              | <b>44</b> |
| <b>FERNBEDIENUNGS- UND STEUEREINHEITEN .....</b>                          | <b>46</b> |
| MP-900-MK2 FERNBEDIENUNGSEINHEIT UND RECORDER .....                       | 46        |
| PR-1250 PROTOKOLLRECORDER .....                                           | 47        |
| FERNBEDIENUNGSEINHEIT MP-350.....                                         | 48        |
| <b>FERNSTEUERUNGEN .....</b>                                              | <b>48</b> |
| PR-920 PROTOKOLLRECORDER .....                                            | 49        |
| AP-250-MK2 DC U. AC/DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER .....                      | 50        |
| <b>AP SERIE LEISTUNGSENDSTUFEN.....</b>                                   | <b>50</b> |
| AP-450-MK2 DC ODER AC ODER AC U. DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKE .....          | 51        |
| AP-850-MK2 DC ODER AC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER.....                        | 52        |
| AP-1200-MK2 DC DSP-LEISTUNGSVERSTÄRKER.....                               | 53        |
| AP-1200-4 DC LEISTUNGSVERSTÄRKER.....                                     | 53        |
| ML-525-3 MIKROFON .....                                                   | 54        |
| <b>ML- SERIE MIKROFONE SERIE .....</b>                                    | <b>54</b> |
| ML-525-5 MIKROFON .....                                                   | 55        |
| ML-536-3 MIKROFON .....                                                   | 56        |
| ML-536-5 MIKROFON .....                                                   | 57        |
| <b>ZUBEHÖR .....</b>                                                      | <b>58</b> |
| VOC-CS-200 .....                                                          | 58        |
| VOC-CS-300 .....                                                          | 58        |
| VOC-CS-300 .....                                                          | 58        |
| DREHBARE LS-HALTER.....                                                   | 58        |
| MAGNETHALTER .....                                                        | 58        |
| SA-1-STATIVHALTER .....                                                   | 59        |
| SA-2-STATIVHALTER .....                                                   | 59        |
| 300-1028 TRIPOD STÄNDER FÜR M-X15 SYSTEME .....                           | 59        |
| TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNGSKOFFER.....                                    | 59        |
| <b>VON ANFANG AN DABEI.....</b>                                           | <b>60</b> |
| <b>REICHWEITENANGABEN UNSERER PRODUKTE .....</b>                          | <b>65</b> |
| <b>TECHNISCHES-, KONFLIKTMANAGEMENT- UND KOMMUNIKATIONSTRAINING .....</b> | <b>66</b> |
| DEN ERNSTFALL TRAINIEREN .....                                            | 66        |
| <b>SCHULUNG U. TRAINING.....</b>                                          | <b>66</b> |
| <b>ABSTRAHLWINKEL IM KONTEXT .....</b>                                    | <b>67</b> |
| <b>ZUR GRÖSSE DES BESCHALLUNGSAREALS .....</b>                            | <b>67</b> |
| <b>AP-LOCK™ SICHERHEITSKONZEPT .....</b>                                  | <b>67</b> |
| SICHERHEITSSYSTEM IN DREI STUFEN MANUELL SCHALTBAR .....                  | 68        |
| <b>SPEZIFIKATION ZU DEN ANGEGEBENEN SPL-MESSUNGEN .....</b>               | <b>68</b> |
| ETWAS PHYSIK .....                                                        | 69        |
| <b>VOCCOM MOBILSYSTEME .....</b>                                          | <b>71</b> |

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TABLE OF CONTENTS .....</b>                                                                                       | <b>4</b>  |
| <b>OVERVIEW VOCCOM AUDIO® SPEAKER SERIE .....</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 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         |
| <b>VOCCOM SYSTEM VARIANTS.....</b>                                                                                   | <b>10</b> |
| HS-2060 SPEAKER .....                                                                                                | 12        |
| <b>HIGH PERFORMANCE LOUDSPEAKER .....</b>                                                                            | <b>12</b> |
| M-115-P ULTRA-COMPACT LOUDSPEAKER .....                                                                              | 13        |
| M-215-MK2-X-P ULTRA-COMPACT DIRECTIONAL LOUDSPEAKER .....                                                            | 14        |
| M-415-MK2-X-P ULTRA-COMPACT DIRECTIONAL LOUDSPEAKER .....                                                            | 15        |
| <b>MH-900 SERIES INDUSTRIAL SYSTEMS.....</b>                                                                         | <b>16</b> |
| MH-914 ULTRA-COMPACT DIRECTIVITY CONTROLLED SPEAKER.....                                                             | 16        |
| MH-918 ULTRA-COMPACT DIRECTIVITY CONTROLLED .....                                                                    | 17        |
| <b>360° SERIES HIGH PERFORMANCE LOUDSPEAKER .....</b>                                                                | <b>18</b> |
| AD-360-16 360° SPEAKER WITH SECTOR SWITCHING .....                                                                   | 18        |
| AD-18-360 360° LOUDSPEAKER .....                                                                                     | 20        |
| M-9-360 360° LOUDSPEAKER FOR FARFIELD COVERAGE.....                                                                  | 21        |
| <b>LSA-X MK2 MOBILE HIGH PERFORMANCE SOUND SYSTEM .....</b>                                                          | <b>22</b> |
| <b>VOCCOM AHD M-SERIES SYSTEMS .....</b>                                                                             | <b>24</b> |
| AHD M-115-MK2 SYSTEM .....                                                                                           | 24        |
| AHD M-115-MK2-X SYSTEM .....                                                                                         | 25        |
| AHD M-215-MK2 AHD-SYSTEM .....                                                                                       | 26        |
| AHD M-215-MK2-X AHD-SYSTEM .....                                                                                     | 27        |
| AHD M-415-MK2 DC U. AC AHD-SYSTEM .....                                                                              | 28        |
| AHD M-415-MK2-X DC OR. AC AHD-SYSTEM .....                                                                           | 29        |
| AHD M-815-MK2-X DC OR AC AHD-SYSTEM .....                                                                            | 30        |
| <b>HIGH-PERFORMANCE AHD SAH-655 ON STABILISED PAN/TILT HEAD .....</b>                                                | <b>31</b> |
| <b>VOCCOM SAH-655.....</b>                                                                                           | <b>31</b> |
| <b>LET THE FUTURE BEGIN- MULTI-PURPOSE SYSTEM WITH BEAM-STEERING OR FORMING TECHNOLOGY AVAILABLE FROM 2025 .....</b> | <b>32</b> |
| STEERING THE SOUND.....                                                                                              | 32        |
| BEAM FORMING .....                                                                                                   | 32        |
| BEAM STEERING .....                                                                                                  | 33        |
| BS-24 STEERING-AHD-SYSTEM .....                                                                                      | 33        |
| THE STABILIZED SMH-1214 PLATFORM WITH BF-16 BEAM-FORMER.....                                                         | 33        |
| <b>STREETHAILER® SERIES - AUTOMOTIVE AUDIO SYSTEMS .....</b>                                                         | <b>34</b> |
| <b>900 SERIES FOR PROTECTED VEHICLES AUDIO ELECTRONICS .....</b>                                                     | <b>36</b> |
| AP-900PMV DC-POWER SUPPLY UNIT .....                                                                                 | 37        |
| AP-900M MP3-CONSOLE .....                                                                                            | 37        |
| AP-900P PRE AMPLIFIER .....                                                                                          | 38        |
| KP-900 COMMANDER CONSOLE.....                                                                                        | 39        |
| AP-900A POWER AMPLIFIER FOR AHD MODULE.....                                                                          | 40        |
| AP-900B POWER AMPLIFIER FOR 360° SYSTEMS.....                                                                        | 40        |
| DIRECTIONAL LOUDSPEAKER AHD-912Z .....                                                                               | 41        |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 360° LOUDSPEAKER AD-9-360 .....                                           | 42        |
| <b>SERIE 900 AUTOMOTIVE 360° LAUTSPRECHER.....</b>                        | <b>42</b> |
| <b>900 SERIES 360° LOUDSPEAKER .....</b>                                  | <b>42</b> |
| <b>SYSTEM INTEGRATION OF NETWORK TECHNOLOGY .....</b>                     | <b>43</b> |
| <b>CDL-136 HIGH-PERFORMANCE DRONE SPEAKER SYSTEM .....</b>                | <b>44</b> |
| <b>REMOTE AND CONTROL UNITS .....</b>                                     | <b>46</b> |
| MP-900-MK2 REMOTE CONTROL AND RECORDER UNIT .....                         | 46        |
| PR-1250 LOG RECORDER .....                                                | 47        |
| REMOTE CONTROL MP-350.....                                                | 48        |
| <b>REMOTE CONTROLS .....</b>                                              | <b>48</b> |
| PR-920 LOG RECORDER .....                                                 | 49        |
| AP-250-MK2 DC U. AC/DC DSP-POWER AMPLIFIER .....                          | 50        |
| <b>AP SERIES POWER-AMPS .....</b>                                         | <b>50</b> |
| AP-450-MK2 DC OR AC OR AC U. DC DSP-POWER AMPLIFIER .....                 | 51        |
| AP-850-MK2 DC OR AC DSP-POWER AMPLIFIER .....                             | 52        |
| AP-1200-MK2 DC DSP-POWER AMPLIFIER.....                                   | 53        |
| AP-1200-4 DC POWER AMPLIFIER .....                                        | 53        |
| ML-525-3 MIKROPHONE .....                                                 | 54        |
| <b>ML-SERIES MICROPHONE .....</b>                                         | <b>54</b> |
| ML-525-5 MICROPHONE .....                                                 | 55        |
| ML-536-3 MICROPHONE .....                                                 | 56        |
| ML-536-5 MICROPHONE .....                                                 | 57        |
| <b>ACCESSORIES .....</b>                                                  | <b>58</b> |
| VOC-CS-200 .....                                                          | 58        |
| ROTATABLE HOLDER .....                                                    | 58        |
| MAGNET MOUNTS .....                                                       | 58        |
| SA-1 BRACKET .....                                                        | 59        |
| SA-2 BRACKET .....                                                        | 59        |
| 300-1028 TRIPOD STAND FOR M-X15 SYSTEMS .....                             | 59        |
| TRANSPORT AND STORAGE CASES .....                                         | 59        |
| <b>THEN AND NOW .....</b>                                                 | <b>60</b> |
| <b>EFFECTIVE RANGE FOR OUR PRODUCT .....</b>                              | <b>65</b> |
| <b>TECHNICAL-, CONFLICT MANAGEMENT- AND COMMUNICATION- TRAINING .....</b> | <b>66</b> |
| <b>EDUCATION U. TRAINING.....</b>                                         | <b>66</b> |
| <b>DISPERSION ANGLE IN RELATION TO THE AREA OF SOUND COVERAGE .....</b>   | <b>67</b> |
| <b>AP-LOCK™- SAFETY FEATURES .....</b>                                    | <b>67</b> |
| THE SAFETY FUNCTION IS OPERATED MANUALLY IN 3 STEPS .....                 | 68        |
| <b>SPECIFICATION FOR THE SPECIFIED SPL MEASUREMENTS .....</b>             | <b>68</b> |
| SOME PHYSICS .....                                                        | 69        |
| <b>VOCCOM AUTOMOTIVESYSTEMS .....</b>                                     | <b>71</b> |

## 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-MK2                                                                           | M-115-MK2-X                                                                         | M-215-MK2-X                                                                         | M-415-MK2-X                                                                          | M-815-MK2-X                                                                           | SAH-655                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |  |  |  |  |  |  |
| SPL peak**              | 143 dB                                                                              | 148 dB                                                                              | 156 dB                                                                              | 161 dB                                                                               | >162 dB                                                                               | >162 dB                                                                               |
| SPL max**               | 138 dB                                                                              | 139 dB                                                                              | 146 dB                                                                              | 153 dB                                                                               | >156 dB                                                                               | >156 dB                                                                               |
| Usable Range @ 85 dB    | 750 m                                                                               | 1000 m                                                                              | 1500m                                                                               | 2500 m                                                                               | 3000 m                                                                                | 3000 m                                                                                |
| Practical Range* @85 dB | 500 m                                                                               | 800 m                                                                               | 1200 m                                                                              | 1800 m                                                                               | 2000 m                                                                                | 2000 m                                                                                |
| Vehicle Mounting        | yes                                                                                 | yes                                                                                 | yes                                                                                 | yes                                                                                  | yes                                                                                   | yes                                                                                   |
| Marine Mounting         | yes                                                                                 | yes                                                                                 | yes                                                                                 | yes                                                                                  | yes                                                                                   | yes                                                                                   |
| DC- or AC-Power         | 12-48VDC<br>90 - 260 VAC                                                            | 12-48 VDC<br>90 - 260 VAC                                                           | 12-48 VDC<br>90 - 260 VAC                                                           | 12-48 VDC<br>90 - 260 VAC                                                            | 12-48 VDC<br>90 - 260 VAC                                                             | 90 - 260 VAC                                                                          |



### 360° Lautsprecher

### 360° loudspeaker

| Model                   | MH-360-4                                                                          | AD-360-16                                                                         | AD-9-360                                                                          | AD-18-360                                                                          | M-9-360                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |  |  |  |  |  |
| SPL peak**              | 136 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    | Ø 600 m                                                                           | Ø 500 m                                                                           | Ø 500 m                                                                           | Ø 700 m                                                                            | Ø 1250 m                                                                            |
| Practical Range* @85 dB | Ø 400 m                                                                           | Ø 300 m                                                                           | Ø 300 m                                                                           | Ø 500 m                                                                            | Ø 1000 m                                                                            |
| DSP-AMP                 | AP-550                                                                            | 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

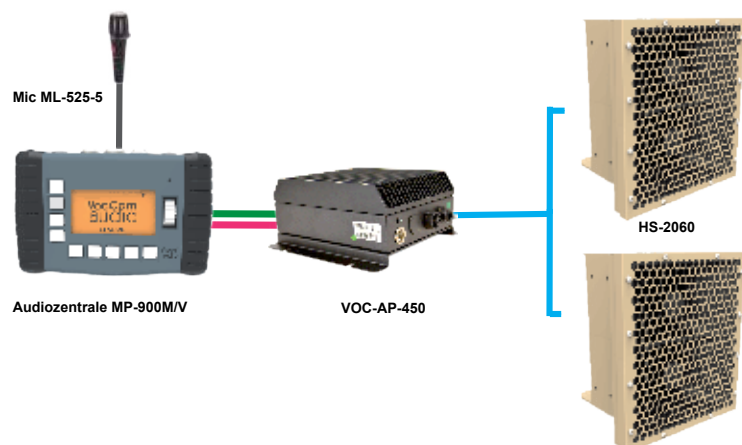
| Model                    | LSA-X-MK2                                                                           | MH-914-PoE                                                                          | T-60-PoE                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |  |  |  |
| SPL peak**               | 142 dB                                                                              | 141 dB                                                                              | 136 dB                                                                              |
| SPL max**                | 136 dB                                                                              | 132 dB                                                                              | 128 dB                                                                              |
| Usable Range @ 85 dB     | 1000 m                                                                              | 300 m                                                                               | 200 m                                                                               |
| Practical Range* @ 85 dB | 800 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 69

\*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 69

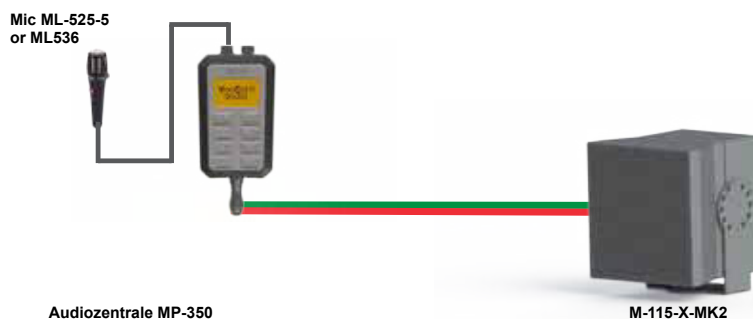
## Systemvarianten (Beispiele)

## System Example variants



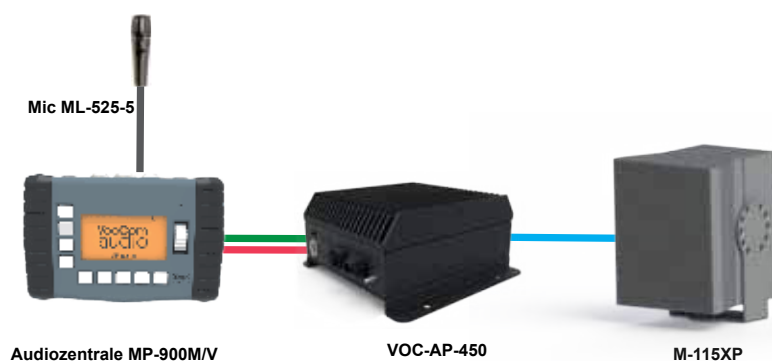
### VocCom System mit 2 x HS-2060 Lautsprechern

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



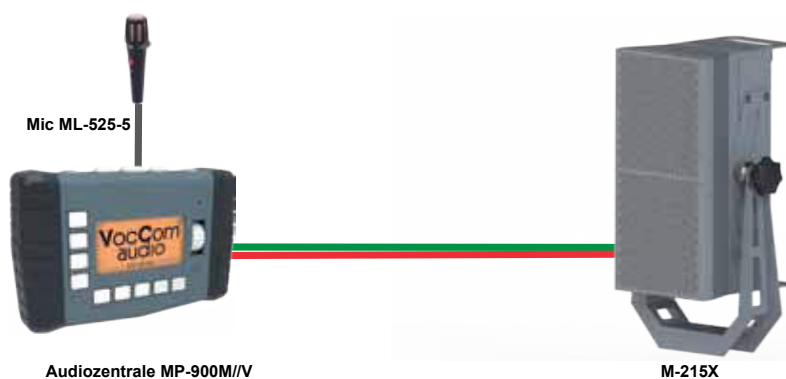
### VocCom System mit M-115-MK2-X Lautsprechern

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



### VocCom System mit M-115-MK2-X-P Lautsprechern

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



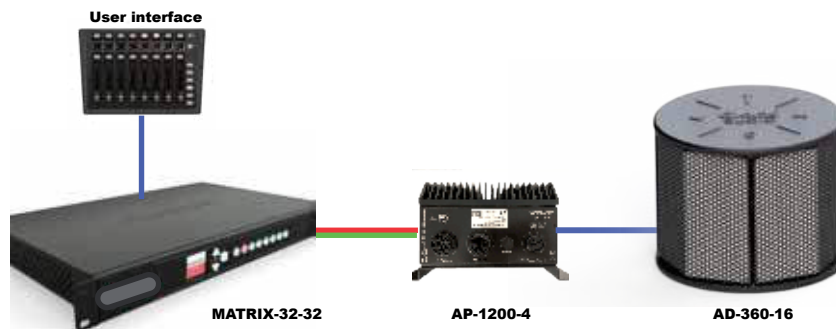
### VocCom System mit M-215-MK2-X Lautsprechern

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



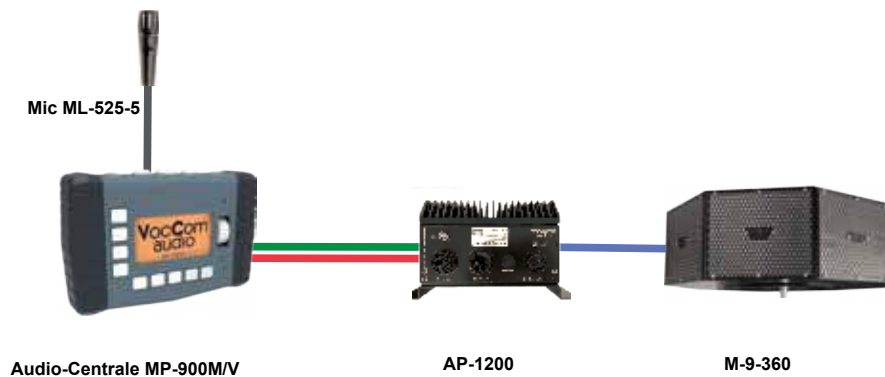
### 360° Systemvarianten (Beispiele)

### 360° System Example variants



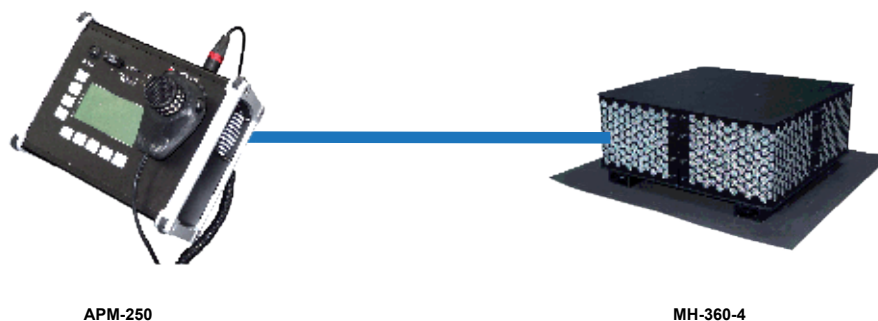
#### VocCom System mit QR/AD-360 Fahrzeugsystem

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



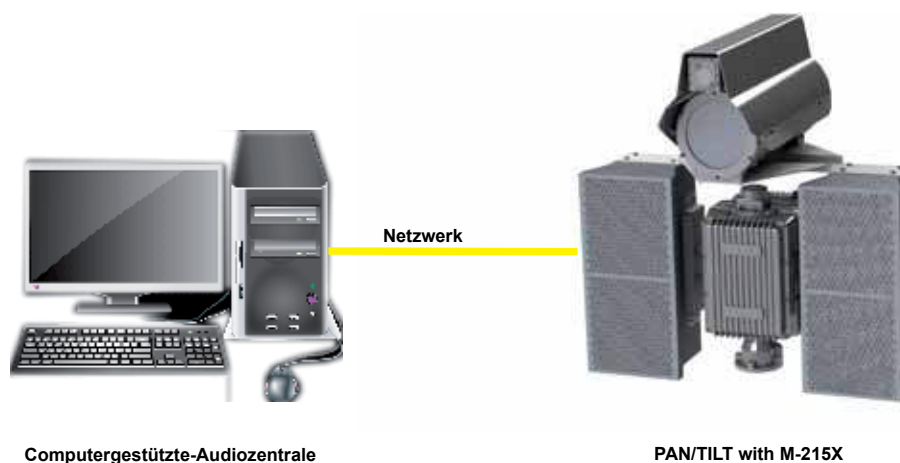
#### VocCom System mit M-9-360 Lautsprechern

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



#### VocCom System STREETHAILER<sup>®</sup>

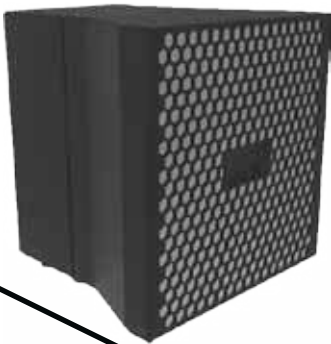
**Max. 135 dB(A)**  
Reichweite @ 85 dB | 150 m  
Unidirektional einsetzbar  
Range @85 dB | 150 m  
Unidirectional use



#### 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

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-900-MK2**  
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**



**AP-850**  
12-36 Volt DC  
power amplifier



**MP-350**  
Audio control centre



**L-525R**  
Recording Mic



**AP-1200**  
12-36 Volt DC  
power amplifier

## Hochleistungs-lautsprecher High Performance Loudspeaker

### HS-2060 Lautsprecher HS-2060 Speaker

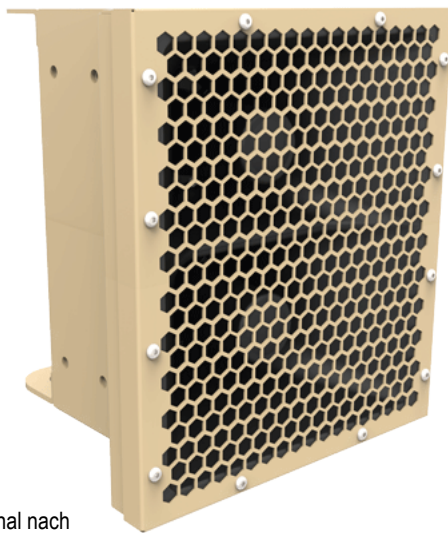
Der für das VocCom-System entwickelte HS-2060 ist ein patentierter Hochleistungs-lautsprecher in ultrakompakter Array-Bauform. Mit nur 6,25 kg Eigengewicht ist der Lautsprecher in jedem Terrain einsetzbar.

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.



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

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

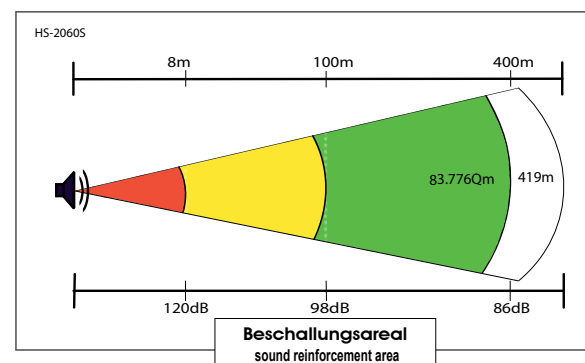


The HS-2060 patented high performance loudspeaker in ultra-compact array format, weighs only 6,25 kg. It can be deployed in any terrain. The excellent speech intelligibility and penetrating speech and signal quality makes audible communication over distances of 400 to 700 m feasible. The performance, 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.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS HS-2060

| Model                  | HS-2060                            |
|------------------------|------------------------------------|
| Freq.-Range            | 300 Hz to 8 KHz $\pm 10$ 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.

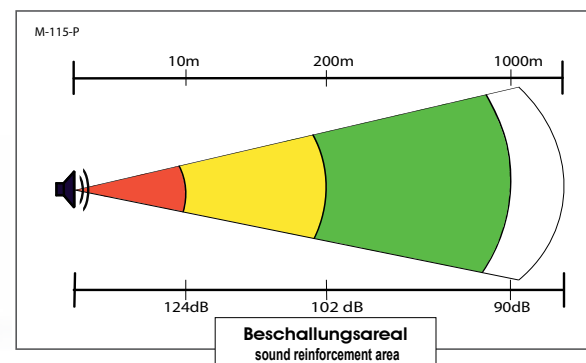
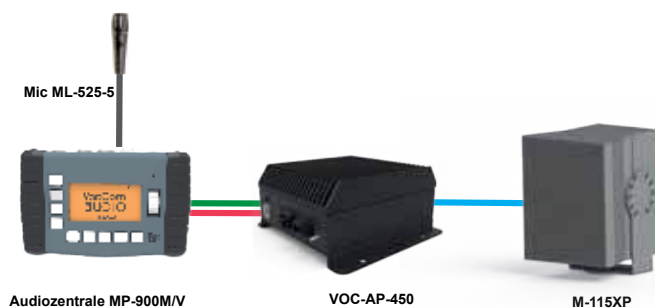
The VocCom system is usable in a mobile command transmission scenario. When two systems are in use they can function bidirectionally.



☒ 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 (HxWxD)     | 245 x 245 x 305 mm          |
| Weight                 | 6,5 KG                      |
| Temperature resistance | -30° C - +70° C             |



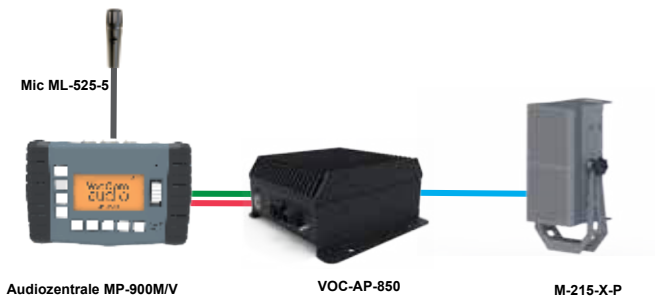


M-215-MK2-X-P Ultra-Kompakt Richtlautsprecher  
M-215-MK2-X-P Ultra-Compact Directional Loudspeaker

M-215-MK2-X-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

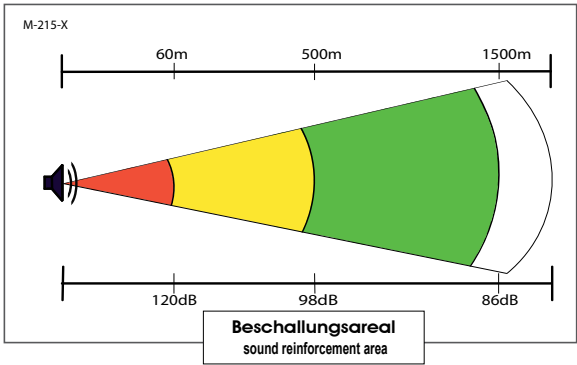


M-215-MK2-X-P (IP65, seawater resistant) (Acoustic Hailing Device) and high performance emitter / directional speaker module has been developed as loudspeaker components within the VocCom system for speech propagation over long distances. These directional speaker modules have been developed as parts 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-850 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 SPEC. AHD M-215-MK2-X-P |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Model                             | M-215-MK2-X-P               |
| Freq.-Range                       | 350 Hz to 7 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*                         | 156 dB (1 m)                |
| SPL max eff.*                     | 146 dB (1 m)                |
| Coverage. 2 KHz -6 dB             | $\pm$ 25° x 10° (H x V)     |
| Enclosure typ                     | Al/SS                       |
| Dimensions (HxWxT)                | 486 x 245,5 x 295 mm        |
| Weight**                          | 11,6Kg                      |
| Storage temperature               | -33° C - +63° C (f.o.c.*)   |

Protection class IP65  
\*\* Ohne Zubehör/Cardle etc.

\*\* Without accessories/cardle





## M-415-MK2-X-P Ultra-Kompakt Richtlautsprecher M-415-MK2-X-P Ultra-Compact Directional Loudspeaker

Passive Wandlereinheit M-415-MK2-X-P einer neuen Generation mit revolutionären Ergebnissen. Die durch einen AP-1200 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-415MK2-X-P-Modul einer neuen Generation von Hochleistungslautsprechern für die verständliche Wiedergabe von Sprache über sehr große Entfernungen > 2000 m wird ein Spitzenschalldruck von 160 dB/1 m pro Modul erreicht (85 dB@ 2000 m).

First of a new generation of transducer - the M-415-MK2-X-P achieves revolutionary results when powered by the AP-1200 amplifier, creating a common wavefront when placed vertically or horizontally, thereby avoiding phase cancellation losses. This Acoustic Hailing Device (AHD) M-415MK2-X-P - sets new standards for the clear and intelligible reproduction of speech over very long distances (> 2000m) with a peak SPL of 160 dB / 1m per module (85dB @ 2000m)

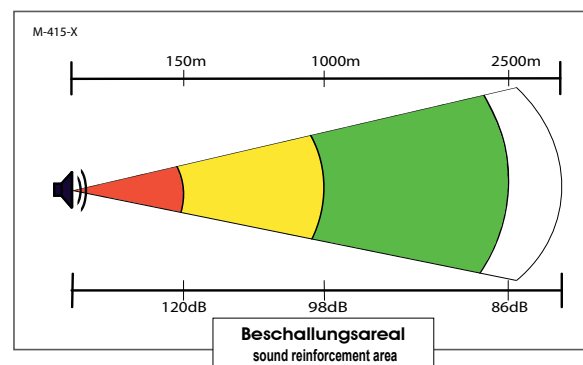
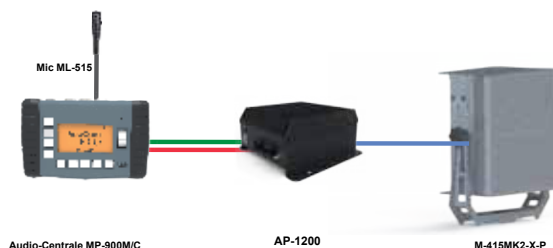


☑ Optional nach  
DIN EN 60529/60849 (VDE 0828)  
British Standard 6840 optional

### TECHNICAL SPECIFICATIONS M-415-MK2-X-P

| Model                  | M-415-MK2-X-P                 |
|------------------------|-------------------------------|
| Freq.-Range            | 300 Hz to 7,5 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*              | 161 dB (1 m)                  |
| SPL max eff.*          | 153 dB (1 m)                  |
| Coverage               | $\pm$ 10° x 10° (H x V)       |
| Enclosure typ.         | Al/SS                         |
| Dimensions (HxWxT)     | 488 x 475 x 250 mm            |
| Weight                 | 18,8 KG                       |
| Temperature resistance | -30° C - +70° C (f.o.c.*)     |

### BLOCK DIAGRAM M-415-MK2-X-P SYSTEM WITH AP-1200 AND MP-900



## MH-900 Serie Industriesysteme MH-900 Series industrial systems

### MH-914 Ultra-compact "Directivity Controlled" Lautsprecher MH-914 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 entwickelte Hornprinzip verbessert die vertikale Abstrahlgenauigkeit wesentlich. Unerwünschte Reflexionen an Decken und Böden werden stark eliminiert und dadurch der Anteil an Direktschall erheblich vergrößert.

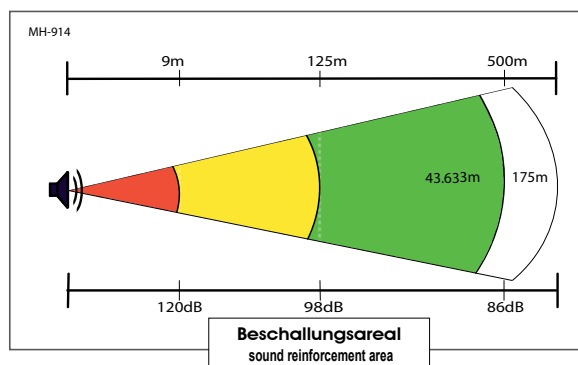
Durch die kontrollierte präzise Abstrahlung von  $\pm 50^\circ \times 10^\circ$  eignet sich die MH-914 für akustisch problematische Umgebungen mit hohen Nachhallzeiten und starken Reflexionen. Aufgrund der neuen Emittier-Hornheiten zeichnet sich die MH-914 durch eine extrem gute Sprachverständlichkeit 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 (#100-1584)

| Model                  | MH-914                                 |
|------------------------|----------------------------------------|
| Freq.-Range            | 350 Hz to 8 KHz $\pm 10$ dB            |
| SPL peak*              | 147 dB (1 m)                           |
| SPL max eff.*          | 139 dB (1 m)                           |
| Coverage               | $\pm 50^\circ \times 15^\circ$ (H x V) |
| Enclosure typ          | Al/SS (seewasserfest)                  |
| Power consumption      | 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 Ultra-compact "Directivity Controlled" Lautsprecher

### MH-918 Ultra-Compact Directivity Controlled

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

Das von VocCom audio 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  $\pm 45^\circ \times \pm 7,5^\circ$  eignet sich die MH-918 für akustisch problematische Umgebungen mit hohen Nachhallzeiten und starken Reflexionen.

Aufgrund der neuen Schallführung 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 Mitte 2023 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-power voice and siren arrays have been specially developed for acoustic information systems in entire city districts, large stadiums, harbor facilities, train stations, arcades, airports or industrial plants, where high speech intelligibility and long range are required.

The horn principle developed by VocCom audio significantly improves the vertical dispersion accuracy. Unwanted reflections from ceilings and floors are strongly eliminated, thus significantly increasing the direct sound to the listener.

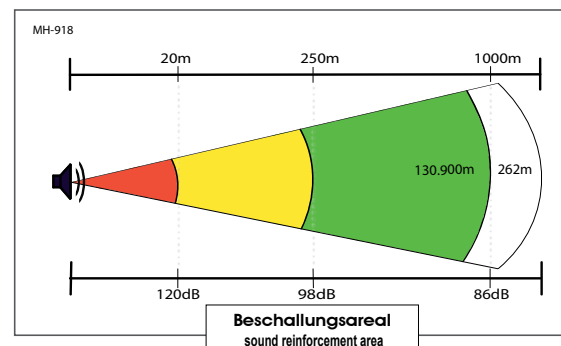
The precise dispersion of  $\pm 45^\circ \times \pm 7,5^\circ$  makes the MH-918 suitable for acoustically problematic environments with high reverberation times and strong reflections.

Due to the new sound directivity, the MH-918 is characterized by extremely good speech intelligibility as well as assertiveness even over long distances.

All models are available active in 100 V technology or as a low impedance version. From mid-2023 also available in the version MH-918BN active with beamsteering technology and Dante network technology.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS MH-918 (#100-1588)

| Model                  | MH-918                                 |
|------------------------|----------------------------------------|
| Freq.-Range            | 300 Hz to 8 KHz $\pm 10$ dB            |
| SPL peak*              | 153 dB (1 m)                           |
| SPL max*               | 145 dB (1 m)                           |
| Coverage               | $\pm 50^\circ \times 10^\circ$ (H x V) |
| Enclosure typ          | Al/SS (seewasserfest)                  |
| Power consumption      | 8 x 80 W                               |
| Dimensions (HxWxT)     | 908 x 230 x 245 mm                     |
| Weight                 | 17,8 Kg                                |
| Temperature resistance | -30° C - +70° C (f.o.c.*)              |



360° Serie Hochleistungslautsprecher  
360° Series High Performance Loudspeaker

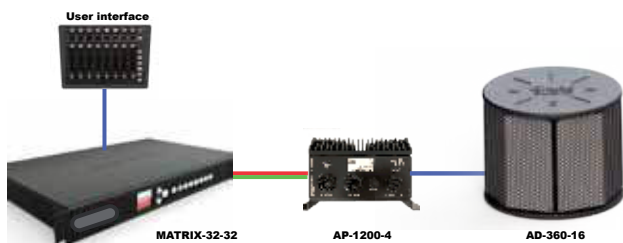
AD-360-16 360° Lautsprecher mit Sektorschaltung  
AD-360-16 360° speaker with sector switching

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.

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.

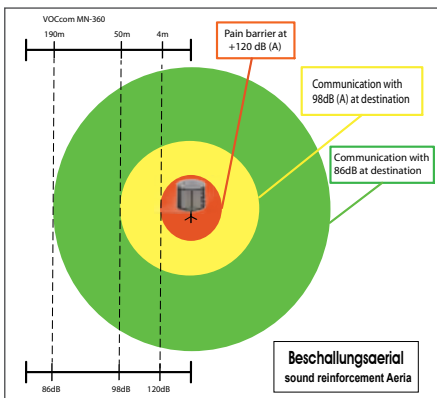


BLOCK DIAGRAM MN-360 SYSTEM WITH  
AP-1200 AND QR-340

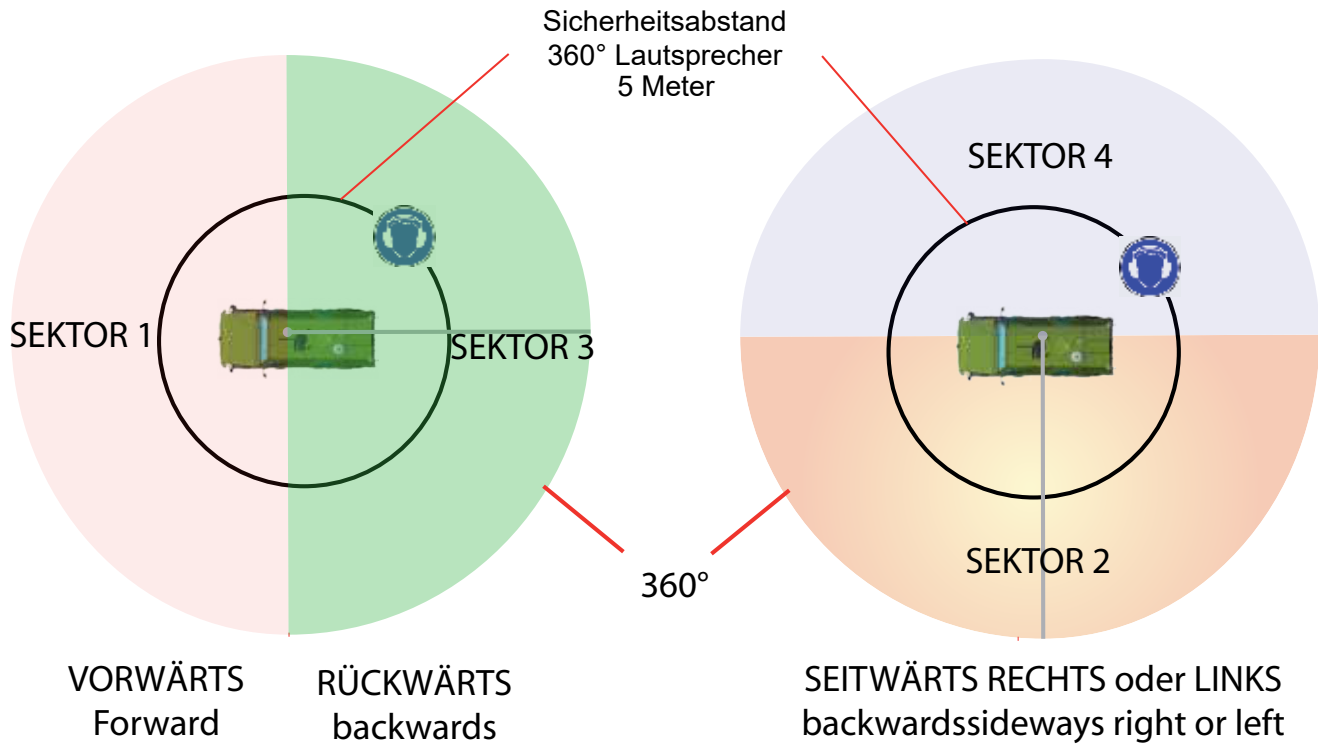


TECHNICAL SPECIFICATIONS AD-360-16

| 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. *)      |

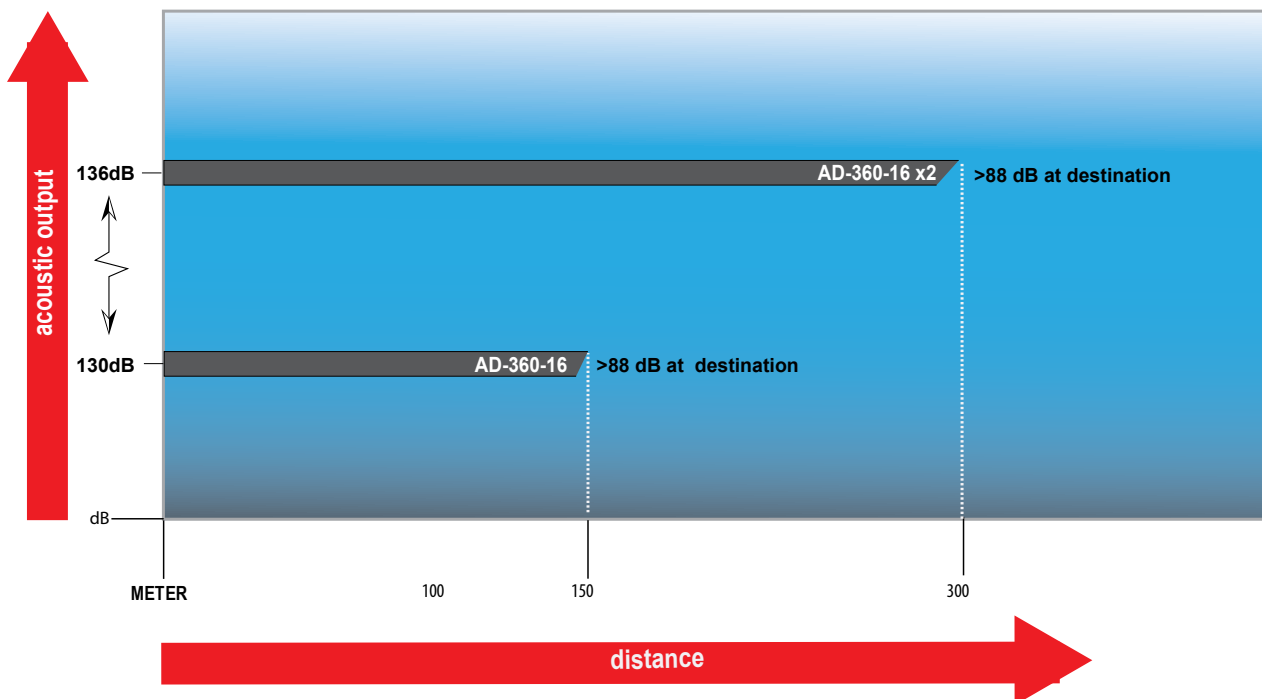


## SEKTORENSCHALTUNG Sector switching



## Reichweite VocCom AD-360-16

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





**AD-18-360 360° Lautsprecher**  
**AD-18-360 360° loudspeaker**

Die AD-18-360 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-18-360 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)**

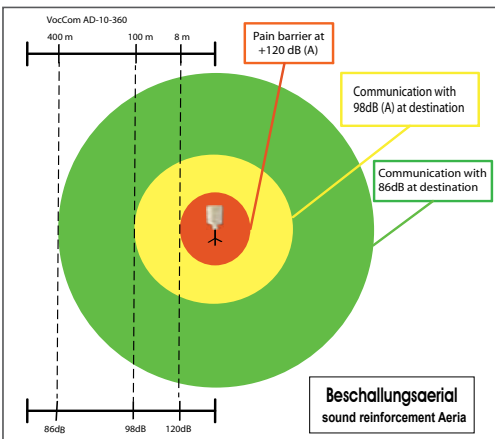
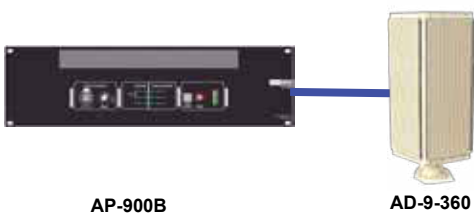


AD-18-360 are high performance loudspeaker systems for speech and music transmission over medium distances with a coverage of 360° x 60°. This passive loudspeaker unit of the 900 Series is powered by a specially developed AP-900B-2 controller amplifier. The systems AD-18-360 are designed for outdoor 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-18-360**

| Model                  | AD-18-360                         |
|------------------------|-----------------------------------|
| 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.*)       |

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





## 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

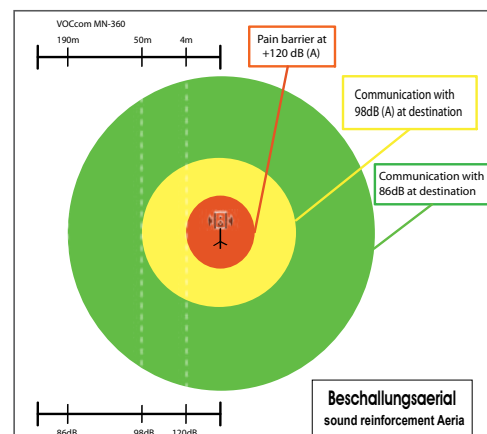
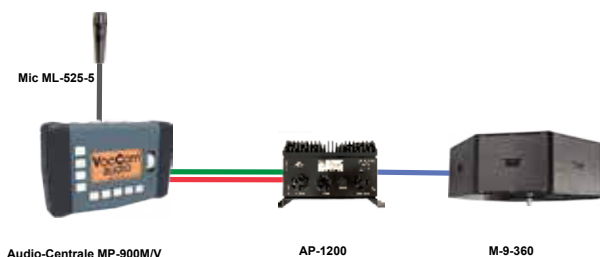
✓ Optional nach  
DIN EN 60849 (VDE 0828)  
Britisch Standard 6840 optional

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.

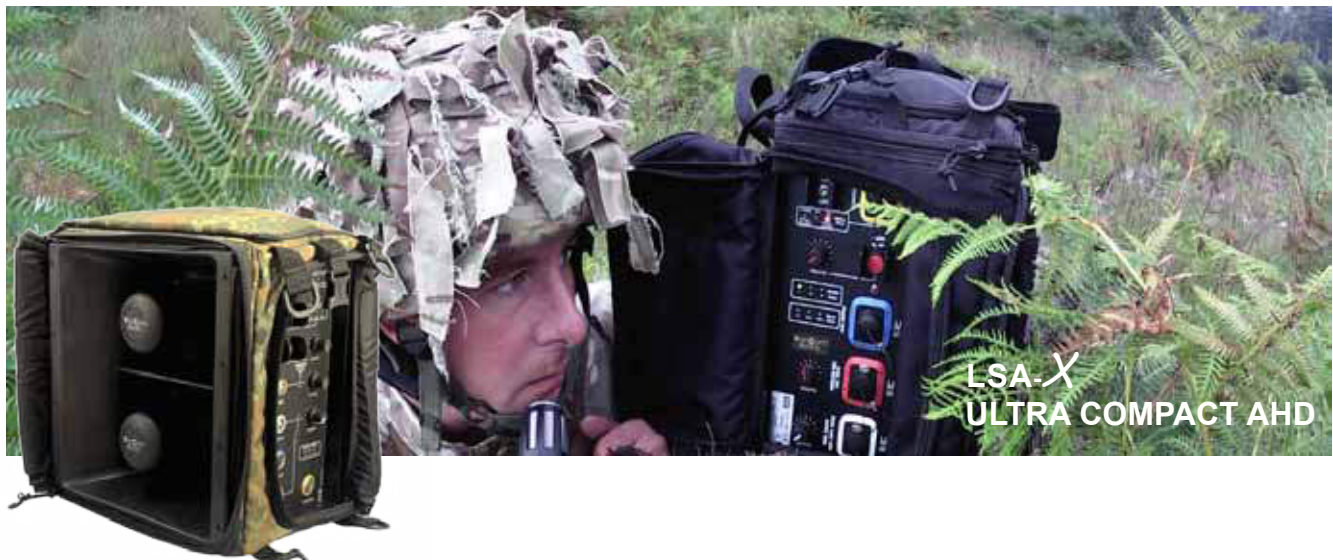
#### TECHNICAL SPECIFICATIONS M-9-360

| 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 MK2 Mobiler Hochleistungslautsprecher LSA-X MK2 Mobile High Performance Sound System



Der **LSA-X** MK2 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

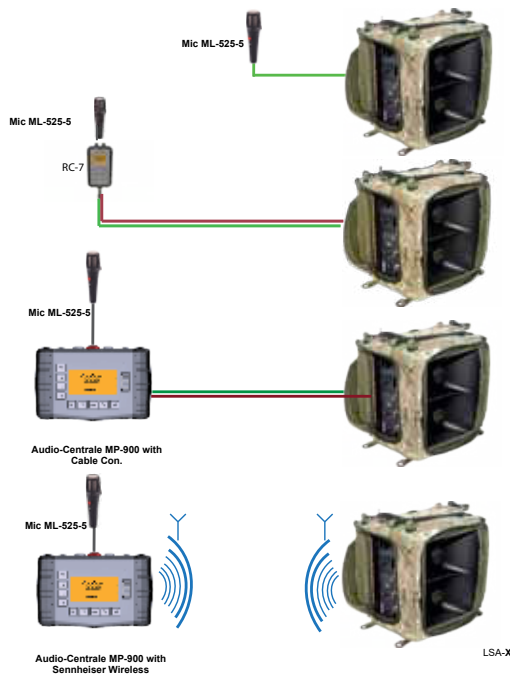
The **LSA-X** MK2 is a battery powered high performance loudspeaker system with exceptional speech intelligibility and extreme far range capability. Weighing only 7,2 kg makes the LSA-X one of the most performant battery powered systems in its class, worldwide. The three stage AP-LOCK™ system is a unique 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.



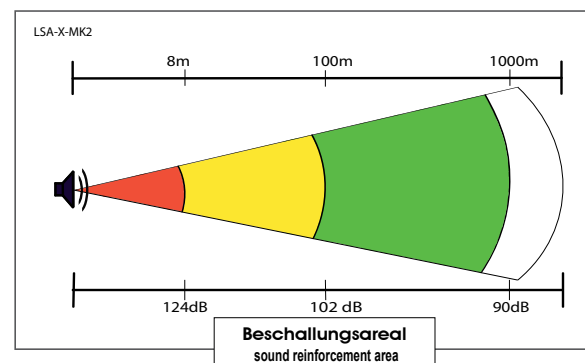
- ☒ Optional nach  
DIN EN 60529/60849 (VDE  
0828)  
Britisch Standard 6840  
optional

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-MK2

| Model                  | LSA-X-MK2                   |
|------------------------|-----------------------------|
| Freq.-Range            | 300 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*              | 142 dB (1 m)                |
| SPL max eff.*          | 136 dB (1 m)                |
| Coverage               | $\pm$ 30 x 17,5° (H x V)    |
| Enclosure typ          | Al/SS                       |
| Poweramp               | 2 x 60 W                    |
| DC-Battery             | BB-2590                     |
| 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
- ☒ Optionale Wireless  
Systems, Analog u. Digital optional
- ☒ Optional Protokollrecorder  
für SPL, Audioinformation, GPS.
- ☒ Optional protocol recorder for  
SPL, audio information, GPS.



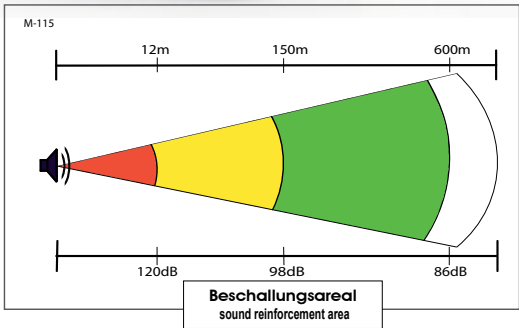
VocCom AHD M-Serie Systeme  
VocCom AHD M-Series SYSTEMS

VocCom AHD for Public Security



AHD M-115-MK2 SYSTEM  
AHD M-115-MK2 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 individuellem 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<sub>Peak</sub> at 1m of 143 dB<sub>Peak</sub> 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 ± 10 dB    |
| SPL peak*                      | 143 dB (1 m)               |
| SPL max eff.*                  | 138 dB (1 m)               |
| Coverage.                      | ± 25 ° x 25° (H x V)       |
| Enclosure typ.                 | Al/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.*)  |



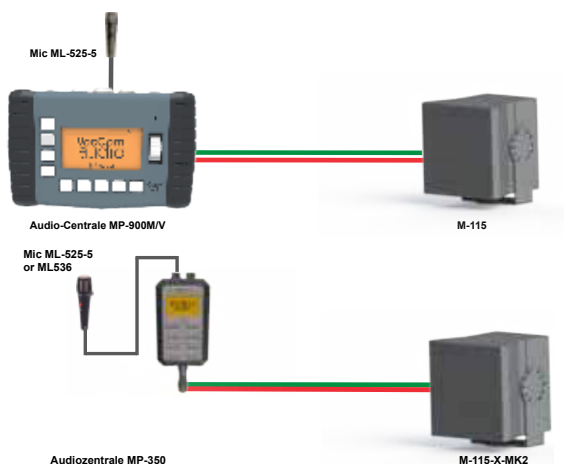
## AHD M-115-MK2-X SYSTEM- AHD M-115-MK2-X SYSTEM

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<sup>Peak</sup> 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.

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<sup>Peak</sup> 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.



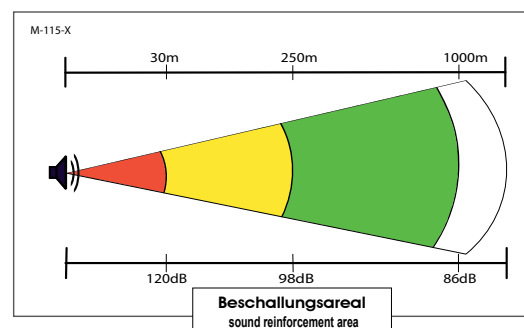
Block diagram M-115-MK2-X System with MP-900/2 RC-100



Marine version for small boats with MP-350

### Technical specifications M-115-MK2-X

| Model                  | M-115-MK2--X                |
|------------------------|-----------------------------|
| Freq.-Range            | 250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*              | 149 dB (1 m)                |
| SPL max eff.*          | 141 dB (1 m)                |
| Coverage.              | $\pm$ 34 ° x 32° (H x V)    |
| Enclosure typ          | AI/SS                       |
| Power consumption      | 160 W                       |
| DC/AC                  | 12 to 24 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-MK2 AHD-System-MK2

### AHD M-215-MK2 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 individuellem Modul erreicht.

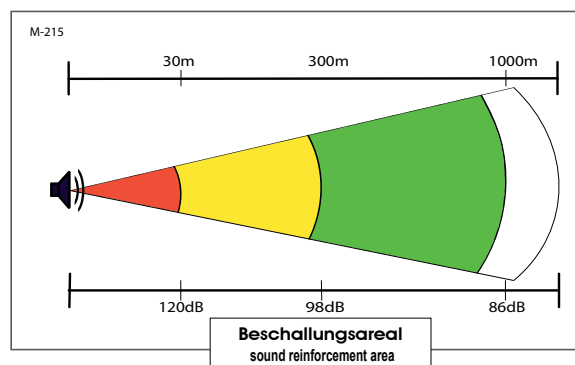
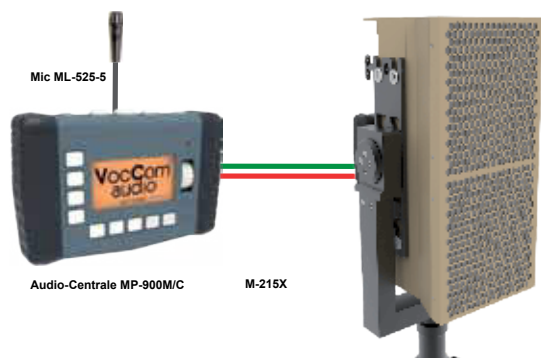


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 149 dB<sup>Peak</sup> per individual module is achievable 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-MK2

| Model                  | M-215-MK2                              |
|------------------------|----------------------------------------|
| Freq.-Range            | 250 Hz to 8 KHz $\pm 10$ dB            |
| SPL peak*              | 156 dB (1 m)                           |
| SPL max eff.*          | 146 dB (1 m)                           |
| Coverage.              | $\pm 25^\circ \times 10^\circ$ (H x V) |
| Enclosure typ.         | Al/SS                                  |
| Power consumption      | 180 W                                  |
| DC/AC                  | 12 to 24 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-215-MK2-X AHD-System AHD M-215-MK2-X 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. Es wird ein Spitzenschalldruck von 155 dB pro individuellem Modul erreicht. 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 @ 88 dB m.



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

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 dB<sup>Peak</sup> 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@ 88 dB.

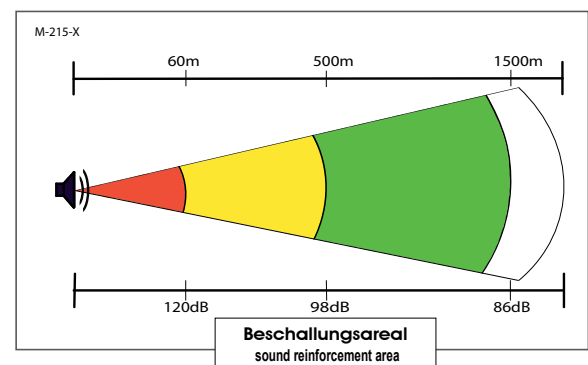
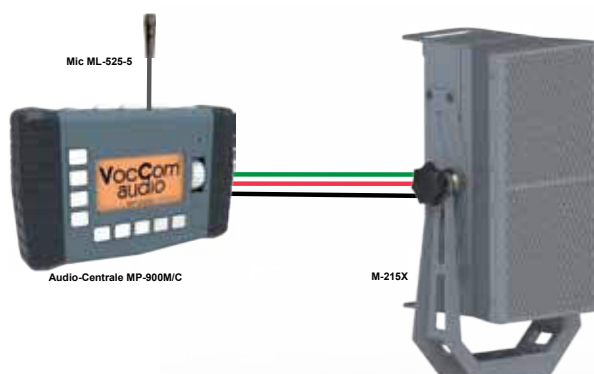
### TECHNICAL SPECIFICATIONS AHD M-215-MK2-X

| Model                | M-215-MK2-X                |
|----------------------|----------------------------|
| Freq.-Range          | 350 Hz to 7 KHz ± 10 dB    |
| SPL peak*            | 154 dB (1 m)               |
| SPL max eff.*        | 145 dB (1 m)               |
| Coverage. 2KHz -6 dB | ± 25 ° x 10 ° (H x V)      |
| Enclosure typ        | AI/SS                      |
| Power consumption    | 320 W                      |
| DC/AC or passive     | 12 to 24 VDC or 90-260 VAC |
| Dimensions (HxWxT)   | 486 x 245,5 x 295 mm       |
| Weight**             | 13,7 Kg (10,6Kg P-Variant) |
| Storage temperature  | -33° C - +63° C (f.o.c.*)  |
| Protection class     | IP65                       |

\*\* Ohne Zubehör/Cardle etc.

\*\* Without accessories/cardle

### BLOCK DIAGRAM M-215-MK2-X WITH MP-900



## AHD M-415-MK2 DC u. AC AHD-System

### AHD M-415-MK2 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 <sup>(Peak)</sup> pro einzeltem Modul erreicht.

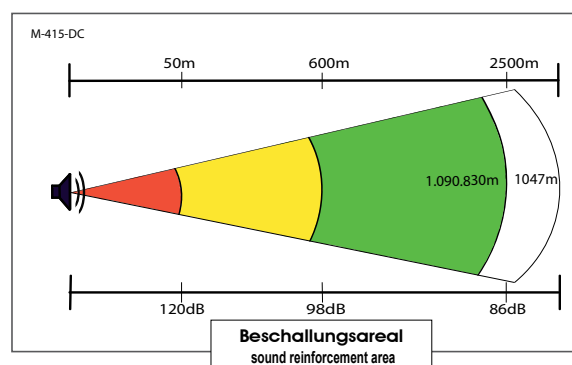
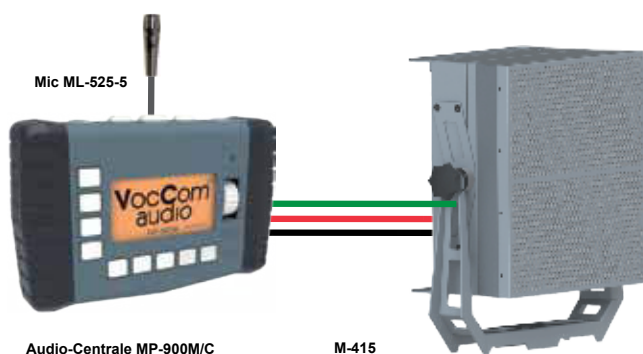


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 155 dB Peak per individual module is achievable by 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-MK2

| Model                  | M-415-MK2                              |
|------------------------|----------------------------------------|
| Freq.-Range            | 250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB            |
| SPL peak*              | 155 dB (1 m)                           |
| SPL max eff*           | 150 dB (1 m)                           |
| Coverage               | $\pm 10^\circ \times 10^\circ$ (H x V) |
| Enclosure typ          | Al/SS                                  |
| Power consumption      | 360 W                                  |
| DC/AC                  | 12 to 24 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-415-MK2-X DC oder. AC AHD-System AHD M-415-MK2-X DC or. 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-MK2-X-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<sup>(Peak)</sup> pro individuellem Modul erreicht.

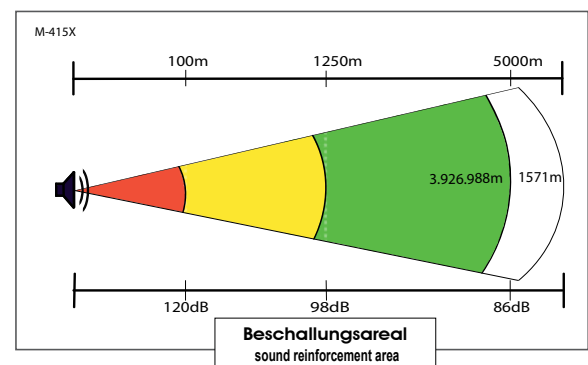
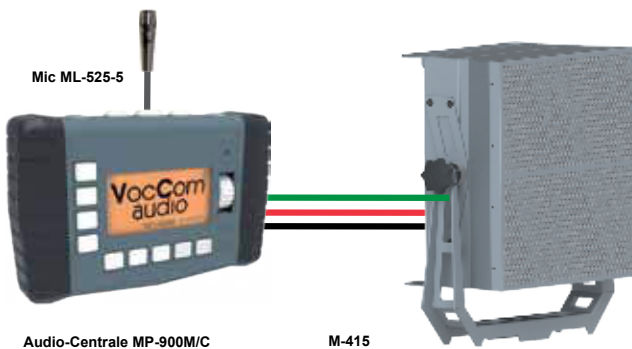


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of 160 dB<sup>Peak</sup> per individual module is achievable by this VocCom AHD M-415-MK2-X 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 M-415-MK-X

| Model                  | M-415-MK2-X                 |
|------------------------|-----------------------------|
| Freq.-Range            | 250 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*              | 161 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 24 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-X-SYSTEM WITH MP-900



AHD M-815-MK2-X DC oder AC AHD-SYSTEM  
AHD M-815-MK2-X DC or 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<sup>(Peak)</sup> pro Modul erreicht .

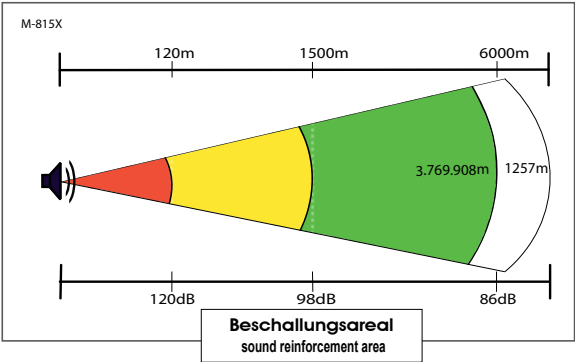
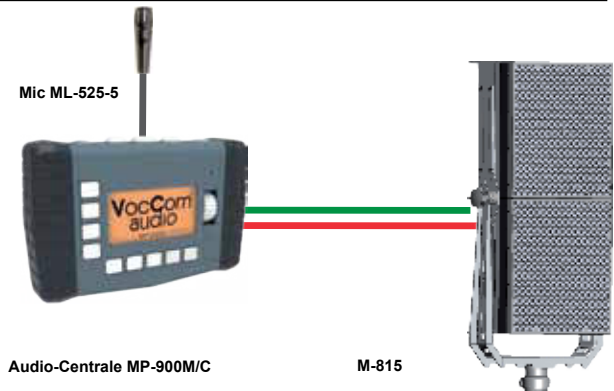


Basic unit of a new generation of emitter/transducer with revolutionary results. The powered base module generates a common wavefront and is arrayable in both vertical and horizontal planes without losses due to phase cancellation. Peak SPL at 1m of >162 dB<sup>Peak</sup> per individual module is achievable 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-815-MK2-X

| Model                  | M-815-MK2-X               |
|------------------------|---------------------------|
| Freq.-Range            | 250 Hz to 8 KHz ± 10 dB   |
| SPL peak*              | >163 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 24 V DC or AC       |
| Dimensions (HxWxD)     | 1097 x 560 x 350 mm       |
| Weight                 | 49 Kg                     |
| Temperature resistance | -30° C - +70° C (f.o.c.*) |

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





## HOCHLEISTUNGS AHD SAH-655 AUF STABILISIERTEM PAN/TILT KOPF HIGH-PERFORMANCE AHD SAH-655 ON STABILISED PAN/TILT HEAD

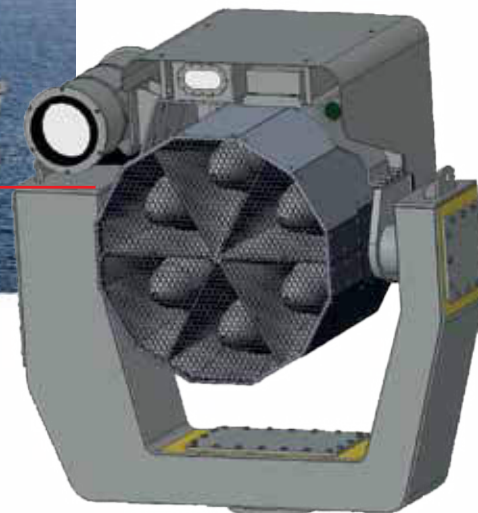
### VocCom SAH-655 VocCom SAH-655

Unser OEM-Partner Sitep Italia bietet integrierte Lösungen für verschiedene Plattformen.

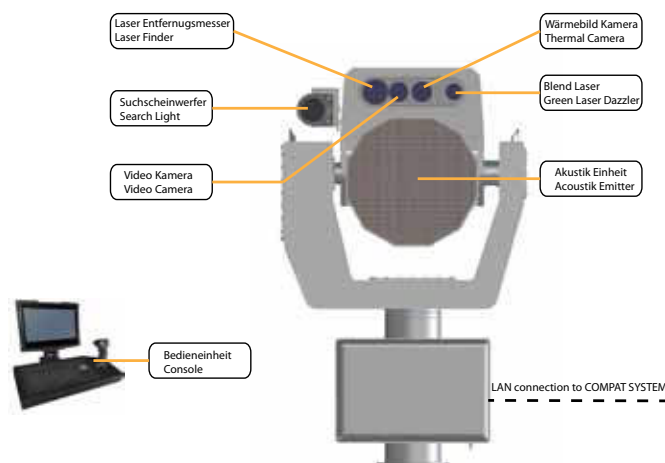
Orientiert an zeitnaher Umsetzung, Flexibilität und kundenorientierte Herangehensweise sind wir ständig auf der Suche nach Innovationen, um dem Markt immer einen Schritt voraus zu sein. Dabei gilt es zuverlässige Produkte und deren Effektivität kontinuierlich mit unseren Kunden weiterzuentwickeln. Das Sitep-Konzept basiert auf der Integration von Navigations-, Kommunikations-, Marineautomations-, Führungs- und Sensorsystemen, Bedrohungserkennung und Einsatzplanung.

Our OEM partner Sitep Italia offers integrated solutions for various platforms.

Oriented towards timely implementation, flexibility and a customer-oriented approach, we are constantly on the lookout for innovations to stay one step ahead of the market. The aim is to continuously develop reliable products and their effectiveness together with our customers. The Sitep concept is based on the integration of navigation, communication, naval automation, command and sensor systems, threat detection and mission planning.



- Akustischer Emitter SPL 162 dBpeak@1m (Spitze)
- Akustischer Emitter SPL 156 dBmaxRMS kontinuierlich
- Effektive akustische Reichweite: 3.000 m
- Integrierte Elektro-Optik Full-HD und IR-Kamera (LWIR ungekühlt)
- Laser Dazzler Reichweite: 3.000 m (MAX) mit bis zu 5 W Leistung
- Suchscheinwerfer-Reichweite: bis zu 3000 m, 1 Lux auf dem Ziel
- Laser-Entfernungsmesser: 8.000 m maximale Reichweite
- Tracking und OR-Fähigkeiten



### Technical specifications

| Model                           | SAH-655                     |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Freq.-Range                     | 300 Hz to 8 KHz $\pm$ 10 dB |
| SPL peak*                       | >162 dB (1 m)               |
| SPL max eff.*                   | >156 dB (1 m)               |
| Coverage.                       | $\pm$ 15°                   |
| Enclosure typ.                  | Al/SS                       |
| Power consumption               | 900 W                       |
| DC/AC                           | DC or AC                    |
| Dimensions ( $\varnothing$ x D) | 510 x 450 mm                |
| Weight                          | 62 Kg                       |
| Temperature resistance          | -30° C - +70° C (f.o.c.*)   |

## DIE ZUKUNFT KANN BEGINNEN MEHRZWECK-SYSTEM MIT BEAM-STEERING- ODER FORMING-TECHNOLOGIE LIEFERBAR AB 2025

### Den Schall lenken

VocCom-Audio entwickelt und produziert in seinen Laboren seit mehr als 25 Jahren innovative Audiosysteme für den Militär- und Sicherheitsbereich -**Made in Germany**-.

Es gibt zwei physikalische Möglichkeiten, die Schallabstrahlung von AHD (Acoustic Hailing Device) -Hochleistungslautsprechern auszurichten:

„**physikalisch**“ und „**elektronisch-virtuell**“.

**Die physikalische Ausrichtung** von Lautsprechern ist ganz einfach: Sie richten mechanisch die Lautsprecher dorthin, wo Sie den Schall haben möchten. Dies geschieht bei AHD in der Regel per Hand oder auf einem montierten Pan/Tilt-Kopf.

**Die elektronisch-virtuelle Ausrichtung** von AHD-Hochleistungslautsprechern ist wesentlich komplizierter und benötigt einen hohen Rechenaufwand. Da sich Schallwellen aus mehreren Lautsprechern je nach den relativen Phasenverhältnissen zwischen den Schallwellen kombinieren oder auslöschen können, ist es möglich, die Phase des Schalls aus mehreren Lautsprechern zu manipulieren, um zu steuern, wo sich der Schall auslöscht und wo sich der Schall summiert. Durch das Manipulieren von Amplitude und Phase jedes Lautsprechers in einem sogenannten Array (spezielle Anordnung von Lautsprechern) ist es möglich, die Schallausbreitung (Beam Formung/Forming) und/oder die Schallausrichtung (Beam Richtung/Steering) zu manipulieren.

**VocCom Audio ist weltweit der erste Hersteller, der diese Technologien erfolgreich in AHD-Systemen einsetzt.**

Beam Forming- & Steering-Technologien ermöglichen es Ihnen, den Schall gezielt und präzise dorthin zu lenken, wo Sie ihn benötigen. Durch die intuitive VSS™ Software von VocCom-Audio können Sie sowohl den Öffnungswinkel als auch den Neigungswinkel des Schalls in Echtzeit steuern. Diese ermöglicht eine präzise Steuerung des Abstrahlverhaltens ohne mechanische Bewegung des AHD-Systems. Das schafft Flexibilität und führt zu zielgenauer, bester Sprachverständlichkeit da, wo Sie sie benötigen.

**AHD mit Beam-Forming-Technologie** revolutionieren die Arbeit bei Beschallungsaufgaben. Die Frage, ob Sie ein eng oder breit abstrahlendes System einsetzen, stellt sich nicht mehr. Vergleichbar mit der Kameratechnik wirkt die Beam-Forming-Technologie wie ein Zoomobjektiv.

Die größten Vorteile beim Einsatz von AHD mit Beam-Forming-Technologie liegen in der Vielzahl verwendbarer Einsatzmöglichkeiten. Je nach Situation und Anforderungsprofil Ihrer Mission können Sie im 5° Modus mit weitentfernten Zielen punktgenau kommunizieren, wie auch beispielsweise im 70° Modus tausende Personen gleichzeitig erreichen. Und das alles mit einem System.

### Beam-Forming

Das Beam-Forming erlaubt den Öffnungswinkel des Beams zwischen 0 und 70 Grad aufzuweiten oder zu verengen. Beides ist in präzisen 5-Grad-Schritten möglich. Beispielsweise erlaubt die Anwendung dieser Technologie

## LET THE FUTURE BEGIN- MULTI-PURPOSE SYSTEM WITH BEAM-STEERING OR FORMING TECHNOLOGY AVAILABLE FROM 2025

### Steering the sound

VocCom-Audio has been developing and producing innovative audio systems for the military and security sector - **Made in Germany** - in its laboratories for over than 25 years.

There are two physical ways of directing the sound radiation of AHD (Acoustic Hailing Device) high-performance loudspeakers: **“physical”** and **“electronic-virtual”**.

**The physical alignment** of loudspeakers is very simple: you mechanically direct the loudspeakers to where you want the sound to go. With AHD, this is usually done by hand, on fixt platform or on a mounted pan/tilt head.

**The electronic-virtual alignment** of AHD high-performance loudspeakers is much more complicated and requires a great deal of computing power. Because sound waves from multiple speakers can combine or cancel depending on the relative phase relationships between the sound waves, it is possible to manipulate the phase of the sound from multiple speakers to control where the sound cancels out and where the sound sums. By manipulating the amplitude and phase of each speaker in a so-called array (special arrangement of speakers), it is possible to manipulate the sound propagation (beam forming) and/or the sound direction (beam steering).

**VocCom Audio is the first manufacturer worldwide to successfully utilise these technologies in AHD systems.**

Beam Forming & Steering technologies allow you to direct the sound precisely where you need it. The intuitive VSS™ software from VocCom-Audio allows you to control both the beam angle and the tilt angle of the sound in real time. This enables precise control of the dispersion behaviour without mechanical movement of the AHD system. This creates flexibility and results in the best, most accurate speech intelligibility where you need it.

**AHD's with beam forming technology** revolutionises the way you work with sound reinforcement tasks. The question of whether to use a narrow or wide dispersion system no longer arises. As with camera technology, the focal length of a beam former is not fixed, but can be changed like a zoom lens. The biggest advantage of using AHD with beam forming technology is the wide range of possible applications. Depending on the situation and requirements profile of your mission, you can communicate precisely with distant targets in 5° increments or reach thousands of people simultaneously in 70° mode, all with one system.

### Beam forming

Beam forming allows you to widen or narrow the beam's aperture angle between 0 and 70 degrees. Both are possible in precise 5-degree increments. The use of this technology in PAN/TILT systems, for example, allows the

in PAN/TILT-Systemen, die Synchronisation der optischen mit den akustischen Einheiten. So wird Ihre Nachricht exakt die Personen erreichen, die Sie mit Ihrer Videotechnik erfasst haben.

### Beam-Steering

Die Beam Steering-Technologie erlaubt es dem Benutzer, die Abstrahlung bis zu  $\pm 35$  Grad in alle Richtungen zu verschwenken. Gleichzeitig kann der Öffnungswinkel des Beams von 5 bis 70 Grad verkleinert oder vergrößert werden. Die Nutzung dieser Technologie erlaubt die Integration von Beam-Steering-AHD an unbeweglichen Positionen, ohne dass die Beweglichkeit des akustischen Strahls eingeschränkt wird. So werden die Systeme beispielsweise unter Helikoptern mit den bordeigenen Aufklärungs-Kamera synchronisiert, ohne dass die Systeme Einfluss auf die Aerodynamik/Balance des Helikopters ausüben.

### VocCom-Audio VSS™ Software-Steuerung

Zur Steuerung des Beams in Echtzeit steht die VocCom - VSS™ Software zur Verfügung. Die intuitiv nutzbare Software ermöglicht es, die Beams bequem und präzise einzustellen. Für OEMs und Integratoren steht diese Software zur Integration lizenzfrei zur Verfügung.

optical units to be synchronised with the acoustic units. This means that your message will reach exactly the people you have captured with your video technology.

### Beam steering

Beam steering technology allows the user to adjust the acoustic beam of the AHD by up to  $\pm 35$  degrees in all directions. At the same time, the beam's aperture angle can be narrowed or widened from 5 to 70 degrees. The use of this technology allows the integration of beam steering AHD in fixed positions without restricting the mobility of the acoustic signal. For example, the systems can be synchronised with the on-board reconnaissance cameras under helicopters without affecting the aerodynamics of the helicopter.

### VocCom-Audio VSS™ software control

The VocCom - VSS™ software is available to control the beam in real time. The intuitive software makes it possible to adjust the beams conveniently and precisely. This software is available licence-free for OEMs and integrators.

**VocCom-Audio stellt zwei Plattformen mit dieser Technologie 2025 bereit.**  
VocCom-Audio will provide two platforms with this technology in 2025.



**BS-24 Steering-AHD-System**  
BS-24 Steering-AHD-System

**BS-24 Steering-AHD-System**, erstmalig vorgestellt bereits 2023. Der BS-24 ist ein Hochleistungs-Steering-AHD für Reichweiten bis 2,5 km. Es eignet sich besonders für Festmontagen an Helikoptern und Fahrzeugen aller Art.

### SMH-1214 Stabilisierte-Multimissions-Plattform

Die **SMH-1214** Plattform beinhaltet einen stabilisierten PAN/TILT-Kopf mit integriertem hochleistungs- Beam-Former-AHD **BF-16** für Reichweiten bis 1,5 km, optischer Bank zur Aufnahme von integrierter Elektro-Optik: Full-HD und IR-Kamera (LWIR ungekühlt), Laser Dazzler Reichweite: 3.000 m (MAX) mit bis zu 5 W Leistung, Suchscheinwerfer-Reichweite: bis zu 3000 m, 1 Lux auf dem Ziel, Laser-Entfernungsmesser: 8.000 m maximale Reichweite, Tracking und OR-Fähigkeiten, Softwareplattform zur Steuerung über vernetzte Systeme. Die Plattform ist entwickelt und designt für alle Arten von Fahrzeugen zu Land und zu Wasser.

**SMH-1214 Stabilisierte-Multimissions-Plattform mit BF 16 Beam-Former**  
The stabilized SMH-1214 platform with BF-16 Beam-Former

**BS-24 steering AHD system**, first presented in 2023. The BS-24 is a high-performance steering AHD for ranges of up to 2.5 km. It is particularly suitable for fixed mounts on helicopters and vehicles of all kinds.

### The stabilized SMH-1214 platform

The **SMH-1214** platform includes a stabilized PAN/TILT head with integrated high-performance beam former AHD **BF-16** for ranges up to 1.5 km, optical carrier to accommodate integrated electro-optics: Full-HD and IR camera (LWIR uncooled), laser dazzler range: 3.000 m (MAX) with up to 5 W power, searchlight range: up to 3000 m, 1 lux on target, laser rangefinder: 8,000 m maximum range, tracking and OR capabilities, software platform for control via networked systems. The platform is developed and designed for all types of vehicles, on land and at sea.





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

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



#### Ultrakompaktes, mobiles 360° Hochleistungsdurchsage- und Sirensystem

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 Sirensystem 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 Sirensignale
  - Selbsterklärende einfachste Bedienung
  - Handschuhtauglich durch große Bedienelemente
  - DC Spannungsversorgung von 12 bis 36 Volt
  - LC-Display zur präzisen Auswahl von Sprachdurchsagen
- optimal mit GPS-PR-1250 Protokollrecorder

#### 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
- optimal with GPS-PR-1250 log-recorder

☒ Optional Drahtlosysteme, Analog u. Digital

☒ Optionale Wireless Systems, Analog u. Digital optional

☒ Optional Protokollrecorder für SPL, Audioinformation, GPS.

☒ Optional protocol recorder for SPL, audio information, GPS.



Der Hochleistungslautsprecher erzeugt einen Schalldruck von 136 dB und ist in einem Durchmesser von 1/2 Kilometer noch mit ca. 85 dB zu hören. Die auch als sphärisch bezeichnete 360° Einzugs-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 136dB 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.

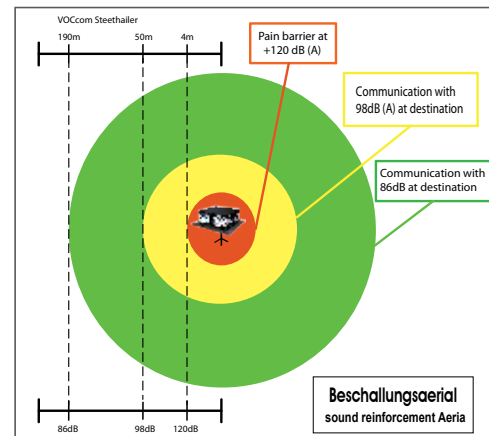


Die APM-250-MK2 bietet unter anderem Liverecording, programmierbare Sirenentöne, einen Instantplayer, USB-Anschluss, Audio Ein- und Ausgänge, ein großes beleuchtetes Display zur präzisen Auswahl der Sprachdurchsagen und viele andere Einstellungsmöglichkeiten bis zu den witterungsabhängigen Einstellungen 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-MK2

| Model                | APM-250-MK2                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| 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-515 / ML-536                                   |
| 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 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

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 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

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)**

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.



Ausführung / Model:

#### AP-900PMV

6-Wege-Gleichstromverteiler-2-teilig mit integr. NOT AUS  
6 way DC power distribution in 2 parts with EMERGENCY / OFF

### 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

## 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 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).

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 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

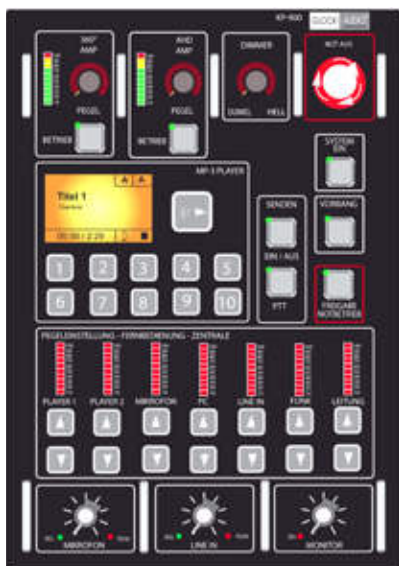
Spannungsversorgung/DC-Power:

DC 9 bis 32 V

## 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.



### 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                    |

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

## 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-9-360 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-9-360, 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.



### AP-900B

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Ausführung / Model:              | Leistungsverstärker für AD-9-360 |
| 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                    |

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



±7,5 BIS ±25° SYSTEME FÜR RICHTKOMMUNIKATION

APPLICATION ENGINEERED RANGE COVERING ±7,5 TO ±25 DEGREE COVERAGE SYSTEMS

## Richtlautsprecher AHD-912Z

### Directional Loudspeaker AHD-912Z

AHD-91 2Z (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 - 2500 m möglich. Die Abstrahlcharakteristik ist je nach verwendeter Hardware von ±7,5°-±25° 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-91 2Z ("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 ±7,5 to ±25 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 :

Mobiles Hochleistungs-Lautsprecher-Modul-System

Portable high performance loudspeaker

Übertragungsbereich/ Freq Range:

±10dB 400 Hz bis 8 KHz

± 3 dB 500 Hz bis 8KHz

Abstrahlwinkel / Coverage: nominal ±25 ° x ±7,5 ° (hor. x vert.)

Schalldruck / Sound Pressure Level max. : (1 m) 148 dB SPL

Schalldruck / Sound Pressure Level peak : (1 m) 154 dB SPL

Oberfläche / Surface Treatment: RAL 1031F

Gehäuseausführung / Enclosure type: Al/SS

Maße / Dimensions: (B x H x T) 250 x 1050 x 230 mm

Gewicht / Weight: 24,8 Kg

Temperaturbeständigkeit /

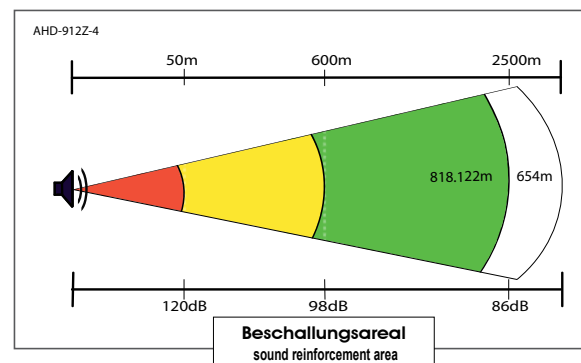
Storage temperatur:

-30° C bis +65° 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-9-360 360° loudspeaker AD-9-360

Der AD-9-360 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-9-360 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-9-360 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-9-360 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-9-360

Ausführung / Model :

Übertragungsbereich/ Freq Range:

Abstrahlwinkel / Coverage: nominal

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

360° x 60° (hor. x vert.)

(1 m) 126 dB SPL @1 KHz

(1 m) 131 dB SPL

RAL 1031F

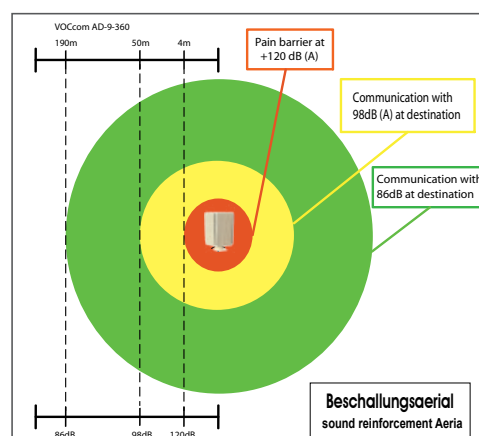
Al/SS

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

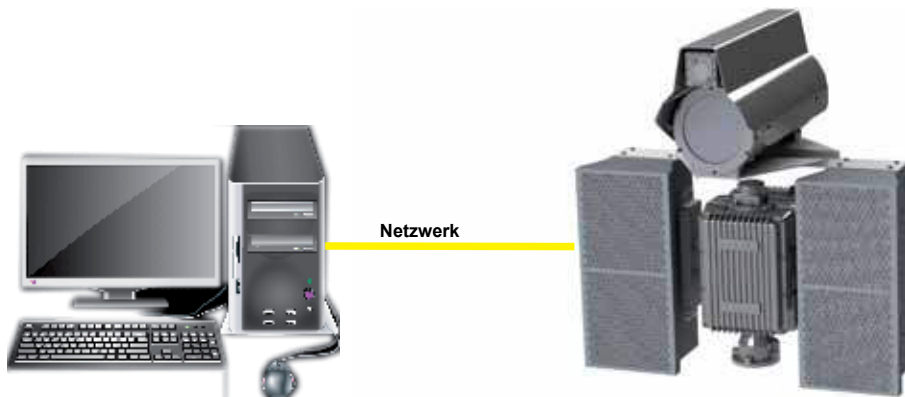
21,9 Kg

-30° C bis +70° C

(frei von Kondensaten / free of condensates)

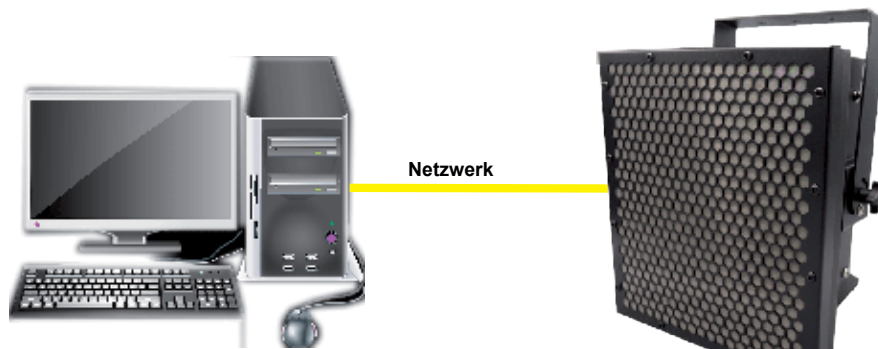


## Systemintegration von Netzwerktechnik System integration of network technology



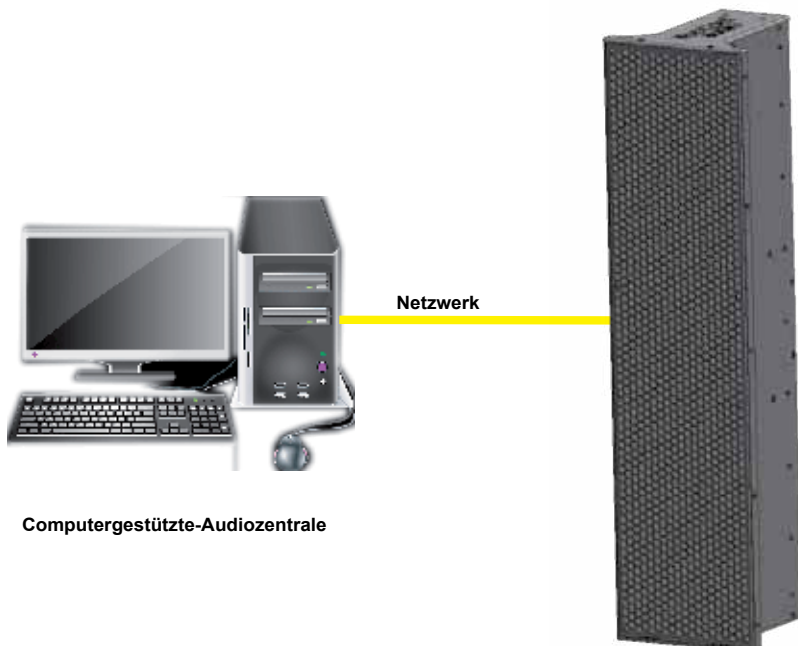
Computergestützte-Audiozentrale

PAN/TILT with M-215X



Computergestützte-Audiozentrale

HS-2060-POE



Computergestützte-Audiozentrale

MH-918 active with Dante and beamsteering technology

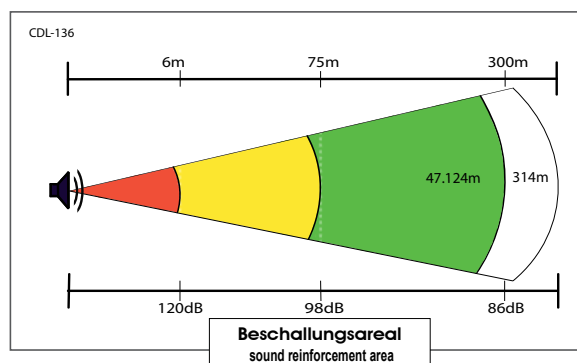


**CDL-136 Hochleistungs-Drohnen-Lautsprechersystem**  
**CDL-136 High-performance drone speaker system**





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 leistungstärkste 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                                  |
| Batterielaufzeit    | <1,5 Std                                         |
| Betriebszeit        | je nach Leistung 45 bis 90 min.                  |
| IP-Schutzklasse     | IP65                                             |



## FERNBEDIENTUNGS- UND STEUEREINHEITEN REMOTE AND CONTROL UNITS

### MP-900-MK2 Fernbedienungseinheit und Recorder MP-900-MK2 Remote Control and Recorder Unit

Mit der MP-900MK2 entwickelte VocCom audio eine neue Audiozentral- und Fernbedienungsgeneration für die M-, LSA- und 900- Serie. 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. Fernbedienung- 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 VocCom-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-900MK2                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 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         | YM                                                                   |
| Ausgang                    | YM                                                                   |
| Ausgang                    | 0 dB                                                                 |
| Monitor                    | integrierter für Kopfhörer                                           |
| Playertypen                | MP-3-Player u. Instantplayer                                         |
| Ladegerät (Optional)       | integriert mit Tiefentladeschutz, Batteriezustands- und -ladeanzeige |
| Mikrofon                   | ML-515 / ML-536                                                      |
| Rückkopplungsunterdrückung | Ad-Hoc-Recorderfunktionen                                            |

## PR-1250 Protokollrecorder PR-1250 log recorder

### Sie sprechen, die Blackbox dokumentiert live und automatisch.

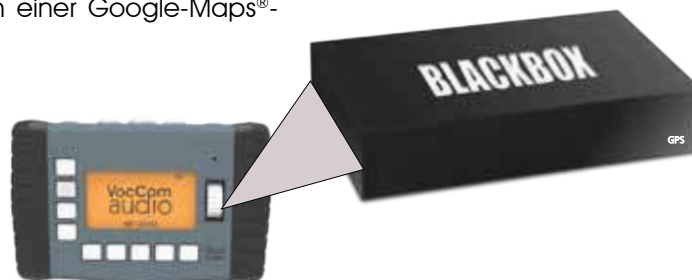
Unsere Protokollrecorder unterstützen Sie bei Ihren Missionen und vereinfachen Ihre Einsatzdokumentation erheblich. Dazu dokumentiert er nicht nur in Worten, Pegeln und Geo-Daten, sondern verknüpft diese auch mit Google-Maps oder Open Street Maps<sup>®</sup>. Das alles geschieht in Echtzeit. So werden 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<sup>®</sup>-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<sup>®</sup> - 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<sup>®</sup> app.



| Model               | PR-1250                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| Übertragungsbereich | ±3dB 20 Hz bis 18 kHz                                  |
| MP-3 Recorder       | Ja mit Verschlüsselung                                 |
| Speicher            | Intern                                                 |
| GPS                 | Ja                                                     |
| Software            | W10 (Excel <sup>®</sup> u. Google-Earth <sup>®</sup> ) |
| Speicher            | 16 GB SD (ca. 1800 Std)                                |

## Fernsteuerungen Remote Controls

### Fernbedienungseinheit MP-350 Remote Control MP-350



Fernbedienungseinheit MP-350 für LSA-X, M-xxx, LSA-X Abgesetzte Kabel-Fernbedienungseinheit für System LSA-X, 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 MP-350 for LSA-X, M-xxx, Redundant wired remote control unit for LSA-X 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 MP-350 (IP67) Remote Control (IP67)

| Model                      | MP-350                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Übertragungsbereich        | ±3dB 20 Hz bis 18 kHz                                                |
| MP-3 Recorder              | AD-Hoc                                                               |
| Speicher                   | Intern                                                               |
| Alarmsignal                | Auslösetaste für Alarmsignal u. Lautstärkereger                      |
| Mixer und Eingänge         | YM                                                                   |
| Ausgang                    | YM                                                                   |
| Ausgang                    | 0 dB                                                                 |
| Playertypen                | MP-3-Player                                                          |
| Ladegerät (Optional)       | integriert mit Tiefentladeschutz, Batteriezustands- und -ladeanzeige |
| Mikrofon                   | ML-525 / L-536                                                       |
| Rückkopplungsunterdrückung | Ad-Hoc-Recorderfunktion                                              |

## PR-920 Protokollrecorder PR-920 log recorder

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

Digitaler Aufzeichnungs- u. Protokollrecorder in der Baureihe 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 depositry) logging of settings and recording of announcements.

The PR-920 is housed in a compact 1U 1/2 19" standard 1mhoFF 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<br>Impedanz-Ausgang: > 10 k, Ausgangsspannung: 0 dB, potentialfrei<br>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<br>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                                                                                                                                                        |



AP Serie Leistungsendstufen  
AP series Power-Amps

AP-250-MK2 DC u. AC/DC DSP-Leistungsverstärker  
AP-250-MK2 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-MK2                     |
|------------------------|--------------------------------|
| 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-MK2 DC oder AC oder AC u. DC DSP-Leistungsverstärke

AP-450-MK2 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-MK2                     |
|------------------------|--------------------------------|
| 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-MK2 DC oder AC DSP-Leistungsverstärker**  
**AP-850-MK2 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-MK2                     |
|------------------------|--------------------------------|
| 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-MK2 DC DSP-Leistungsverstärker AP-1200-MK2 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.

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.



**AP-1200-4 DC Leistungsverstärker**

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



| Model                  | AP-1200-MK2                    |
|------------------------|--------------------------------|
| 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-1200-4MK2                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| 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 Microphone

Das geräuschunterdrückende Mikrofon ML-525-3 deckt ein weites Anwendungsspektrum ab. Es ist ideal für den mobilen Einsatz sowie bei der Installation auf Fahrzeugplattformen und Interkom-Übertragungssystemen bei robuster Handhabung und jedem Wetter. Das für die Sprachkommunikation und „Paging“-Anwendungen mit einer dynamischen Kapsel ausgerüstete Mikrofon ist besonders geeignet für Umgebungen mit hohem Hintergrundgeräuschpegel. Das Richtmikrofonelement minimiert die Aufnahme von Hintergrundgeräuschen und ist durch das „Close-Talk-Design“ mit mehr als 140 dB auch bei Nahbesprechung verzerrungsfrei besprechbar. Durch das robuste Alu-Gehäuse ist auch in harter Umgebung ein optimaler Schutz gewährleistet. Das Mikrofon mit PTT (Push-to-Talk-Funktion) wird mit einer XLR-3-Pol-Buchse geliefert. Das Mikrofon besitzt in der Variante **400-1100\_H** eine Montagehalterung für das Befestigungshaltesystem **300-1051** (Dashboard mount-Stainless Steel).

Varianten der Mikrofone sind derzeit weltweit im Einsatz und bieten branchenweit beispiellosen Schutz und Kommunikationsfähigkeit.

The ML-525-3 noise-cancelling microphone covers a wide range of applications. It is ideal for mobile use as well as for installation on vehicle platforms and intercom transmission systems with robust handling and in all weather conditions. Equipped with a dynamic capsule for voice communication and paging applications, the microphone is particularly suitable for environments with high background noise levels. The directional microphone element minimises the pick-up of background noise and, thanks to the „close talk design“, can be used without distortion even at close range. The robust aluminium housing ensures optimum protection even in harsh environments. The microphone with PTT (push-to-talk function) is supplied with an XLR 3-pin socket. The **400-1100\_H** version of the microphone has a mounting bracket for the **300-1051** (Dashboard mount-Stainless Steel) mounting system.

Variants of the microphones are currently in use worldwide and offer unrivalled protection and communication capability in the industry.



| 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 ,



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

### ML-536-3 Mikrofon ML-536-3 Microphone

Das ML-536-3 mit Geräuschunterdrückung wird typischerweise in Umgebungen mit hohem Umgebungslärm eingesetzt und deckt so ein weites Anwendungsspektrum ab.

Das Mikrofon ist für den Einsatz unter exponierten Bedingungen vorgesehen, insbesondere bei Robustem Militäreinsätzen. Es ist ideal für den mobilen Einsatz sowie bei der Installation auf Fahrzeugplattformen und Interkom-Übertragungssystemen bei robuster Handhabung und jedem Wetter. Das für die Sprachkommunikation und „Paging“-Anwendungen mit einer dynamischen Kapsel ausgerüstete Mikrofon ist besonders geeignet für Umgebungen mit hohem Hintergrundgeräuschpegel. Das Richtmikrofonelement minimiert die Aufnahme von Hintergrundgeräuschen und ist durch das „Close-Talk-Design“ mit mehr als 140 dB auch bei Nahbesprechung verzerrungsfrei besprechbar. Durch das ABS-Polymer-Gehäuse ist auch in harter Umgebung ein optimaler Schutz gewährleistet. Das Mikrofon mit PTT (Push-to-Talk-Funktion) wird mit einem Spiralkabel mit XLR-3-Pol-Stecker geliefert. Das Mikrofon besitzt eine Montagehalterung für das Befestigungshaltesystem 300-1051 (Dashboard mount-Stainless Steel).

Varianten der Mikrofone sind derzeit weltweit im Einsatz und bieten branchenweit beispiellosen Schutz und Kommunikationsfähigkeit.



The ML-536-3 with noise cancellation is typically used in environments with high ambient noise and thus covers a wide range of applications.

The microphone is designed for use in exposed environments, particularly in ruggedised military applications. It is ideal for mobile use as well as for installation on vehicle platforms and intercom transmission systems in rugged handling and all weather conditions. Equipped with a dynamic capsule for voice communication and paging applications, the microphone is particularly suitable for environments with high background noise levels. The directional microphone element minimises the pick-up of background noise and, thanks to the „close talk design“, can be used without distortion even at close range. The ABS polymer housing ensures optimum protection even in harsh environments. The microphone with PTT (push-to-talk function) is supplied with a coiled cable with XLR 3-pin plug. The microphone has a mounting bracket for the mounting bracket system 300-1051 (Dashboard mount-Stainless Steel).

Variants of the microphones are currently in use worldwide and offer unrivalled protection and communication capability in the industry.

| 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 ,



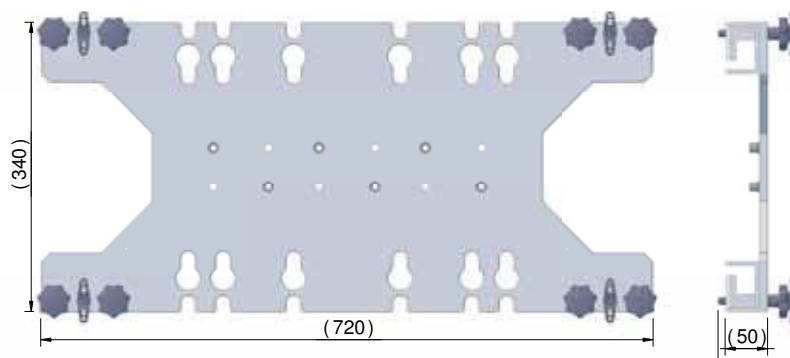
|                               |                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Model</b>                  | <b>ML-536-5</b>                                                |
|  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

## Zubehör Accessories

### VOC-CS-200 VOC-CS-200

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

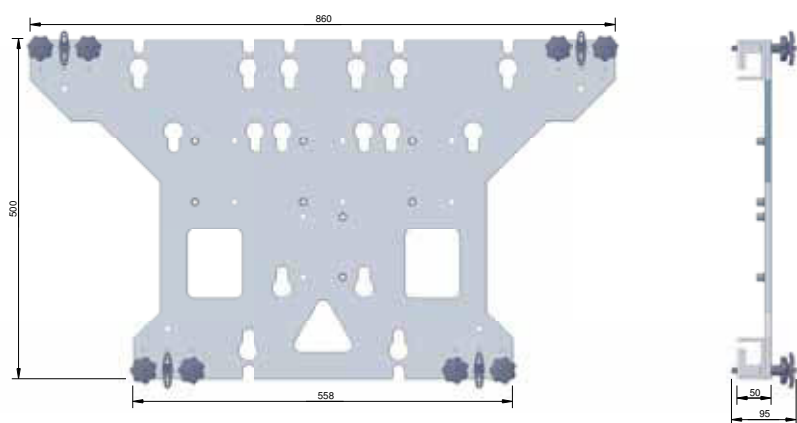
Car Roof Mounting with Quick-Lock quick-release fastener for two HS-2060 systems



### VOC-CS-300 VOC-CS-300

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

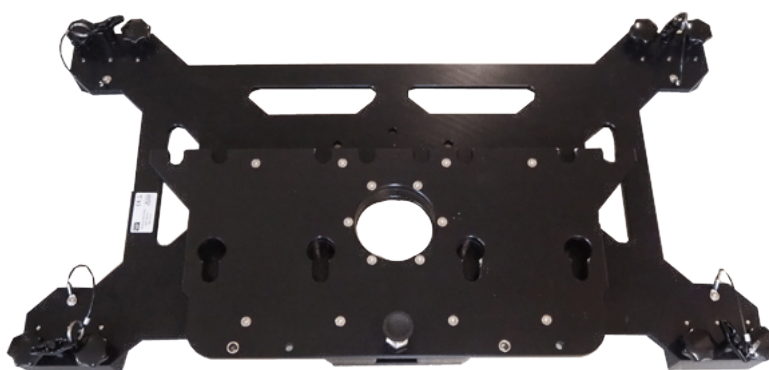
Car roof support with Quick-Lock quick-release fastener for two M-x15 systems



### Drehbare LS-Halter Rotatable holder

Drehbarer Fahrzeughalterung für M-Serie mit Sicherheitsbolzen

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



### Magnethalter Magnet Mounts

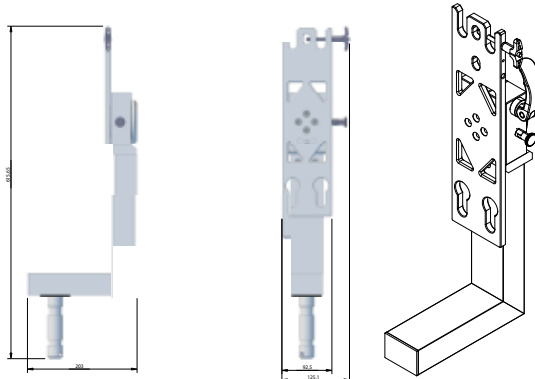
Magnet- und Saugnapf-Schnellhalterungen für verschiedene Lautsprechertypen

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-x-15 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.

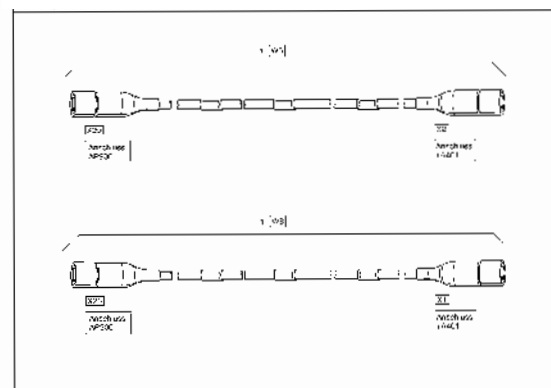
Various tripods for all weight classes are available in aluminium or carbon tripods

### 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.

**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)

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.

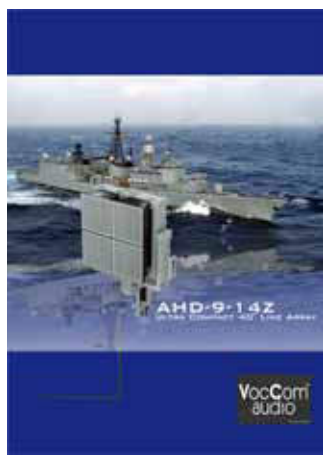


Our first venture into military projects was in **2004** and resulted in the LSA-2006-MIL-Pack, a portable, battery powered sound system, one of the first such systems developed to comply with specific client requirements. This compact system is designed for tactical military applications; as a back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

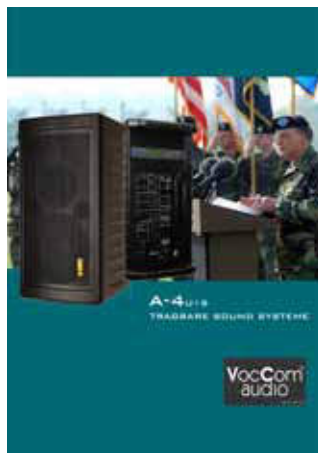
für maritime Aufgaben. Das AHD verfügt neben seiner hohen Schallleistung von bis zu 152 dB/1 m auch über seewasserresistente Komponenten und ist so in den unterschiedlichsten Klimazonen und auf See einsetzbar.

**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 Lautsprecherausstattung 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. 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.

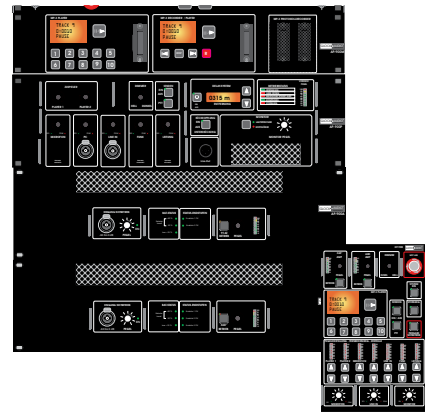
Seit dem Verkaufsstart Mitte 2016 wurden bis Mitte 2017 schon über 100 Fahrzeuge in Asien und Europa erfolgreich mit diesem System ausgerüstet.

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

### 2016/17

Die direkte Nachfrage nach einem noch kleineren und leistungsfähigeren multifunktionalen

**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. 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 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

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.

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

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 personnel and premises, allowing us to focus our combined strengths to find new ideas leading to innovative product solutions to safeguard our leading position 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,**



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 verschaffen. 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 Grenzschrüter 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. Ab **2022/23/24** widmete sich das Entwicklungsteam mehrere Entwicklungsziele. Es wurde das neue 162 dB-System SAH, der neue LSA-X-MK2, die Verbesserung der M-X-Serie sowie die neue BF- & BS-Serie entwickelt. **Mit der BF-Serie leistete VocCom Audio Pionierarbeit.** So sind wir weltweit das erste Unternehmen, dass ein **Beam-Forming und Beam-Steering-System** im Marktsegment der AHD-Systeme (acoustic hailing device) anbieten kann. Durch die einstellbare Fokussierung eines akustischen Signals wird dem Empfänger eine höhere Signalqualität geliefert, was eine bessere Informationsübertragung gewährleistet. Durch zusätzliches **Beam-Steering** wird die Strahlenlenkung verändert, um den Ton von den Lautsprechern auf eine bestimmte Stelle im Hörbereich zu lenken, ohne dass die Position des AHD verändert werden muss. **Siehe auch Seite 32**



**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<sup>®</sup> System" will become available. This 360 degree Vehicle mounted warning system will feature siren signals as well as clear speech reproduction.

**From 2022/23/24**, the development team dedicated itself to several development goals. The new 162 dB system SAH, the improvement of the M-X series and the new BF series were developed. With the BF- & BS-series, VocCom Audio did pioneering work. We are the first company worldwide to offer a **beam-forming and beam-steering system** in the market segment of AHD systems (acoustic hailing device).

The adjustable focusing of an acoustic signal provides the receiver with a higher signal quality, which ensures better information transmission. Additional beam steering changes the beam direction to direct the sound from the loudspeakers to a specific location in the listening area without having to change the position of the AHD. **Also see page 32**

## Reichweitenangaben unserer Produkte

### Effective Range for our Product

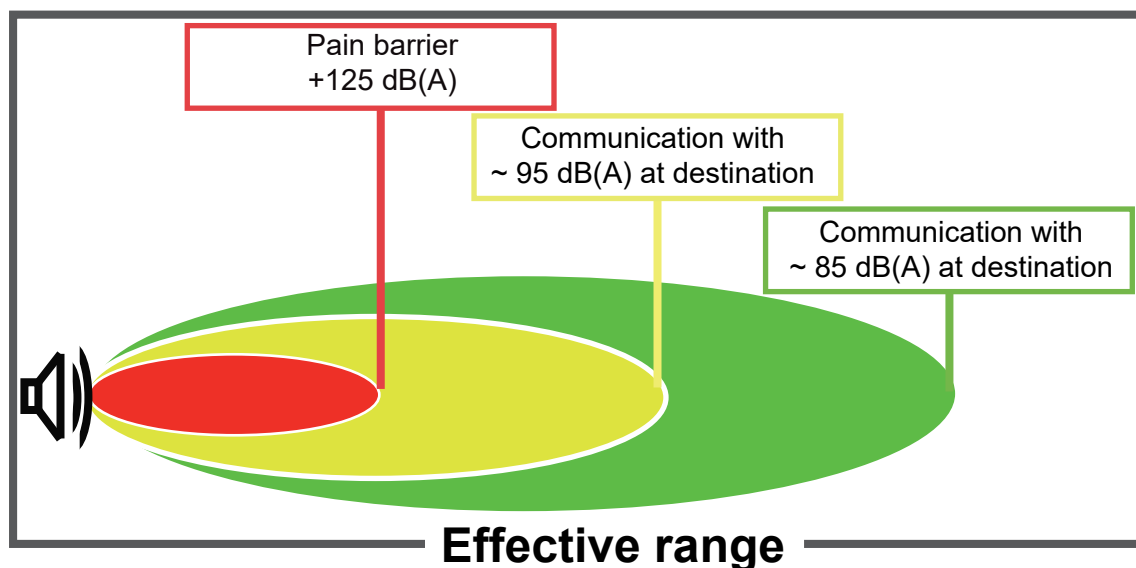


FIG.1

#### DIAGRAM

**RED** - THRESHOLD OF PAIN > 125dB

**YELLOW** - 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.

#### GELB

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)

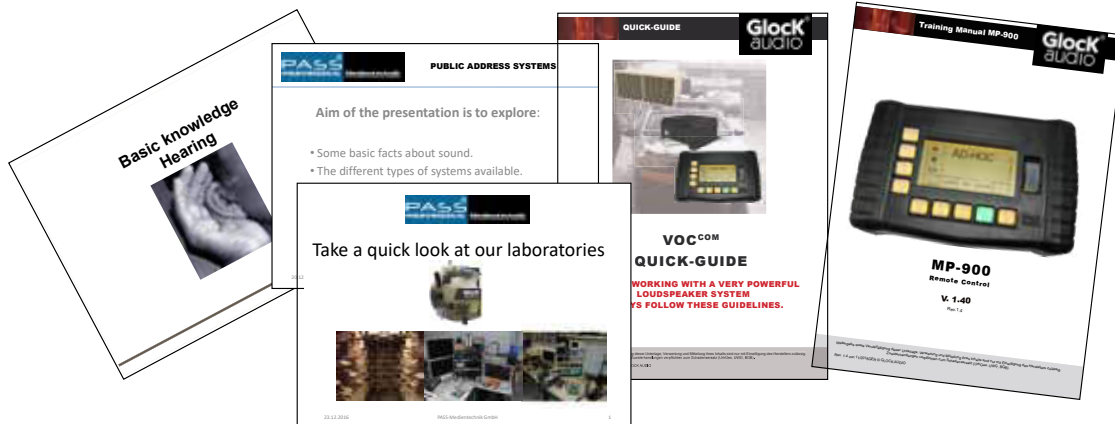
#### YELLOW

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

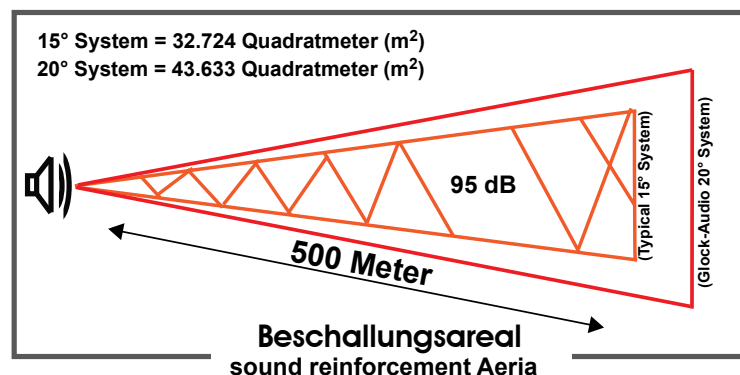


FIG.2

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 Lautstärkeregelung) des Systems ausgeschlossen.

#### **Sicherheitssystem in drei Stufen manuell schaltbar**

##### **The safety function is operated manually in 3 steps**

Nach jedem Einschalten arbeitet das System 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.

## Etwas Physik Some physics

### Der Einfluss von physikalische und meteorologischen Bedingungen auf die Effektivität von Hochleistungslautsprechern.

### 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<br>(Meter) | Geometrische Dämpfung*<br>(dB) | Geometrische- + Luftdämpfung**<br>bei 1kHz, 50%, 20°C | Geometrische- + Luftdämpfung<br>bei 3kHz, 50%, 20°C |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Distance<br>(Meter)   | Geometric damping*<br>(dB)     | Geometric + air damping**<br>at 1kHz, 50%, 20°C       | Geometric + air damping<br>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                                                |

FIG.3

\* 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

**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.3**

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. 3**

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.

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  $\sim 0.5$  to 1 dB per 100 m.

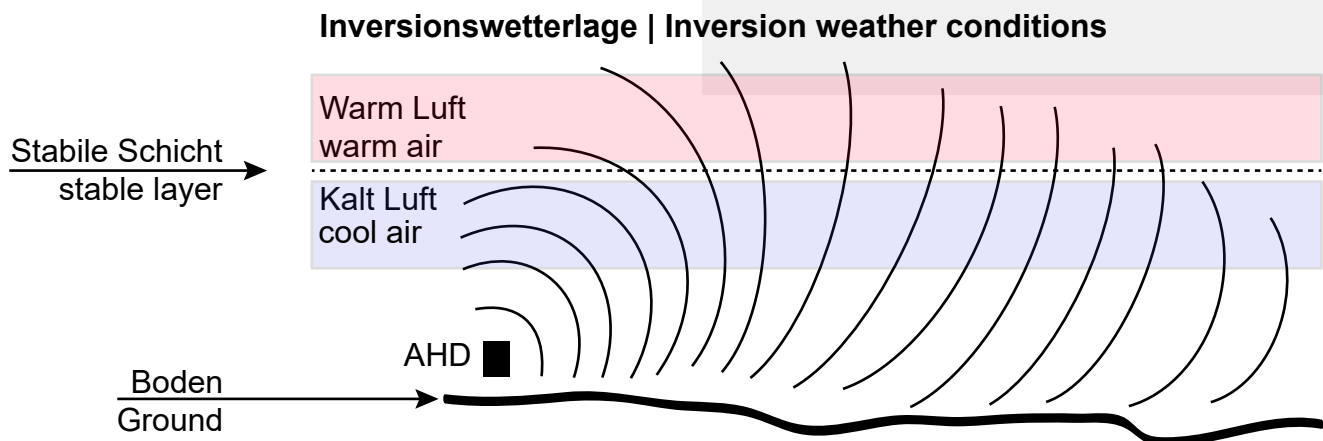


FIG.4

**Temperature**effekte 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.3**

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.4**

**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. 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.4**

## 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.





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**



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