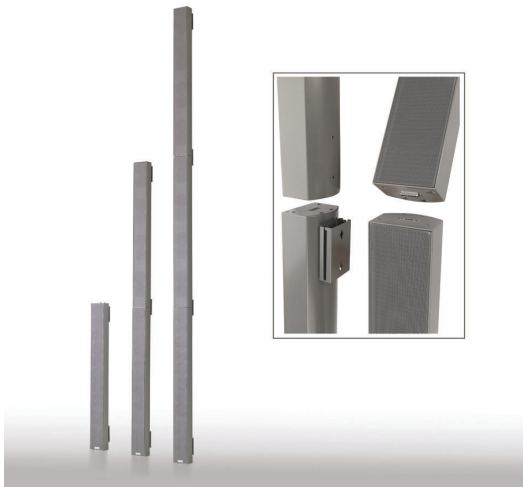


Loa Array điều hướng

www.boschsecurity.com



BOSCH
Invented for life



- ▶ Chất lượng âm thanh và độ rõ giọng nói không gì sánh được
- ▶ Thiết kế mô-đun thông minh, có thể gắn phẳng
- ▶ Cấu hình chùm phức tạp với hỗ trợ EASE
- ▶ Thiết bị cảm biến độ ồn xung quanh được tích hợp cho AVC
- ▶ Có màu xám hoặc trắng

Nhiều toà nhà cổ điển và hiện đại cỡ lớn, như điểm trung chuyển hành khách và nhà thờ lớn, sử dụng các vật liệu có độ phản chiếu lớn cho sàn, tường và trần. Do kích thước và thiếu các vật liệu hấp thụ nên thời gian dội âm kéo dài và lượng âm dội gián tiếp so với âm dội trực tiếp cao. Đây là tai hoạ đối với độ rõ giọng nói tốt. Điều quan trọng vẫn là nghe và hiểu được thông điệp phát ra, dù đó là một thông báo thay đổi công khởi hành tại sân bay, một lời cầu nguyện trong nhà thờ. Ở đây Loa Array Điều hướng của Bosch đem đến một giải pháp thực sự thông minh và dễ dàng.

Tổng quan hệ thống



Thông báo

Trong tờ dữ liệu này, VARI-B, VARI-BH hoặc VARI-E đã được ghi, thông tin đã đưa cũng có giá trị với phiên bản VARI-BL, VARI-BHL hoặc VARI-EL màu trắng trừ những điểm khác đã đề cập.

Dòng Loa Array Điều hướng của Bosch là một bộ toàn diện các loa array để truyền thanh đến mọi người những thông báo có độ rõ cao trong những khu vực dội âm lớn.

Thiết bị linh hoạt này sử dụng bộ khuếch đại nhóm D có độ hiệu dụng cao và có khả năng xử lý tín hiệu kỹ thuật số. Sử dụng một chương trình cấu hình PC, loa array có thể được điều chỉnh thích ứng với nơi sử dụng nó và đầu ra âm thanh tối ưu cho khán giả, tạo hệ số âm thanh trực tiếp so với môi trường tối đa, cho độ rõ tốt nhất trong hoàn cảnh đã cho.

Khái niệm mô-đun cho phép ba độ dài dây khác nhau cho các khu vực từ nhỏ đến lớn. Sử dụng các thành phần dây riêng biệt giúp việc vận chuyển dễ dàng và tạo khả năng nâng cấp lên dây dài hơn. Một mô-đun CobraNet tùy chỉnh cho phép loa được kết nối mạng để thu nhận dữ liệu âm thanh kỹ thuật số thông qua CobraNet và để giám sát trạng thái hoạt động của loa. Các thiết bị này thích hợp cho cả nhạc nền và giọng nói.

Mặc dù các dây loa này rất phức tạp và cho âm thanh không gì sánh được trong môi trường khó nghe, nhưng phần mềm cấu hình tiên tiến sẽ giúp việc cài đặt trở nên nhanh chóng và dễ dàng.

Các thiết bị được hoàn thiện bằng RAL 9007 nhôm màu xám hoặc RAL 9003 màu trắng.

Chức năng

Khả năng dẫn chùm tiên tiến

Loa Array Điều hướng của Bosch có hệ số âm thanh trực tiếp so với âm dội rất tốt. Đầu tiên, nó bức xạ nhiều âm trực tiếp đến khán giả hơn và sau đó nó gây ra ít phản xạ trần hơn. Âm thanh trực tiếp tăng cũng là do tỉ lệ trễ của mức độ âm thanh với khoảng cách thấp hơn so với loa truyền thống hoạt động ở cùng vị trí.

Thay vì định hướng cột loa hoàn chỉnh về mặt cơ học cho người nghe, Loa Array Điều hướng của Bosch có thể định hướng ảo dãy loa bằng các phương tiện điện tử. Nó điều khiển loa của từng dãy riêng biệt với các tín hiệu trễ khác nhau, di chuyển ảo các loa. Giờ đây dãy có thể đặt theo chiều dọc với tường hoặc thậm chí lắp chìm trong tường. Điều này mang tính thẩm mỹ nhiều hơn và góp phần giảm phản xạ rời rạc phiền phức từ tường. Hơn nữa, Loa Array Điều hướng của Bosch sử dụng công nghệ dẫn chùm rất tiên tiến để thu hình dáng chùm cho mức cân bằng tất cả các tần số trong phạm vi quan tâm tại tất cả các vị trí nghe. Chỉ khi đó, người nghe mới có thể nhận được âm thanh cân bằng.

Một yếu tố quan trọng khác là độ rõ của tín hiệu hầu như giống nhau tại tất cả các vị trí nghe, tránh các điểm nóng. Để tạo mức âm đều trong một khu vực rộng lớn, hình dáng chùm phải được tối ưu hóa đến mặt phẳng nghe (mức tai). Để giải quyết những thách thức này đòi hỏi mức độ của mỗi loa riêng biệt phải được kiểm soát cẩn thận đối với mỗi tần số âm thanh trong phạm vi quan tâm. Loa Array Điều hướng của Bosch thực hiện kết hợp phản hồi và độ trễ tần số này điều chỉnh trong vùng kỹ thuật số, sử dụng một DSP và ứng dụng đa kênh sau đó. Sau đó có thể thu được SPL rất ổn định từ mặt trước đến mặt sau trên mặt phẳng nghe, với bầu sóng cạnh ở mức tối thiểu.

Nhưng Bosch lập bảng excel theo hai cách bổ sung. Ở vị trí đầu tiên, có thể giải quyết với khu vực khán giả không phẳng, ví dụ như nhà hát và thánh phòng. Thứ hai, nó không chỉ nỗ lực tối ưu hóa tín hiệu đầu ra trực tiếp đến khu vực nghe, mà còn tối thiểu hóa tín hiệu đầu ra đến khu vực không mong muốn. Do những hạn chế vật lý của dãy loa, mỗi dãy thiết thực sẽ có bầu sóng cạnh. Việc cấu hình của Loa Array Điều hướng sử dụng thuật toán tối ưu hóa tiên tiến cho phép tối ưu hóa bầu sóng cạnh có hại nhất, để thu được độ phủ khá thì nhất kết hợp với tỉ số tối đa âm trực tiếp so với âm dội.

Cài đặt và thiết lập dễ dàng

Loa Array điều hướng của Bosch làm cho việc lắp đặt và cấu hình khá dễ dàng cho người lắp đặt và kỹ sư âm thanh.

Phần lớn các ứng dụng có thể được mô tả một cách khá đơn giản, trong đó cấu hình có thể được lựa chọn từ một cơ sở dữ liệu của các thiết lập trước tối ưu hóa. Lựa chọn nhanh chóng và dễ tương tác bằng cách nhập một số thông số quan trọng của phòng, vị trí của loa array và mặt phẳng nghe. Chương trình cấu hình sau đó hiển thị bằng đồ họa vùng phủ SPL trực tiếp được thực hiện.

Bộ Cấu hình Vari bao gồm phần mềm cấu hình và một bộ chuyển đổi từ USB thành RS485 để kết nối công USB của PC với một hoặc nhiều thiết bị Vari (đã được kết nối), thậm chí qua khoảng cách dài hơn. Việc sử dụng môđun CobraNet tùy chọn thậm chí có thể giúp cấu hình và giám sát nhiều thiết bị khác nhau qua một mạng Ethernet.

Cách tiếp cận dạng môđun

Hệ số thiết kế một khóa cho loa array dãy thẳng là chiều dài của nó. Để cho phép một khoảng xa, loa array phải dài. Nếu khán giả ở gần loa array thì loa array có thể ngắn hơn. Vì loa array có hoạt động kiểu môđun nên có thể sắp xếp giàn loa có ba chiều dài khác nhau: 1,20; 2,40 hoặc 3,60 m. Nó bao gồm bộ cơ bản làm bộ tối thiểu và một hoặc hai bộ mở rộng. Mỗi thiết bị chỉ dài 1,20 m, thuận tiện cho việc vận chuyển. Mỗi thiết bị cơ bản gồm có bộ điều khiển, DSP, nguồn điện và 8 âm ly và loa. Thiết bị mở rộng gồm có 8 loa với các âm ly nguồn phụ trợ. Tất cả liên kết cân thiết giữa các thiết bị cơ bản và mở rộng được thiết lập tự động khi các thiết bị bắt vít với nhau một cách vô hình. Tín hiệu và cấp điện đi vào các thiết bị cơ sở thông qua một lỗ ở phía sau của thiết bị cho ngăn kết nối làm giả nội bộ, mà chỉ có thể truy cập trong khi lắp đặt.

Loa Array điều hướng Bosch, với đầy đủ thùng loa thép và lưới, sơn tĩnh điện màu xám bạc, pha trộn dễ dàng với nội thất và ngoại thất hiện đại và truyền thống. Do việc làm mát mặt trước được áp dụng, thậm chí có thể có cả gắn lắp.

Giá đỡ gắn lắp cho tường quay đi kèm với các thiết bị như là tiêu chuẩn.

Kết nối CobraNet

Loa Array điều hướng của Bosch cung cấp khả năng trang bị cho các thiết bị cơ bản với một môđun CobraNet nhỏ cho phép loa array được kết nối với một mạng Ethernet thông qua một kết nối cáp CAT-5. Bằng cách này, tín hiệu âm thanh vào loa array được phân phối dưới định dạng kỹ thuật số đến loa array với độ trễ thấp và một mức định tuyến linh hoạt cao. Hơn thế nữa, loa array có thể được cấu hình qua Ethernet, việc vận hành của nó có thể được giám sát và phải đăng nhập. Sử dụng hệ thống dây điện Ethernet tiêu chuẩn giúp giảm chi phí. Công nghệ CobraNet cho phép cùng tồn tại lưu lượng truy cập âm thanh và dữ liệu qua cơ sở hạ tầng Ethernet tiêu chuẩn hiện có giúp tiết kiệm đáng kể trong thiết kế và lắp đặt. CobraNet là một công nghệ do Cirrus Logic sở hữu và được sử dụng bởi nhiều nhà sản xuất âm thanh chuyên nghiệp như là một công nghệ được lựa chọn trong mạng âm thanh kỹ thuật số.

Giám sát

Loa Array điều hướng cung cấp một mạch phát hiện giai điệu thí điểm ở đầu vào để giám sát các kết nối âm thanh, kiểm soát nội bộ hoạt động, kết nối cho nguồn điện dự phòng (pin) 24 V, một đầu ra rơ le bảo vệ và bản ghi lỗi với truy cập mạng.

Điều khiển Âm lượng Tự động (AVC)

Trong các môi trường nhất định, như các sân vận động thể thao và các nhà ga, mức ồn nền dao động liên tục. Điều này có thể ảnh hưởng nghiêm trọng tới độ rõ ràng của các thông điệp bằng lời nói. Loa Array điều hướng Bosch có cảm biến cấp độ tiếng ồn tích hợp có thể được cấu hình để kiểm soát sự thu vào của các âm ly để liên tục điều chỉnh mức độ âm thanh. Điều khiển âm lượng tự động (AVC) giữ cho mức độ âm thanh một cách dễ chịu ở trên mức ồn nền cho độ rõ ràng được cải thiện hơn mà âm thanh không trở nên to hơn không cần thiết.

Xử lý âm thanh

Hội trường lớn hoặc các buổi biểu diễn có thể cần nhiều loa array tại các địa điểm khác nhau. Các đầu ra âm thanh của các dãy này sẽ được căn chỉnh theo thời gian để tránh các tiếng vọng tại vị trí của khán giả. Loa Array điều hướng của Bosch có một thiết bị điều chỉnh thời gian trễ độ phân giải cao tích hợp. Bộ chỉnh âm tham số 8 phần xuất hiện để điều chỉnh loa array loa cho môi trường âm thanh, ví dụ như tăng biên trước khi hồi đáp âm thanh xảy ra. Các bộ chỉnh âm 4 phần riêng biệt tại các đầu vào cho phép hồi đáp tần số riêng biệt cho, ví dụ nhạc nền và các thông báo.

Vari-array_H2	VARI-BH+E	1	1
Vari-array-H3	VARI-BH+E+E	1	2

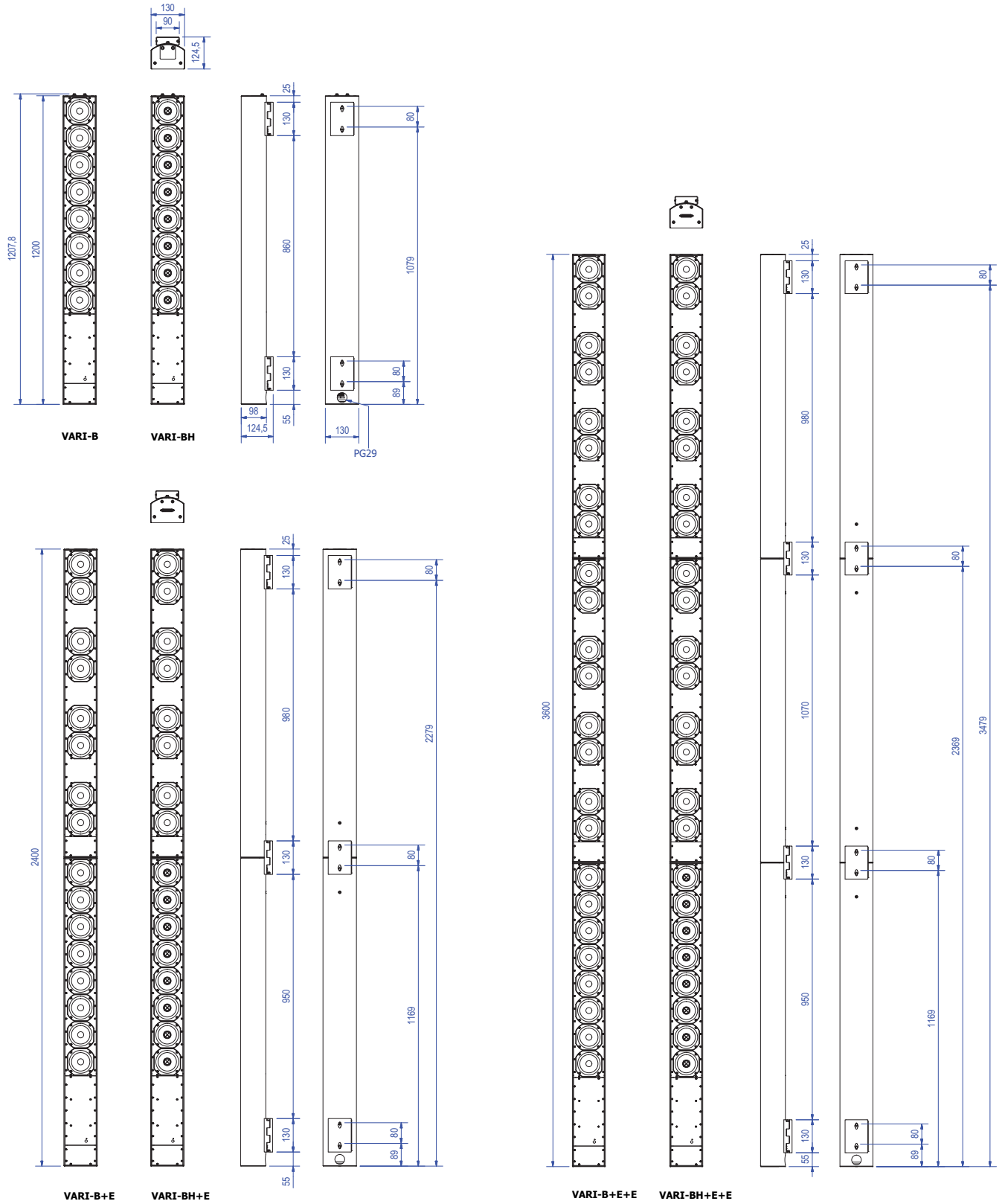
Chứng nhận và Phê chuẩn

An toàn	theo IEC 60065: 2001 + A1: 2005
Miễn nhiễm	theo EN 55103-2: 2009 theo FCC-47 part 15B
Bức xạ	theo EN 55103-1: 2009 theo EN 50130-4: 2006 theo EN 50121-4: 2006 theo EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009
Lực gió	theo NEN 6702: 2007 + A1: 2008, Bft 11
Chống bụi và nước	theo EN60529 IP54
Phê chuẩn	CE

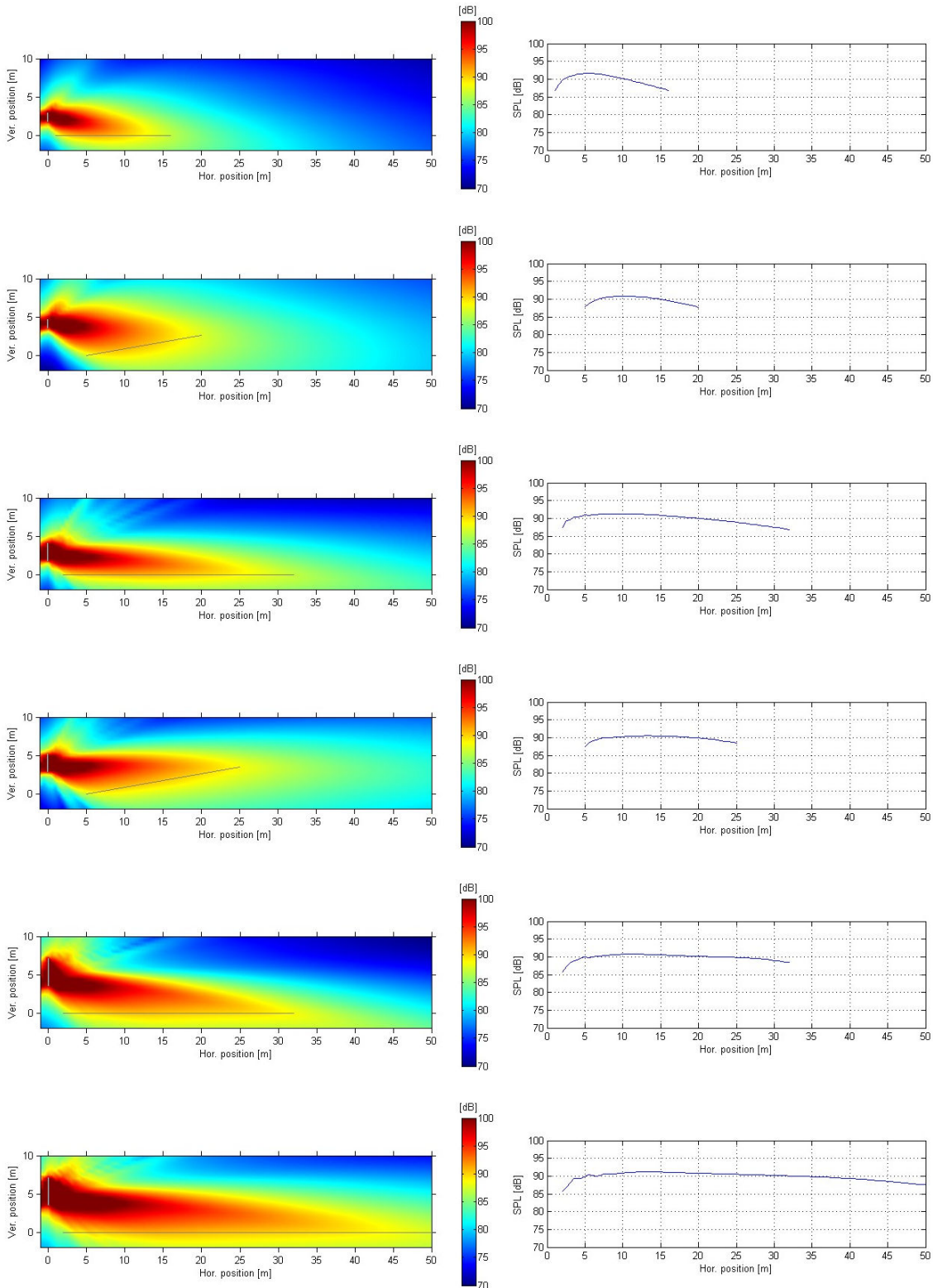
Khu vực	Chứng nhận
Châu Âu	CE

Ghi chú Lắp đặt/Cấu hình

Tên loa Array	Cấu tạo loa Array	Các thành phần đã được sử dụng		
		LA3-VARI-B	LA3-VARI-B H	LA3-VARI-E
Vari-array-B1	VARI-B	1		
Vari-array-B2	VARI-B+E	1		1
Vari-array-B3	VARI-B+E+E	1		2
Vari-array-H1	VARI-BH		1	



Kích thước cơ học (mm)



Các ví dụ về các vùng giao nhau đậm đặc và SPL ở mức tai (2 x VARI-B, 2 x VARI-B+E, 2 x VARI-B+E+E)

Bộ phận Đi kèm	
Số lượng	Các thành phần
	LA3-VARI-B

1	Thiết bị Cơ Bản Vari
2	Giá đỡ tường
1	Đầu nối nguồn C13 góc phải IEC
1	Tấm che
1	Bộ kết nối (Phoenix)
1	Dụng cụ tháo lưới
1	Sổ Tay Hướng Dẫn Lắp Đặt

LA3-VARI-BH

1	Thiết bị Cơ Sở Vari HF
2	Giá đỡ tường
1	Đầu nối nguồn C13 góc phải IEC
1	Tấm che
1	Bộ kết nối (Phoenix)
1	Dụng cụ tháo lưới
1	Sổ Tay Hướng Dẫn Lắp Đặt

Số lượng Các thành phần

LA3-VARI-E

1	Loa Mở rộng Vari
1	Giá đỡ tường
2	Bu lông bắt chặt

LA3-VARI-CS

1	CD (phần mềm và tài liệu)
1	Bộ chuyển đổi từ USB sang RS485
1	Cáp USB
1	Cáp RS485

LA3-VARI-CM

1	Mô-đun CobraNet
2	Vít nối
1	Cáp CAT-5.

Thông Số Kỹ Thuật**Âm¹**

Dải tần số²	
VARI-B	130 Hz đến 10 kHz (± 3 dB)
VARI-BH	130 Hz đến 18 kHz (± 3 dB)

SPL Tối đa³	Liên tục / cực đại
VARI-B	90 / 93 dB SPL (Trọng số A ở 20 m)
VARI-B+E	90 / 93 dB SPL (Trọng số A ở 32 m)
VARI-B+E+E	88 / 91 dB SPL (Trọng số A ở 50 m)
VARI-BH	89 / 92 dB SPL (Trọng số A ở 20 m)
VARI-BH+E	89 / 92 dB SPL (Trọng số A ở 32 m)
VARI-BH+E+E	87 / 90 dB SPL (Trọng số A ở 50 m)

Vùng phủ sóng

Ngang (cố định) ⁴	130° (-6 dB, trung bình 1 đến 4 kHz)
Dọc (điều chỉnh) ⁵	Có thể cấu hình bằng phần mềm
Tâm sai tối đa:	
VARI-B(H)	20 m
VARI-B(H)+E	32 m
VARI-B(H)+E+E	50 m

Bộ biến đổi

VARI-B	Toàn dải 4" (bộ kích âm thanh 8 x 1)
VARI-BH	Đồng trục 4" (bộ kích âm thanh 8 x 1)
VARI-E	Toàn dải 4" (bộ kích âm thanh 4 x 2)

Điện

Đường truyền (2x)	
Mức đầu vào danh nghĩa	0 dBV rms
Mức đầu vào tối đa	+20 dBV cực đại
Loại	Cân bằng máy biến áp
Trở kháng (cân bằng)	7,8 kohm ở 1 kHz
Đầu vào 100 V (2x)	
Mức đầu vào danh nghĩa	+40 dBV rms
Loại	Cân bằng máy biến áp (đầu vào di động)
Trở kháng (cân bằng)	1 Mohm ở 1 kHz
Bộ Khuếch Đại Công Suất	
Nguồn	
VARI-B(H)	8 x 15 W (cầu đủ lớp D)
VARI-E	4 x 25 W (cầu đủ lớp D)
Bảo vệ	Sự ngừng vì nhiệt
	Giới hạn dòng điện
Dải động ⁶	>105 dB

PSU	
Điện áp nguồn điện	100 đến 120 V / 200 đến 240 V (tự động chuyển)
Công suất tiêu thụ	@ Điện lưới / 24 Vdc
Tiết kiệm nguồn điện	
VARI-B(H)	13 / 4,5 W
VARI-B(H)+E	17 / 7 W
VARI-B(H)+E+E	19 / 9 W
Lúc nghỉ	
VARI-B(H)	18 / 8,5 W
VARI-B(H)+E	23 / 13 W
VARI-B(H)+E+E	28 / 17 W
Tối đa (Tiếng ồn, CF 6 dB)	
VARI-B(H)	60 / 36 W
VARI-B(H)+E	97 / 75 W
VARI-B(H)+E+E	124 / 100 W
Hệ số công suất	Theo EN61000-3-2, lớp A
Dòng điện khởi động điện lưới	<70 A (ở 230 V)
Bảo vệ	Sự ngừng vì nhiệt
	Giới hạn dòng điện
	Dưới khóa điện áp
Xử lý tín hiệu ⁵	
DSP	đầu phẩy thập phân động 32 bit, 900 Mflops
ADC / DAC	Lấy mẫu S-D 24 bit, 128 x
Tốc độ lấy mẫu	48 kHz
Chức năng	Độ trễ trước (tối đa 21 s)
	Độ trễ đầu vào (tối đa 2 x 10 s / 4 x 5 s)
	Bộ chỉnh âm và bộ lọc bù
	Bộ nén
	Âm lượng
	AVC
Điều khiển	
Giao diện mạng	RS-485 song công, tự động chuyển 115k2, 57k6, 38k4, 19k2 baud, cách quang
Số thiết bị tối đa ⁷	126
Giám sát	Trạng thái chung

	Bộ khuếch đại và giám sát tải
	Phát hiện âm thử bên ngoài (20 kHz đến 30 kHz, mức tối thiểu -22 dBV)
	Micrô nhạy tiếng ồn chung quanh tích hợp
	Bảo vệ chống quá nhiệt
Rơ-le mất pha	Điều kiện khả giầu
Tiếp điểm 1	Không lỗi = đóng/ Lỗi = mở
Định mức	Tối đa 24 V, 100 mA
Tiếp điểm 2	Không lỗi = 10 k ohm / Lỗi = 20 k ohm
Đầu vào điện áp điều khiển	5 đến 24 Vdc, cách quang

CobraNet

Giao diện	RJ-45, Ethernet 100 Mbps
Độ dài từ	16-/20-/24 bit (đặt theo bộ phát)
Tốc độ lấy mẫu	48 kHz
Độ trễ bổ sung	1,33/2,67/5,33 ms (đặt theo bộ phát)

Đặc tính cơ học**Kích thước (CxRxS)**

VARI-B(H)	1200 x 130 x 98 mm (47,2 x 5,1 x 3,8 in)
VARI-B(H)+E	2400 x 130 x 98 mm (94,5 x 5,1 x 3,8 in)
VARI-B(H)+E+E	3600 x 130 x 98 mm (141,7 x 5,1 x 3,8 in)
Giá đỡ	27 mm (1,1 in) chiều sâu bổ sung, gắn phẳng
VARI-CM	100 x 50 x 23 mm (3,9 x 2,0 x 0,9 in)

Trọng lượng

VARI-B(H)	13,0 kg (28,7 lbs)
VARI-B(H)+E	24,7 kg (54,5 lbs)
VARI-B(H)+E+E	36,4 kg (80,3 lbs)

Màu

Thùng loa: VARI-B(H) và -E VARI-B(H)L và -EL	RAL9007 (nhôm xám) RAL9003 (tín hiệu trắng)
Khung lưới: VARI-B(H) và -E VARI-B(H)L và -EL	RAL9006 (nhôm trắng) RAL9003 (tín hiệu trắng)

Môi trường

Nhiệt độ hoạt động	-25 °C đến 55 °C (-13 °F đến 131 °F)
Nhiệt độ bảo quản	Từ -40 °C tới +70 °C (-40 °F tới +158 °F)
Độ ẩm tương đối	<95 %

Lưu ý:

1. Đo bên ngoài theo các điều kiện 'toàn khoảng' bán âm vang với cài đặt bộ lọc và độ trễ thông thường trừ khi được diễn giải rõ trong sổ tay.
2. Đo trên trục. Phản hồi tần số của toàn bộ loa array tùy vào các tham số xử lý tín hiệu và sự hút không khí thực tế (ở khoảng cách rộng hơn). Một bảng thông điển hình được dành riêng cho toàn bộ loa array theo các điều kiện bức xạ 'toàn khoảng'.
3. Các mức có hiệu lực cho âm hồng (bảng thông 100 Hz đến 20 kHz) với một hệ số định là 3 dB, cài đặt góc mở tối thiểu và EQ mặc định. 'Tiếp tục' là mức RMS, 'Cực đại' là mức cực đại tuyệt đối, cả hai mức được xác định tại điểm bật của bộ giới hạn đầu ra. Các giá trị SPL sẽ thay đổi tùy vào góc mở.
4. Số đo tín hiệu tại các đầu ra bộ khuếch đại công suất được cộng lại với nhau.
5. Các chức năng xử lý bổ sung sẵn dùng.
6. Đo sự khác biệt trọng số A (bảng dB) giữa mức rms tối đa (có tín hiệu đầu vào âm hồng) và đầu ra tiếng ồn (không có tín hiệu đầu vào).
7. Chỉ số tối đa có thể được kết nối đến một mạng phụ RS-485, nhiều mạng phụ có thể được điều khiển bằng một máy PC chủ.

Thông tin Đặt hàng**Loa Chính Vari LA3-VARI-B (màu xám)**

Loa array định hướng động (màu xám).

Số đặt hàng **LA3-VARI-B**

Loa Chính Vari LA3-VARI-BL (màu trắng)

Loa array định hướng động (màu trắng).

Số đặt hàng **LA3-VARI-BL**

Loa Chính Vari HF LA3-VARI-BH (màu xám)

Loa array điều hướng động (màu xám) với các bộ kích âm thanh đồng trục cho hồi đáp tần số cao được cải thiện.

Số đặt hàng **LA3-VARI-BH**

Loa Chính Vari HF LA3-VARI-BHL (màu trắng)

Loa array điều hướng động (màu trắng) với các bộ kích âm thanh đồng trục cho hồi đáp tần số cao được cải thiện.

Số đặt hàng **LA3-VARI-BHL**

Loa Mở rộng Vari LA3-VARI-B (màu xám)

Thiết bị mở rộng của loa array điều hướng động (màu xám), được sử dụng cùng với một thiết bị cơ bản để tăng khoảng cách phủ sóng. Tối đa hai loa mở rộng có thể được sử dụng với một loa chính.

Số đặt hàng **LA3-VARI-E**

Loa Mở rộng Vari LA3-VARI-EL (màu trắng)

Thiết bị mở rộng của loa array điều hướng động (màu trắng), được sử dụng cùng với một thiết bị cơ bản để tăng khoảng cách phủ sóng. Tối đa hai loa mở rộng có thể được sử dụng với một loa chính.

Số đặt hàng **LA3-VARI-EL**

Phụ kiện**Mô-đun CobraNet Vari LA3-VARI-CM**

Mô-đun CobraNet để kết nối loa array điều hướng với mạng CobraNet. Mô-đun này phải được gắn lắp bên trong loa chính.

Số đặt hàng **LA3-VARI-CM**

Bộ Cấu hình Vari LA3-VARI-CS

Phần mềm cấu hình cho dàn điều hướng với bộ chuyên đổi từ USB sang RS485 để kết nối cổng USB của máy tính cá nhân.

Số đặt hàng **LA3-VARI-CS**

Đại diện bởi:

Vietnam
Bosch Security Systems
10th floor, 194 Golden Building,
473 Dien Bien Phu street,
ward 25, Binh Thanh District
84 Ho Chi Minh
Tel: +84 8 6258 3690
Fax: +84 8 6258 3693
www.boschsecurity.asia