



# HỆ THỐNG ÂM THANH THÔNG BÁO

## Dòng VX-3000



Hệ thống tích hợp âm thanh thông báo chung  
và âm thanh di tản

# Hệ thống tích hợp thông báo chung, thông báo di tản và phát nhạc nền

Hệ thống tích hợp thông báo chung, thông báo di tản và phát nhạc nền

Trong cuộc sống hiện đại, vấn đề đảm bảo an toàn lại càng trở nên quan trọng hơn bao giờ hết.

VX-3000 là hệ thống âm thanh thông báo đáng tin cậy, tiết kiệm điện năng đạt chứng nhận tiêu chuẩn Châu Âu EN54-16. Đây là hệ thống tích hợp nhiều chức năng trong một bao gồm thông báo chung, thông báo di tản và phát nhạc nền. Những thành phần không cần thiết được loại bỏ nhờ vậy hệ thống trở nên gọn gàng, tiết kiệm không gian đồng thời giảm thiểu hệ thống dây nối phức tạp. Điều này cho phép cấu hình hệ thống đơn giản, nhanh chóng và làm cho VX-3000 trở thành hệ thống có chi phí hiệu quả.

Hệ thống bao gồm các mô-đun tăng âm class D tiết kiệm điện năng với 3 mức công suất khác nhau. Có thể dễ dàng lắp đặt hoặc tháo rời mà không cần bất kỳ công cụ đặc biệt nào. Với công nghệ chuyển đổi nguồn điện hiện đại và sử dụng mô-đun tăng âm class D tiết kiệm điện năng giúp cho VX-3000 trở thành hệ thống tiết kiệm năng lượng và có chi phí vận hành thấp.

Với cấu hình mở rộng linh hoạt, hệ thống VX-3000 có thể được sử dụng cho những ứng dụng từ quy mô nhỏ đến lớn, hệ thống có thể kết nối lên đến 1.280 micro chọn vùng từ xa, 1.920 ngõ vào âm thanh và 2.560 vùng loa. Hệ thống cũng có thể được cài đặt tập trung cũng như phi tập trung để giảm chi phí dây nối sau này.

Các bản tin thông báo khẩn cấp tự động (bản tin thông báo được ghi âm trước) được chia tuần tự theo ba bản tin, bao gồm bản tin thông báo tình huống, tiếp đến là bản tin cảnh báo và cuối cùng là bản tin di tản. Có thể kích hoạt phát đồng thời bản tin cảnh báo và



EN-50121: Dòng VX-3000, dòng IP-3000 và NX-300 của TOA đã được chứng nhận EN 50121-4 (IEC62236-4), đáp ứng các tiêu chuẩn điện tử cho thiết bị phát tín hiệu và viễn thông được lắp đặt trong môi trường đường sắt. Những hệ thống này được sử dụng trong các ứng dụng đường sắt yêu cầu đáp ứng tiêu chuẩn EN 50121-4.



EN 54-16 bao gồm những tiêu chuẩn nghiêm ngặt đối với hệ thống báo cháy sử dụng trong các tòa nhà, chung cư, trung tâm thương mại...nơi có tín hiệu cảnh báo được truyền dưới dạng âm báo và / hoặc dưới dạng bản tin.

Số chứng nhận: 1134-CPR-195

bản tin di tản. Từ phiên bản 5 trở lên, hệ thống cho phép cài đặt bản tin di tản theo tuần tự tùy theo yêu cầu đối với khu phức hợp lớn.

Hệ thống có sẵn ba loại micro chọn vùng từ xa với các chức năng khác nhau đáp ứng yêu cầu từng dự án và vận hành hệ thống từ xa.

Trong chế độ khẩn cấp, bản tin khẩn cấp có thể được gán thủ công cho các khu vực phát thông báo. Có thể cài đặt tiếng chuông (tiếng chuông tích hợp trong hệ thống hoặc được ghi âm sẵn) trước hoặc sau thông báo với các âm khác nhau cho thông báo thông thường hay thông báo khẩn cấp.

Có thể cài đặt phân chia quyền truy cập khác nhau cho người sử dụng trên phần mềm (kể từ phiên bản 5 trở lên). Chỉ có người dùng ở chế độ nâng cao mới có quyền cho phép người dùng cuối cài đặt hẹn giờ (kể từ phiên bản 5 trở lên) và thay đổi tệp âm thanh thông báo chung như ngắt tiếng chuông trong trường học, nhà máy hoặc thông báo chung, thông báo quảng cáo trong khu vực mua sắm.

Ngoài ra, hệ thống VX-3000 cũng đảm bảo đáp ứng nghiêm ngặt các tiêu chuẩn EN-50121-4. EN-50121-4 là những tiêu chuẩn EMC đối với các thiết bị lắp đặt trong nhà ga đường sắt.

Xin vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng TOA gần nhất để biết thêm thông tin chi tiết.

## Đặc điểm

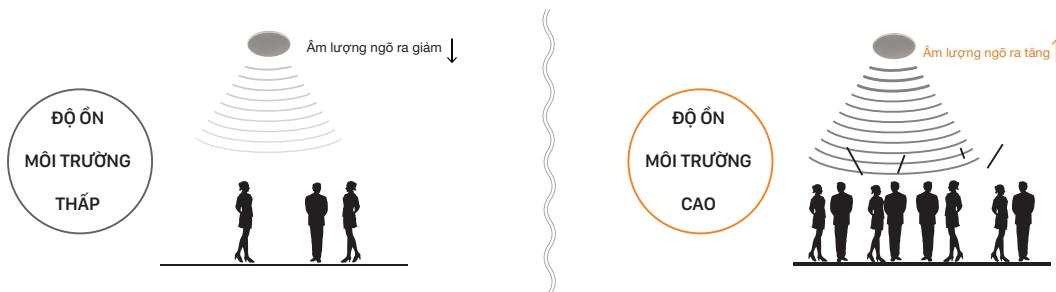
### Phát thông báo linh hoạt

Phát thông báo đồng thời nhiều tín hiệu âm thanh khác nhau tới nhiều vùng loa khác nhau.

- | Kiểu phát thông báo: sử dụng phím micro chọn vùng từ xa, sử dụng phím trên VX-3000CT, bộ hẹn giờ, kích hoạt giọng nói...
- | Có thể lựa chọn nguồn âm thanh: phát thông báo trực tiếp, phát bản tin ghi âm sẵn, phát nhạc nền....
- | Cài đặt ưu tiên nhiều giai đoạn.

### Âm thanh chất lượng cao và rõ ràng

- | Được tích hợp chức năng DSP cho ngõ vào và ngõ ra bao gồm cả chống phản hồi âm
- | Tự động điều chỉnh âm lượng ngõ ra tùy thuộc vào độ ồn môi trường (chức năng kiểm soát độ ồn xung quanh)



### Phù hợp lắp đặt cho những ứng dụng có quy mô từ nhỏ tới lớn.

- | Tối ưu cấu hình – tất cả các chức năng, ngõ vào và ngõ ra được tích hợp trong một thiết bị.
- | Thành phần hệ thống đơn giản, dễ dàng cài đặt.
- | Hệ thống có thể mở rộng tối đa lên đến 2.560 vùng loa, 1.280 micro chọn vùng từ xa.



Sân bay



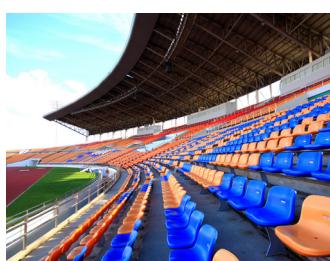
Trung tâm thương mại



Ga tàu



Nhà hát



Sân vận động



Văn Phòng



Nhà máy



Trường học

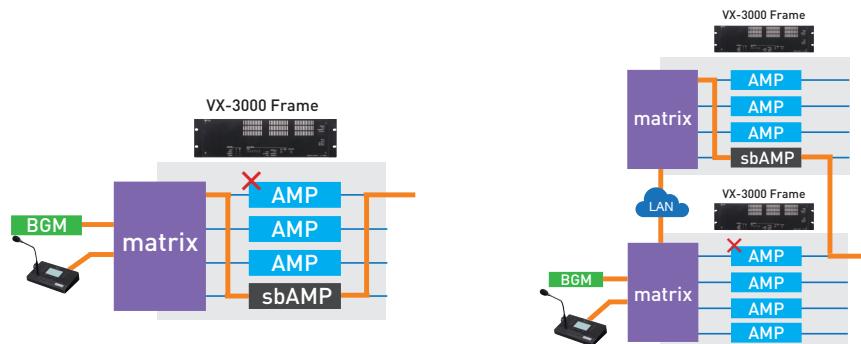
## Đặc điểm

### Độ tin cậy cao

- | Đạt chứng nhận EN54-16.
- | Có thẻ cấu hình hệ thống dự phòng – kết nối mạng, cài đặt tăng âm dự phòng và nguồn điện dự phòng.
- | Có thẻ phát hiện lỗi.
- | Lỗi được hiển thị trên các đầu ra điều khiển, phím chức năng trên micro chọn vùng từ xa, đèn LED trên VX-3000, âm báo lỗi, thông báo email...

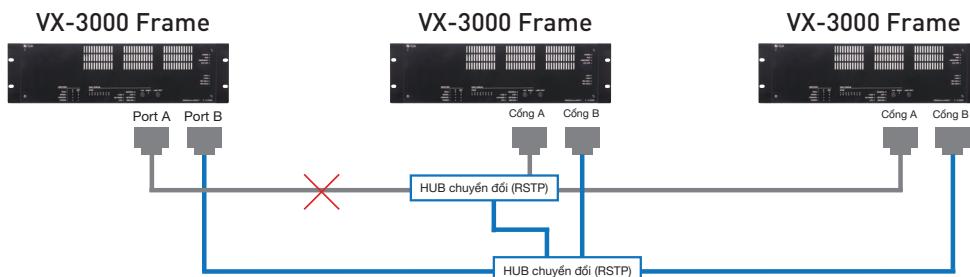
### Tăng âm dự phòng

Một tăng âm dự phòng có thể được sử dụng cho nhiều thiết bị trong hệ thống VX-3000.



### Mạng dự phòng

Kết nối mạng LAN dự phòng giúp hệ thống có độ tin cậy cao hơn.



### Hệ thống tích hợp

- | Có thẻ kết nối với bộ chuyển đổi tín hiệu âm thanh qua mạng NX-300 của TOA và hệ thống âm thanh thông báo IP dòng IP-3000.
- | Giao thức từ xa cho phép VX-3000 có thể được điều khiển bởi các thiết bị ngoại vi. Ngoài ra, VX-3000 còn đảm bảo theo giao thức Modbus.

### Thân thiện môi trường

- | VX-3000 có khối lượng nhẹ và tiết kiệm năng lượng – sở hữu công nghệ chuyển đổi nguồn điện hiện đại và tăng âm số tiết kiệm điện năng.
- | Tiết kiệm pin – có chế độ chờ trong quá trình sử dụng ác quy dự phòng để giảm thiểu tiêu thụ năng lượng.

### Phần mềm trực quan, sinh động

- | Phần mềm cài đặt có thể phân chia quyền sử dụng khác nhau theo từng vai trò và cấp độ người dùng.

# Đặc điểm

## Tính linh hoạt cao

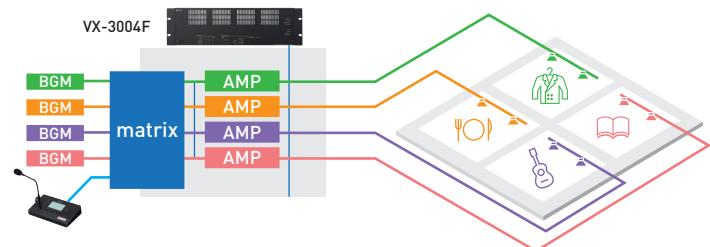
Hệ thống VX-3000 có thể được cấu hình theo những yêu cầu sau:

### Yêu cầu

- Mặt sàn chia thành 4 vùng loa.
- Mỗi vùng loa yêu cầu phát nhạc nền riêng biệt.
- Phát thông báo cho vùng loa được chọn.
- Phát thông báo ưu tiên hơn nhạc nền.

### VX-3004F

- Có thể lắp đặt lên đến 4 mô-đun tăng âm.
- Cấu trúc đa đường truyền.
- Mỗi vùng loa có một tăng âm riêng.
- Cài đặt một tăng âm làm tăng âm dự phòng.

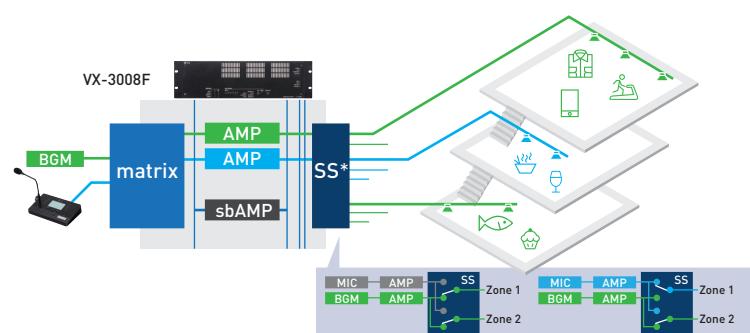


### Yêu cầu

- Mặt sàn chia thành nhiều vùng loa.
- Phát nhạc nền chung cho tất cả các vùng loa.
- Phát thông báo ở vùng loa được chỉ định mà không gián đoạn phát nhạc nền ở các vùng loa khác.
- Phát thông báo ưu tiên hơn nhạc nền.

### VX-3008F

- Có thể cài đặt lên đến 3 mô-đun tăng âm trong đó 1 tăng âm được làm tăng âm dự phòng.
- 2 bus line và 8 vùng loa chuyên đổi.
- 1 tăng âm sử dụng cho nhiều vùng loa.



### Yêu cầu

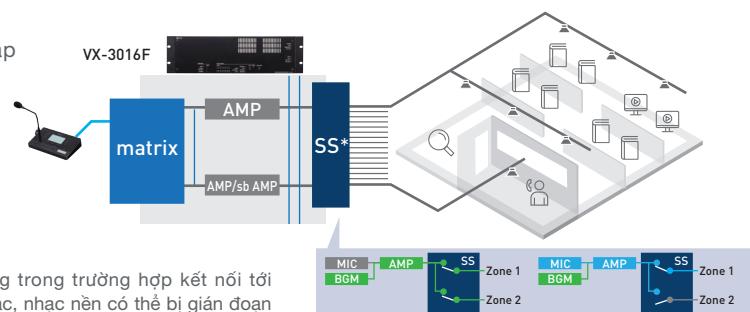
- Có nhiều vùng loa, mỗi vùng loa được lắp đặt thêm chiết áp riêng.
- Không phát nhạc nền.
- Phát thông báo cho vùng loa được chỉ định.

### VX-3016F

- Có thể lắp đặt lên đến 2 mô-đun tăng âm với 16 vùng loa chuyên đổi.
- Sử dụng một tăng âm phát thông báo tới nhiều vùng loa.

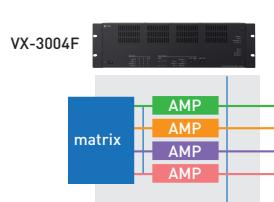
\* Tiêu chuẩn ss cho bộ chọn vùng loa

Lưu ý rằng trong trường hợp kết nối tới nguồn nhạc, nhạc nền có thể bị gián đoạn bởi âm thanh thông báo.

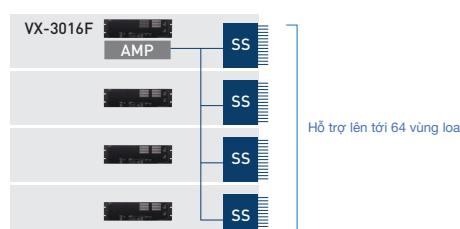


Có thể cấu hình loa linh hoạt từ 1 vùng loa mỗi tăng âm hoặc lên đến 64 vùng loa mỗi tăng âm.

### 1 vùng loa mỗi tăng âm



### Mở rộng với bộ lựa chọn vùng loa



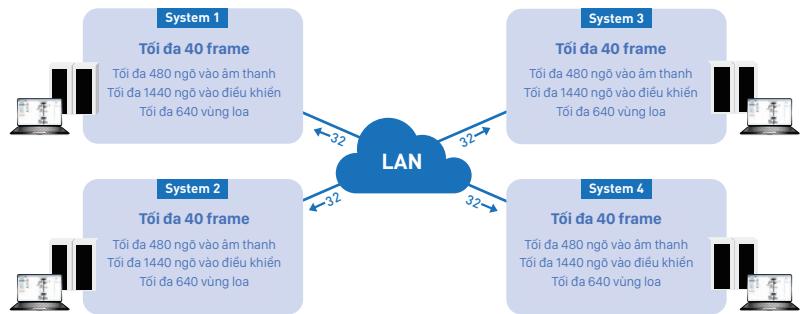
## Đặc điểm

### Khả năng mở rộng

Một hệ thống có thể cấu hình tối đa 40 frame, trong đó có 1 frame được đặt ID: 0 và đặt làm frame chủ. Có thể tích hợp tối đa lên đến 4 hệ thống thông qua mạng LAN, cho phép tạo thành một hệ thống quy mô lớn lên đến 1.920 ngõ vào âm thanh, 2.560 vùng loa.

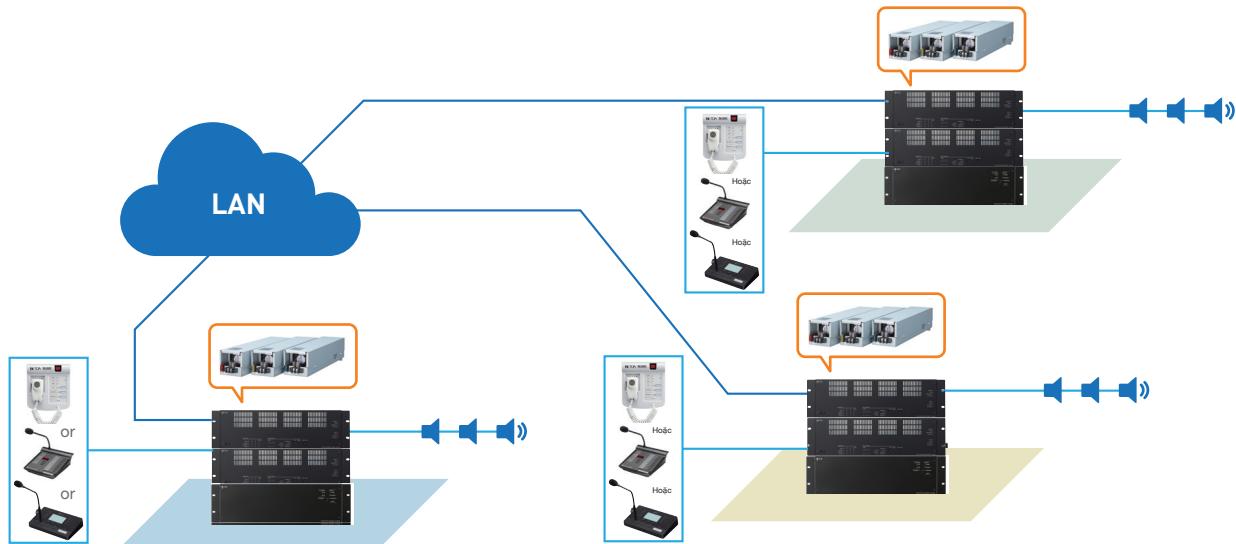
Công suất hệ thống tối đa	
Công suất	320,000 W
Vùng loa	2,560 *1
Micro chọn vùng	1,280

\*1 Khi sử dụng VX-3016F.



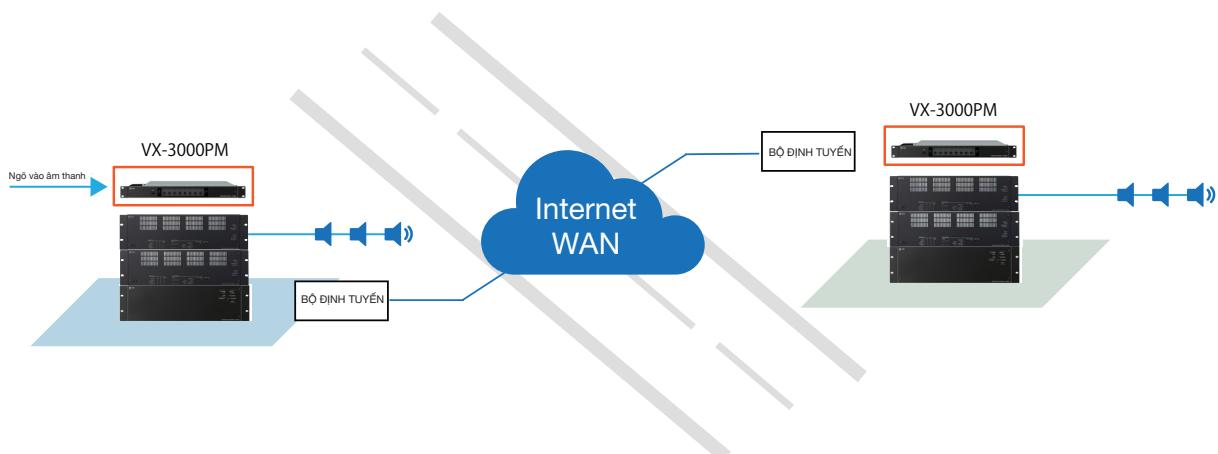
### Phi tập trung

Dựa trên mạng IP, hub-less và cấu trúc liên kết vòng.



### Truyền âm thanh qua mạng WAN

Bộ ma trận tiền khuếch đại VX-3000PM cho phép truyền âm thanh unicast thông qua bộ định tuyến. Điều này cho phép thực hiện phát thông báo ở khoảng cách rất xa thậm chí giữa các tòa nhà với nhau.



## Thành phần hệ thống

Micro chọn vùng từ xa



RM-200SF



RM-320F



RM-300X



RM-210F



RM-500

Thiết bị



VX-3004F



VX-3008F



VX-3016F

Bộ ma trận  
Tiền khuếch đại



VX-3000PM

Mô-đun tăng âm số



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

Mô-đun đầu ra



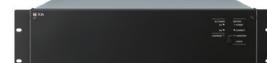
VX-300LO

Bộ điều khiển



VX-3000CT

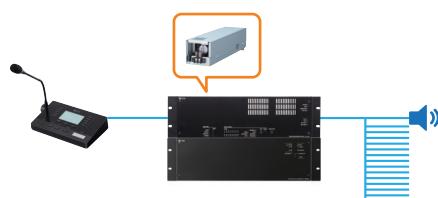
Bộ quản lý nguồn



VX-3000DS / VX-3150DS

## Tối giản thành phần hệ thống

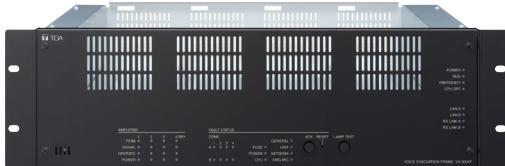
Tất cả các chức năng quan trọng của thông báo chung / thông báo di tán đều được tích hợp trong một thiết bị.



## Bộ điều khiển tích hợp VX-3004F/VX-3008F/VX-3016F

EN 54  
16

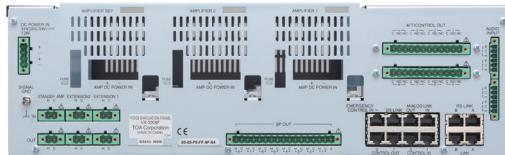
EN 50121  
4



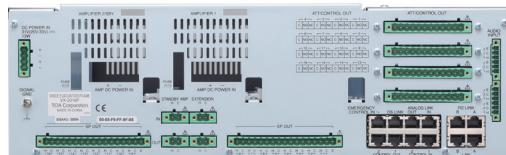
Mặt trước VX-3004F



Mặt sau VX-3004F (Với mô-đun tăng âm cài sẵn)



Mặt sau VX-3008F



Mặt sau VX-3016F

- Là bộ điều khiển chính tích hợp chức năng thông báo chung và thông báo di tản.
- VX-3004F: hỗ trợ lên tới 4 tầng âm (1 vùng loa- 1 tầng âm, 4 vùng loa AB hoặc 3 vùng loa AB + tăng âm dự phòng).
- VX-3008F: hỗ trợ lên tới 3 tầng âm (8 vùng loa chuyển đổi giữa 2 tầng âm chính + tăng âm dự phòng hoặc 8 vùng loa gán tự do cho 1 trong 2 tăng âm).
- VX-3016F: hỗ trợ lên tới 2 tăng âm (16 vùng chuyển đổi + tăng âm dự phòng hoặc 2 x 8 vùng chuyển đổi).

- Toàn bộ chỉ dẫn, điều khiển đều đảm bảo theo tiêu chuẩn EN54-16.
- Hiện thị hoạt động và trạng thái tín hiệu âm thanh trên mỗi tăng âm.
- Hiện thị trạng thái lỗi cho mỗi dãy loa.
- Ngõ vào DSP: bộ lọc 3 điem (PEQ/HPF/LPF/High shelving/Low shelving), chống phản hồi âm, thông báo điều khiển bằng giọng nói (VOX) và compressor.
- Ngõ ra DSP: bộ lọc 6 điem (PEQ/HPF/LPF/High shelving/Low shelving/All pass/Notch/Horn EQ), compressor và delay.
- Kiểm soát tiếng ồn (ANC).

Thông số kỹ thuật	VX-3004F	VX-3008F	VX-3016F
Nguồn điện		20 tới 33 V DC, cầu đầu rời (4 chân)	
Đường dây loa	4 kênh (với LINE AB ngõ ra loa) (1 tiếp đất)	8 kênh 1 Cổng tiếp đất	16 kênh 2 Cổng tiếp đất
	Điện áp/dòng điện tối đa: 100 Vrms, 5 Arms; đầu nối: đầu nối tháo rời (17 chân) x 1; Hệ thống phát hiện lỗi: ngắn mạch, hở mạch, lỗi tiếp đất, phương pháp: do trờ kháng hoặc dùng mô-đun giám sát đường dây loa		
LAN A, B	Số lượng kết nối: 2 (LAN A, LAN B) ; Mạng I/F: 100BASE-TX ; Giao thức mạng: TCP, UDP, ARP, ICMP, RTP, FTP, HTTP ; Giao thức Spanning-tree: RSTP ; Hệ thống chuyển đổi tín hiệu: TOA Packet Audio ; Phương pháp mã hóa: PCM ; Tần số lấy mẫu âm thanh: 48 kHz, 16 bits Thiết bị kết nối: VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, NX-300 và Switching HUB, Cầu đầu: RJ45; kết nối: số lượng kết nối tầng: tối đa 7		
RS Link A, B	Số lượng kết nối: 2 (RS LINK A, RS LINK B), mức ngõ vào âm thanh: 0dB, cầu đầu: RJ45		
DS Link	Thiết bị kết nối: DS link của thiết bị cấp nguồn, Cầu đầu: RJ45		
Analog Link	Số lượng kết nối: 1 ngõ vào, 1 ngõ ra, Thiết bị kết nối: VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, Cầu đầu: RJ45		
Ngõ vào điều khiển 1, 2	16 ngõ vào, tiếp điểm khô, điện áp mở: 24 V DC, đóng ngắn mạch: 2 mA Hệ thống phát hiện lỗi: ngắn mạch, hở mạch, Phương pháp: phát hiện điện áp ; Cầu đầu: RJ45 ;		
Ngõ vào điều khiển khẩn cấp	Ngõ vào 2: ngõ vào điện áp cách ly, -24 tới +24 V ; Cầu đầu: RJ45		
Chức năng VOX	Nguồn: -60 tới 0 dB (1 dB steps), Độ trễ: 0 tới +10 dB, Thời gian giữ: 10 ms – 10 s, Có thể cài đặt cho từng ngõ vào âm thanh		
Control Output 1,2	Ngõ ra chung : 8 với NGÔ RA ĐIỀU KHIỂN 1 ; Ngõ ra riêng : 3 với NGÔ RA ĐIỀU KHIỂN 2 ; LỐI CHUNG, LỐI CPU, TẮT CPU tiếp điểm khô, tiếp điểm ngõ ra điều khiển, dòng điều khiển: 10 mA, chịu được điện áp: 28 V DC ; Cầu đầu: RJ45		
Ngõ ra ATT/Control	8 ngõ ra, tiếp điểm khô, tiếp điểm rơ le (NC, NO, C), dòng điều khiển: 2 mA tới 5 A ; điện áp: 125 V AC, 40 V DV ; Cầu đầu: cầu đầu rời (12 chân) x 2.	16 ngõ ra, tiếp điểm khô, tiếp điểm relay (NC, NO, C), dòng điều khiển: 2 mA tới 5 A ; điện áp: 125 V AC, 40 V DV ; Cầu đầu: cầu đầu rời (12 chân) x 4.	
DSP	Chống phản hồi âm, Equalizer/Filter, Compressor, Delay and kiểm soát tiếng ồn xung quanh (ANC)		
Ngõ vào âm thanh 1, 2, 3, 4	4 ngõ vào (Line: -20 dBV / Mic: -60 dBV / cảm biến ANC, có thể thay đổi bằng phần mềm cài đặt), Gain control: điều chỉnh âm lượng (bằng điều khiển mặt trước) ~0 đến 0 dB; trờ kháng ngõ vào: 47kΩ cân bằng điện tử; nguồn Phantom: 24 V DC, có thể được cài đặt bằng phần mềm, đầu nối: đầu nối tháo rời (6 chân x 2)		
Lập trình thời gian	Phương pháp lập trình thời gian theo tuần; theo ngày: 50 sự kiện, 10 kiểu lập trình; lập trình thời gian theo ngày nghỉ: 50 kiểu		
Tăng âm dự phòng	Ngõ vào: 1, Ngõ ra: 1 ; Điện áp/dòng điện tối đa: 100 Vrms, 5 Arms ; Cầu đầu: cầu đầu rời (2 chân) x 2		
Mô-đun (*3)	Số lượng mô-đun: 4	Số lượng mô-đun: 3	Số lượng mô-đun: 2
Extension Amplifier	-	Ngõ vào: 2, ngõ ra: 2, Điện áp/dòng điện tối đa: 100 Vrms, 5 Arms,Cầu đầu:cầu đầu rời(2 chân) x 4	Ngõ vào: 1, Ngõ ra: 1; Điện áp/dòng điện tối đa: 100 Vrms, 5 Arms ; Cầu đầu: Cầu đầu rời (2 chân) x 2
Kích thước (R x C x S)		483 x 132.6 x 345 mm	
Khối lượng	7.6kg	7.9 kg	8.1 kg

(\*1) Công nghệ độc quyền của TOA khiến nó có khả năng truyền tín hiệu âm thanh cao cấp ngay lập tức trong hệ thống mạng IP.

(\*2) 0 dB = 1 V

(\*3) Mô-đun: Mô-đun nguồn âm ly kỹ thuật số. Mô-đun đường line ra

## Mô-đun tăng âm số VX-015DA / VX-030DA / VX-050DA



- Mô-đun tăng âm class D tiết kiệm năng lượng.
- Mô-đun được lắp đặt vào hệ thống VX-3000.
- Có 3 mức công suất khác nhau 150W, 300W hoặc 500W.
- Có thể tháo lắp hoặc thay thế dễ dàng mà không cần bất kỳ dụng cụ đặc biệt nào.
- Lọc bụi, dễ lau chùi.
- Khối lượng thiết bị nhẹ với ngõ ra 100/70/50 V không có biến áp.
- Cầu chì dễ dàng bảo trì, thay thế từ phía sau.

Thông số kỹ thuật	VX-015DA	VX-030DA	VX-050DA
Model áp dụng		VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F	
Nguồn điện		31 V DC (dài hoạt động: 20 tới 33 V DC) Ngõ vào nguồn DC: Ốc vít M4, khoảng cách giữa các vách ngăn: 11mm	
Hệ thống tăng âm		Class D	
Công suất tiêu thụ	1.3W (chế độ dự phòng), 14 W (không có ngõ vào âm thanh), 40 W (1/8 công suất ra), 190 W (công suất định mức) ở 31 V DC, công tắc lựa chọn điện áp đầu ra: 100V	1.3W (chế độ dự phòng), 14 W (không có đầu vào âm thanh), 65 W (1/8 công suất ra), 375 W (công suất ra) ở 31 V DC, công tắc lựa chọn điện áp đầu ra: 100V	1.3W (chế độ dự phòng), 14 W (không có đầu vào âm thanh), 100 W (1/8 công suất ra), 590 W (công suất ra) ở 31 V DC, công tắc lựa chọn điện áp đầu ra: 100V
Công suất ngõ ra định mức	150W (ở 100V line) 105 W (ở 70 V line) 75 W (ở 50 V line) (ở trở kháng nhỏ nhất & tải điện dung lớn nhất) (ở nguồn AC của VX-3000DS hoặc VX-3150DS: 187 - 253 V)	300 W (ở 100 V line) 210 W (ở 70 V line) 150 W (ở 50 V line) (ở trở kháng nhỏ nhất & tải điện dung lớn nhất) (ở nguồn AC của VX-3000DS hoặc VX-3150DS: 187 - 253 V)	500 W (ở 100 V line) 350 W (ở 70 V line) 250 W (ở 50 V line) (ở trở kháng nhỏ nhất & tải điện dung lớn nhất) (ở nguồn AC của VX-3000DS hoặc VX-3150DS: 187 - 253 V)
Điện áp ngõ ra		100 V (70 V, 50 V: có thể lựa chọn)	
Trở kháng tải nhỏ nhất	67 Ω (100 V), 47 Ω (70 V), 33 Ω (50 V)	33 Ω (100 V), 23 Ω (70 V), 17 Ω (50 V)	20 Ω (100 V), 14 Ω (70 V), 10 Ω (50 V)
Điện dung tải lớn nhất		0.5 μF	
Ngõ vào		DA CONTROL LINK: cẩu đầu Nylon (15 chân)	
Ngõ ra		DA CONTROL LINK: cẩu đầu Nylon (2 chân)	
Đáp tuyến tần số		40 Hz tới 20 kHz: - 5 tới +1 dB (tại 100 V line, 30 dB(*1) ngõ ra )	
Độ méo		1% hoặc nhỏ hơn (ở 100V line, A-weighted)	
S/N		100 dB hoặc hơn (ở đường 100 V, A-weighted)	
Kích thước (R x C x S)		82.8 x 91 x 358.2 mm	
Khối lượng (*1) 0 dB = 1 V		1.3 kg	1.4kg

## Mô-đun đầu ra LINE VX-300LO



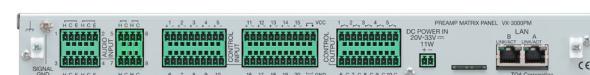
- Mô-đun đầu ra LINE được lắp đặt trong hệ thống VX-3000.
- Truyền tín hiệu âm thanh đầu ra ở mức line từ hệ thống VX-3000 tới thiết bị ngoại vi.

Thông số kỹ thuật	VX-300LO
Model áp dụng	VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F
Nguồn điện	Được cấp từ hệ thống VX-3000 (DA CONTROL LINK)
Dòng điện tiêu thụ (*1)	Tối đa 2 mA (dòng điện qua nguồn DC)
Ngõ vào âm thanh	Cổng kết nối DA CONTROL LINK (15 chân)
Ngõ ra âm thanh (*1)	1 kênh Mức tín hiệu ra: 0 dB (*2) Dải điều chỉnh âm lượng: - ∞ to 0 dB Phương thức đầu ra: 10 kΩ, biến áp cân bằng Tổng trở tài: 2 kΩ trở lên Đáp tuyến tần số: 40 Hz - 20 kHz ± 1 dB Độ méo âm: 1 % trở xuống (đầu ra 0 dB (*2), 1 kHz) Tỷ lệ tín hiệu âm thanh với độ ồn: 60 dB trở lên Đầu nối tháo rời (3 chân)
Vật liệu	Thép tấm đã được xử lý bề mặt
Kích thước (R x C x S)	76 x 39 x 33.2 mm
Khối lượng	56 g
(*1) Khi được lắp đặt trong VX-3000.	
(*2) 0 dB = 1 V	

## Bộ ma trận tiền khuếch đại VX-3000PM



Mặt trước VX-3000PM



Mặt sau VX-3000PM

- Bộ ma trận tiền khuếch đại cho phép kết nối các ngõ vào âm thanh bổ sung, ngõ vào điều khiển, ngõ ra điều khiển tới hệ thống VX-3000.
- Trang bị 8 ngõ vào âm thanh có thể điều chỉnh âm lượng, 20 ngõ vào điều khiển và 10 ngõ ra điều khiển.
- Cung cấp chức năng truyền âm thanh unicast giữa các VX-3000PM.
- 1 thiết bị có thể được kết nối với một hệ thống VX-3000 đơn, có thể cấu hình tối đa lên đến 40 thiết bị trên mỗi hệ thống.

### Specifications

VX-3000PM	
Nguồn điện	20 - 33 V DC, giắc đấu nối rời (2 chân)
Dòng điện tiêu thụ	0.33 A tại 33 V DC ngõ vào, 0.35 A tại 24 V DC ngõ vào
LAN A, B	Số bộ nối: 2 (LAN A, LAN B) Mạng I/F: 100BASE-TX Giao thức mạng: TCP, UDP, ARP, ICMP, RTP, IGMP, HTTP Giao thức Spanning tree Protocol: RSTP Hệ thống truyền âm thanh: TOA Packet Audio (*1) Phương thức mã hóa âm thanh: PCM Tần số lấy mẫu âm thanh: 48 kHz Số bit định lượng âm thanh: 16 bits Thiết bị kết nối: VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, NX-300, VX-3000CT, VX-3000PM, Switching HUB Cáp kết nối: Cáp xoắn category 5 (CAT5) hoặc hơn Khoảng cách cáp tối đa: 100 m
Ngõ vào âm thanh	8 ngõ vào Mức ngõ vào: INPUT 1 - 4: -60 dB (*2) / -40 dB (*2) / -20 dB (*2) có thẻ lựa chọn, trở kháng ngõ vào 600 Ω, cân bằng INPUT 5, 6: -20 dB (*2), trở kháng ngõ vào 10 kΩ, không cân bằng INPUT 7, 8: 0 dB (*2), trở kháng ngõ vào 10 kΩ, không cân bằng Đáp tuyến tần số: -60 dB (*2); 200 Hz - 10 kHz, -2 dB ± 3 dB -40 dB (*2) / -20 dB (*2) / -dB (*2); 100 Hz - 15 kHz, -2 dB ± 3 dB Độ méo: 1 % hoặc ít hơn Signal to Noise Ratio: 60 dB hoặc hơn Đầu nối rời (6 chân x 2, 4 chân x 2) Chỉ có ngõ vào 1 mới được sử dụng chung với giắc ø6.3 mm
Ngõ vào điều khiển	20 kênh, ngõ vào tiếp điểm không điện áp, điện áp mở: 30 V DC, mạch điện ngắn: 2 - 10 mA Bộ nối: giắc đấu nối rời (10 chân x 2, 12 chân x 2)
Ngõ ra điều khiển	Kênh 1 - 5, relay (a contact), điện áp chịu đựng: 30 V DC, dòng điều khiển: 1 A Kênh 6 - 10, open collector output (polarized), điện áp chịu đựng: 30 V DC, dòng điện điều khiển: 100 mA Bộ nối: giắc đấu nối rời (10 chân) x 2
Đèn hiển thị	SIGNAL (xanh) x 8, RUN (xanh) x 1, LINK/ACT (xanh) x 2
Điều chỉnh âm lượng	8 kênh
Hoạt động	Công tắc cài đặt mức ngõ vào x 1, Công tắc cài đặt địa chỉ IP x 1
Vật liệu	Vỏ: thép tấm đã được xử lý bề mặt, đen, 30% bóng Vỏ ngoài điều chỉnh âm lượng: Acrylic resin, khói xám
Kích cỡ (R x C x S)	482 x 44 x 292.4 mm
Khối lượng	3.2 kg
(*1) Với Công nghệ độc quyền của TOA có thể truyền tín hiệu âm thanh chất lượng cao tức thời qua hệ thống mạng IP	
(*2) 0 dB = 1 V	

## Bộ điều khiển VX-3000CT



Mặt trước VX-3000CT



Nút điều chỉnh âm lượng được che lại



Mặt sau VX-3000CT

- Bộ điều khiển bao gồm 9 phím chức năng, và 8 nút vặn điều chỉnh âm lượng giúp thuận tiện trong quá trình sử dụng.
- Phím chức năng dùng cho thông báo chung.
- Cho phép điều chỉnh các mức âm lượng của ngõ vào/ngõ ra âm thanh (có thể được gán trên phần mềm).
- Kết nối 2 thiết bị được kết nối trong một hệ thống đơn.

### Thông số kỹ thuật

	VX-3000CT
Nguồn điện	20-33 V DC, giắc đấu nối rời (4 chân)
Dòng điện tiêu thụ	0.09 A tại 33 V DC ngõ vào, 0.11 A tại 24 V DC ngõ vào
LAN A, B	Số bộ kết nối: 2 (LAN A, LAN B) Network I/F: 100BASE-TX Thiết bị kết nối: VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, NX-300, VX-3000CT, VX-3000PM, Switching HUB Bộ nối: RJ45 Cáp kết nối: Cáp xoắn 5 (CAT5) hoặc hơn Khoảng cách cáp tối đa: 100 m
Đèn hiển thị	POWER (xanh) x 1, RUN (xanh) x 1, LINK/ACT (xanh) x 2, SIGNAL (xanh) x 8, FAULT (vàng) x 1, STATUS (xanh/vàng) x 9, SELECT (xanh) x 9
Điều khiển âm lượng	8 kênh
Hoạt động	Phím chức năng x 9, phím reset x 1, Chuyển đổi cài đặt địa chỉ IP x 1
Kích cỡ (R x C x S)	482 x 44 x 315.2 mm
Khối lượng	3 kg

## Bộ quản lý nguồn VX-3000DS / VX-3150DS



Mặt trước VX-3000DS



Mặt sau VX-3000DS



- Cấp nguồn DC cho mọi thành phần trong hệ thống.
- Tự động chuyển đổi sang nguồn ác quy bổ sung trong trường hợp nguồn AC bị ngắt.
- Hai nguồn được tích hợp trong thiết bị với bộ sạc hiệu suất cao (chỉ trong VX-3000DS).
- VX-3000DS (phiên bản CE, CE-GB) đạt chứng nhận EN 54-4, chứng nhận số: 1134-CPR-137.

### Specifications

	VX-3000DS	VX-3150DS
Nguồn điện	220 – 230 V AC, 50/60 Hz	
Công suất tiêu thụ	Tổng công suất tối đa 2800W (ở ngõ ra định mức khi đang cảm điện), Tổng công suất tối đa 650 w, 350W tối đa (EN 60065)	Tổng công suất tối đa 1460W (ở ngõ ra định mức ko đang cảm điện), Tổng công suất tối đa 460 W
Công suất ngõ ra DC (Chế độ AC)	Công suất định mức: 2300W (tổng công suất ra DC), Công suất định: 2780W (tổng công suất ra DC)	Công suất định mức: 1140W (tổng công suất ra DC), Công suất định: 1280W (tổng công suất ra DC)
Công suất ngõ ra DC	8 x 31V (19 – 33V) 25A tối đa, óc vít M4, khoảng cách giữa các thanh chấn: 11mm 3 x 31V (19 – 33V) 5A tối đa, cầu đầu rời (3 x 2 chân) 1 x 24V (16 – 25V) 0.3A tối đa., cầu đầu rời (1 x 2 chân)	
Phương thức sạc	Sạc ác quy từ từ được bù nhiệt độ	
Điện áp ngõ ra khi sạc	27.3V +/- 0.3V (ở 25°C), Hệ số điều chỉnh nhiệt độ: -40mV/C	
Kết nối ác quy	1 cặp cầu nối âm và dương, Đường kính cáp: AWG 6 – AWG 0 (AWG 1/0) (16mm <sup>2</sup> – 50mm <sup>2</sup> ) Điện trở đường dây trong phạm vi 4mΩ/tổng	
Cầu đầu điều khiển DS LINK NGÔ VÀO/RA	Cầu đầu cáp RJ45 kết nối hệ thống và kết nối theo tầng, Cáp xoắn đôi có chống nhiễu (tiêu chuẩn TIA/EIA-568A) Loại tín hiệu điều khiển: kiểm tra ác quy, trạng thái nguồn AC, trạng thái nguồn DC, lỗi mạch sạc, lỗi ác quy, và giao tiếp	
Hiển thị trên bảng điều khiển	Nguồn AC IN 1, IN 2 (màu xanh)	Nguồn AC IN (xanh)
	Sạc (màu xanh), nguồn ác quy (màu xanh), kết nối ác quy (màu xanh), tình trạng ác quy (màu xanh)	
Kích thước (W x H x D)	482 x 132.6 x 400.5 mm	
Khối lượng	11.8kg	

## **Micro báo cháy RM-200SF Bàn phím mở rộng RM-320F**



RM-200SF



Nút báo động



Micro



RM-320F

- Micro báo cháy gắn tường được dùng cho cả thông báo chung và thông báo khẩn cấp.
- Có thể thông báo đồng thời tới toàn vùng loa hoặc tới vùng loa được lựa chọn.
- Phần mềm cài đặt VX-3000 cho phép thực hiện gán các chức năng mong muốn lên từng phím chức năng riêng lẻ (trang bị 2 đèn LED hiển thị).
- Công tắc CPU để phát thông báo khẩn cấp tới tất cả các vùng loa ngay cả trong trường hợp có lỗi CPU.
- RM-320F: bàn phím mở rộng với 20 phím chức năng được bổ sung.
- Hỗ trợ 4 bàn phím mở rộng RM-320F sử dụng với mỗi micro báo cháy RM-200SF.

### **Thông số kỹ thuật**

	RM-200SF	RM-320F
Nguồn điện	24 V DC (dải hoạt động: 15 – 40 V DC), được cấp từ thiết bị đầu vào âm thanh	-
Dòng điện tiêu thụ	240 mA hoặc thấp hơn	Tối đa 180mA (trong trường hợp của RM-300MF)
Độ méo	1% hoặc thấp hơn	-
Đáp tuyến tần số	200 Hz – 15 kHz	-
S/N	55 dB hoặc lớn hơn	-
Ngõ ra âm thanh	0dBV, Biến áp-cân bằng	-
Loại Micro	Micro điện động đơn hướng với phím nhấn nén, chức năng AGC (có thể bật/tắt)	-
Điều chỉnh âm lượng	Âm lượng micro, âm lượng của loa tích hợp	-
Cáp kết nối	Cáp bọc CPEV (cặp dây âm thanh, dây data, dây giám sát/điều khiển, và dây nguồn), cáp bọc xoắn đôi (CAT5-STP) hoặc lớn hơn, ốc vít M3	Kết nối với RM-200SF thông qua cáp chuyên dụng
Số lượng thiết bị RM -320F có thể kết nối	Tối đa 4 bộ	-
Phím hoạt động	Phím khẩn cấp, phím nén, 3 phím chức năng	20 phím chức năng
Vật liệu	Nhựa ABS, màu xám xanh (PANTONE 538 hoặc tương đương)	
Kích thước (R x C x S)	200 x 215 x 95 mm	175 x 215 x 70mm
Khối lượng	1.48kg	700g
Hộp âm tường tương thích	Hộp âm tường: YS-11A	-

## Micro chọn vùng từ xa RM-300X Bàn phím mở rộng RM-210F

EN 54  
16



RM-300X

RM-210F

- Ứng dụng cho phát thông báo khẩn cấp và thông báo chung.
- Có thể thông báo đồng thời tới tất cả vùng loa hoặc từng vùng loa.
- Phần mềm cài đặt VX-3000 cho phép thực hiện gán các chức năng mong muốn lên từng phím chức năng riêng lẻ (trang bị 2 đèn LED hiển thị).
- RM-210F: Bàn phím mở rộng với 10 phím được bổ sung.
- Hỗ trợ 7 bàn phím mở rộng RM-210F có thể kết nối với micro chọn vùng từ xa RM-300X.
- Có thể được gắn lên tường với giá gắn tùy chọn WB-RM200.

### Specifications

	RM-300X	RM-210F
Nguồn điện	24VDC (dải hoạt động: 15 - 40VDC), được cấp từ hệ thống âm thanh di tản hoặc cầu đầu nguồn đầu vào DC (khi sử dụng bộ cấp nguồn AD-246 tùy chọn).	Được cấp từ RM-300X
Dòng điện tiêu thụ	240 mA hoặc thấp hơn	80 mA hoặc thấp hơn
Ngõ ra âm thanh	0dBV, 600Ω, cân bằng	-
Ngõ vào micro ngoài	-40dBV, 2.2kΩ, không cân bằng, giắc ø3.5 mm (2 chân) cho micro điện dung (nguồn phantom: 3V DC) -20 dBV, 4.7 kΩ, không cân bằng, giắc ø3.5 mm (2 chân) (ngõ vào AUX)	-
Đáp tuyến tần số	100 Hz - 20 kHz	-
Độ méo	1 % hoặc thấp hơn	-
S/N	60 dB hoặc cao hơn	-
Loại micro	Micro điện dung đơn hướng với AGC (Có thẻ chọn BẬT/TẮT)	-
Tiếng chuông	Tích hợp bên trong (nguồn âm thanh PCM), có loa tích hợp	-
Điều chỉnh mức độ	Độ nhạy micro, âm lượng loa tích hợp, âm lượng tiếng chuông (sử dụng phần mềm)	-
Cáp kết nối	Đường dây chính: Cáp bọc CPEV có chống nhiễu (cặp dây âm thanh, dây data, dây giám sát/điều khiển, và dây nguồn), hoặc cáp bọc xoắn đôi (CAT5-STP) trớ lên, ốc vít M3 hoặc cáp (CAT5-STP), đường dây nhánh: cáp (CAT5-STP), cầu đầu RJ45	-
Số lượng thiết bị RM-210F có thể kết nối	Tối đa 7 bộ	-
Phím hoạt động	Phím chức năng, phím phát thông báo khẩn cấp, phím phát thông báo chung	Phím chức năng x 10
Vật liệu	Nhựa ABS, màu đen	-
Kích thước (R x C x S)	190 x 76.5 x 215mm (không bao gồm micro cỗ ngõng)	110 x 76.5 x 215mm
Khối lượng	880 g	350g
Phụ kiện tùy chọn	Bàn phím mở rộng: RM-210F, giá gắn tường: WB-RM200 Micro điện dung: WH-4000A, YP-M101, YP-M301 etc.	Giá gắn tường: WB-RM200

## Mô-đun giám sát VM-300SV

EN 54  
16



- Lỗi đường dây loa có thể được phát hiện với độ chính xác cao.
- Mô-đun cài đặt giữa cuối đường dây loa và đầu vào khẩn cấp của VX-3008F và VX-3016F.

## Thiết bị chuyển đổi RM-200RJ



- Chuyển đổi đầu nối RJ45 thành các đầu nối bằng vít.
- Được sử dụng để kết nối giữa cáp trung kế (như cáp CPEV) và cáp tiếp vòng (như cáp CAT-5 hoặc CAT-6) trong việc nối dây cho micrô chọn vùng từ xa.
- Tích hợp đèn hiển thị thể hiện trạng thái điện áp của cáp nguồn DC khi cáp micrô chọn vùng từ xa cho hệ thống VX-3000 được kết nối.

## Micro chọn vùng từ xa RM-500



## Đế gắn tường WB-RM500



- Micro được sử dụng cho thông báo chung.
- Có thẻ thông báo đồng thời cho toàn vùng hoặc từng vùng.
- Có màn hình LCD hiển thị tên nhóm đang được thông báo. Trạng thái thông báo được hiển thị bằng các biểu tượng trực quan và dễ hiểu.
- Có thẻ lựa chọn lên tới 80 vùng được đăng ký sẵn.
- Phím AUX có thể điều khiển tín hiệu âm thanh ngoại vi bất kể có thông báo hay không.
- Chức năng lọc giọng nói giúp cho các thông báo được nghe rõ ràng hơn thậm chí trong môi trường ồn ào, và cho phép micro dễ dàng thu tín hiệu âm thanh ở mức độ vừa phải cho dù người sử dụng nói quá gần hay quá xa micro.
- Được trang bị đầu nối ngõ ra điều khiển, có thể kích hoạt thiết bị âm thanh ngoại vi.
- Được trang bị đầu nối ngõ vào điều khiển có thể kích hoạt thông báo tùy ý
- Có thể gắn lên tường với giá gắn tùy chọn (được bán riêng lẻ), có thể được thay đổi hướng của micro.

### Thông số kỹ thuật

RM-500	
Nguồn điện	24 V DC (phạm vi hoạt động: 15 ~ 33 V DC) được cấp từ hệ thống âm thanh di tán hoặc đầu nối nguồn ngõ vào DC (khi sử dụng bộ cấp nguồn AD-246 tùy chọn) Giắc cắm nguồn DC có thẻ sử dụng: - đường kính ngoài 5.5 mm, - đường kính trong 2.1 mm, - loại dài, phân cực 9.5 mm center positive
Dòng điện tiêu thụ	130 mA hoặc thấp hơn
Ngõ ra âm thanh	0 dB (*1), cân bằng, đầu nối RJ45
Ngõ vào AUX	1 kênh, không cân bằng, LINE/MIC (có thẻ lựa chọn với công tắc DIP) LINE: -20 dB (*1), 10 kΩ, đầu nối kiểu ẩn MIC: -60 dB (*1), 2.2 kΩ, đầu nối kiểu ẩn
Ngõ vào điều khiển	1 kênh, ngõ vào contact không điện áp, điện áp mở: 33 V DC, dòng ngắn mạch: 10 mA, đầu nối kiểu ẩn
Ngõ ra điều khiển	1 kênh, ngõ ra open collector, điện áp chịu được: 30 V DC, dòng điều khiển: 35 mA, đầu nối kiểu ẩn
Độ mèo	1% hoặc thấp hơn
Đáp tuyến tần số	100 Hz to 20 kHz
S/N	60 dB hoặc cao hơn
Loại Micro	Micro điện dung đón hướng
Tiếng chuông	Sử dụng nguồn âm thanh tích hợp sẵn trong thiết bị chính (có thẻ lựa chọn cài đặt trong hệ thống)
Điều khiển âm lượng	Điều chỉnh âm lượng micro, điều chỉnh âm lượng AUX
Cáp kết nối	Cáp LAN 5 bọc xoắn đôi (CAT5-STP), RJ45 connector Khoảng cách cáp tối đa: 1200 m (khi nguồn được cấp từ bộ chuyển đổi AC tùy chọn AD-246)
Dây nối thiết bị ngoại vi	Dây lõi đồng: ø0.4 ~ ø1.1 mm (AWG 28-17)
Hoạt động	Phím số x 10, phím lựa chọn trái/phải x 2, phím F1/F2 x 2, phím ALL x 1, phím Clear x 1, phím Talk x 1, phím AUX x 1
Đèn hiển thị	Màn hình LCD: 3" (255 x 160 điểm), với đèn nền Đèn hiển thị; đèn hiển thị nói (màu xanh lá cây), đèn hiển thị Micro (màu xanh lá cây)
Nhiệt độ cho phép	0 °C đến +40 °C
Độ ẩm cho phép	Dưới 90 %RH (không ngưng tụ)
Vật liệu	Nhựa ABS, sơn màu đen
Kích thước (R x C x S)	224 (R) x 47.2 (C) x 136 (S) mm (không bao gồm micro)
Khối lượng	620 g
Phụ kiện đi kèm	Túi Zip x 2
Phụ kiện tùy chọn	Đế gắn tường: WB-RM500, bộ chuyển đổi AC: AD-246



Like us on Facebook  
[facebook.com/ToaVietNam](https://facebook.com/ToaVietNam)

TEV\_BRO\_050\_01\_00

Quét QRcode để truy cập trực tiếp thông tin sản phẩm và  
hướng dẫn sử dụng mới nhất trên website <http://toa-vn.com>



TOA Electronics Vietnam Co., Ltd

[www.toa-vn.com](http://www.toa-vn.com)

Đặc tính kỹ thuật có thể được thay đổi mà không thông báo trước.  
Án phẩm lưu hành nội bộ @Hà nội, tháng 06-2022.