



HỆ THỐNG QUẢN LÝ ÂM THANH CAO CẤP HỆ SX-2000



**Hệ thống phù hợp với tiêu chuẩn EN 54
và có sẵn kết nối mạng
cho mở rộng nhiều địa điểm lắp đặt
với chỉ một trung tâm điều khiển**

SỬ DỤNG LÝ TƯỞNG TẠO RA HỆ THỐNG PA VÀ VA CHO KHU VỰC RỘNG LỚN VỚI ĐỘ TIN CẬY CAO

Đây là một hệ thống mới với có khả năng cấu hình linh hoạt cho hệ thống âm thanh công cộng. Hệ SX-2000 phù hợp tiêu chuẩn EN 54, và có đặc tính có thể kết hợp nhiều hệ thống lại với nhau hoặc là một hệ thống đơn lẻ với các thiết bị được đặt tại nhiều địa điểm khác nhau nhưng vẫn được quản lý tập trung tại một trung tâm. Đặc tính này phù hợp với những ứng dụng yêu cầu thiết bị đặt tại nhiều địa điểm khác nhau cũng như quản lý cục bộ.

Đặc tính linh hoạt của SX-2000 đặc biệt thích hợp cho sân bay, nhà ga xe lửa, nhà máy, trung tâm thương mại hoặc các văn phòng rộng lớn. Hệ thống có thể hoạt động độc lập bằng hai nguồn độc lập, giúp dự phòng khi hệ thống điện bị lỗi. Thiết bị cũng có Micro báo cháy chuyên dụng giúp tăng cường hiệu quả trong trường hợp khẩn cấp.

- Phù hợp với tiêu chuẩn EN 54.
- Tích hợp cả hệ thống PA và VA.
- Giám sát kỹ thuật số.
- Khả năng điều khiển phân tán.
- Xử lý DSP cho thông báo & phát nhạc nền BGM rõ ràng hơn.
- Có 4 bản tin khẩn cấp khác nhau có thể phát đồng thời.



EN 54 là một tiêu chuẩn của liên minh Châu Âu (EU) cho hệ thống cảnh báo cháy, đảm bảo các sản phẩm chất lượng cao, đáng tin cậy tích hợp tốt với các hệ thống cảnh báo âm thanh (VA) và hệ thống âm thanh công cộng (PA). EN 54 đóng vai trò quan trọng trong thị trường thiết bị di tản bằng âm thanh, như là một phần của liên minh Châu Âu để thay thế cho các tiêu chuẩn riêng rẽ từng nước bằng tiêu chuẩn EN 54. Tất cả các thiết bị di tản âm thanh khẩn cấp tại thị trường Châu Âu đều yêu cầu có chứng chỉ của tiêu chuẩn này

Hệ SX-2000 đạt chứng chỉ EN 54-16 của liên minh Châu Âu có số hiệu CPD là **1134-CPD-102**.

Thiết bị quản lý nguồn VX-2000DS (Phiên bản ER/UK) và nguồn nuôi VX-200PS (Phiên bản ER/UK) đạt chứng chỉ EN54 của liên minh Châu Âu có số hiệu CPD là **1134-CPD-083**

DẶC TÍNH HỆ SX-2000

Hệ thống SX-2000 bao gồm các thành phần sau.

Chỉ cần một bộ SX-2000SM, SX-2100AI và SX-2100AO/2000AO có thể tạo ra một hệ thống nhỏ nhất với 8 ngõ vào âm thanh và 8 ngõ ra âm thanh.

Hệ thống cũng có thể mở rộng tối đa tới 64 ngõ vào âm thanh, 250 ngõ ra âm thanh, 1.416 ngõ ra điều khiển và 1.416 ngõ vào điều khiển.

SX-2000SM Bộ Quản Lý Trung Tâm

SX-2100AI Thiết Bị Ngõ Vào Âm Thanh

SX-2100AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh

SX-2000AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh

SX-2000CI Thiết Bị Ngõ Vào Điều Khiển

SX-2000CO Thiết Bị Ngõ Ra Điều Khiển

RM-200SF Micro Báo Cháy

RM-200SA Micro Chọn Vùng Từ Xa

RM-210 Bàn Phím Mở Rộng Cho Micro Chọn Vùng



RM-200SF
Micro báo cháy



RM-200SA Micro chọn vùng từ xa

RM-210 Bàn phím mở rộng cho Micro chọn vùng từ xa



SX-2000SM Bộ Quản Lý Trung Tâm



SX-2100AI Thiết Bị Ngõ Vào Âm Thanh



SX-2100AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh



SX-2000AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh



SX-2000CI Thiết Bị Ngõ Vào Điều Khiển



SX-2000CO Thiết Bị Ngõ Ra Điều Khiển

HỆ SX-2000



Các thiết bị có thể bố trí thuận tiện tại các địa điểm khác nhau trong hệ thống mạng

- * Kết nối thiết bị thông qua các Switch/Hub.
- * Sử dụng loại cáp đã có sẵn.
 - CAT-5 (100 Base-TX).
 - Cáp quang (100 Base-FX).

Công nghệ xử lý số cho hiệu năng cao

- * Bộ xử lý số cho phép đưa ra các thông báo với tần số lấy mẫu lên tới 48 kHz và chuẩn biến đổi 24-bit PCM AD/DA.
- * Ngõ vào/ra âm thanh.
 - Số ngõ vào: 64
 - Số ngõ ra: 256
 - Với mỗi ngõ ra âm thanh có bộ xử lý bao gồm bộ lọc 6-băng tần, COMP và Delay.
- * Tối đa tới 16 kênh thông báo có thể hoạt động đồng thời.
- * Hỗ trợ tới 1,416 ngõ vào điều khiển và 1,416 ngõ ra điều khiển.

Bàn gọi đa chức năng

- * Dễ dàng cấu hình phát thông báo cho từng vùng loa độc lập hoặc theo nhóm vùng loa và cho phép phát nhạc nền theo mong muốn. Tự động ngắt MIC nếu như quên không sử dụng trong một thời gian nhất định.
- * The RM-200SF/200SA/210 có thể hiển thị sự cố hoặc lỗi tín hiệu từ hệ thống SX-2000.



Vận hành an toàn

- * Hoạt động hoàn toàn bằng nguồn DC.
- * Kiểm tra nguồn lỗi.
- * Có hai nguồn cung cấp song song.
- * Thêm chức năng dự phòng tương tự.
- * Hoạt động song song trên hai nền mạng khác nhau.

Phát hiện lỗi và đưa ra cảnh báo

- * Sự cố hoặc lỗi của hệ thống SX-2000 sẽ được phát hiện dưới 100s, khi đó sẽ có âm thanh cảnh báo và hiện thị lỗi trên thiết bị. Trong cùng thời gian này, thì lỗi gặp phải sẽ được ghi lại trên máy tính thông qua giao tiếp TCP/IP. Hệ thống cũng thường xuyên kiểm tra và đo giá trị trở kháng của đường dây để ngăn ngừa hệ thống quá tải hoặc lỗi trên đường dây.



- * Có Micro báo cho hệ thống trong trường hợp thông báo khẩn cấp.
- * Với mỗi bộ SX-2100AO đều có thể kết nối với một tầng âm dự phòng.
- * Lỗi của các thiết bị bên ngoài khi kết nối với hệ SX-2000 cũng có thể được phát hiện.



Vận hành nhanh chóng

- * Thông số cấu hình được ghi vào thẻ nhớ CF card.
- * Trong trường hợp cần thay thế thiết bị, chỉ cần rút thẻ nhớ từ bộ cũ thay vào bộ mới là hệ thống đã được cài đặt như trước.
- * Kiểu kết nối mạng giúp đơn giản hoá quá trình đấu dây của thiết bị.



Mở rộng trong tương lai

- * Mở rộng đơn giản, dễ dàng bằng cách thêm thiết bị.
- * Thiết bị mở rộng được kết nối với hệ thống dễ dàng mà không cần đấu nối phức tạp.

Giảm điện năng tiêu thụ

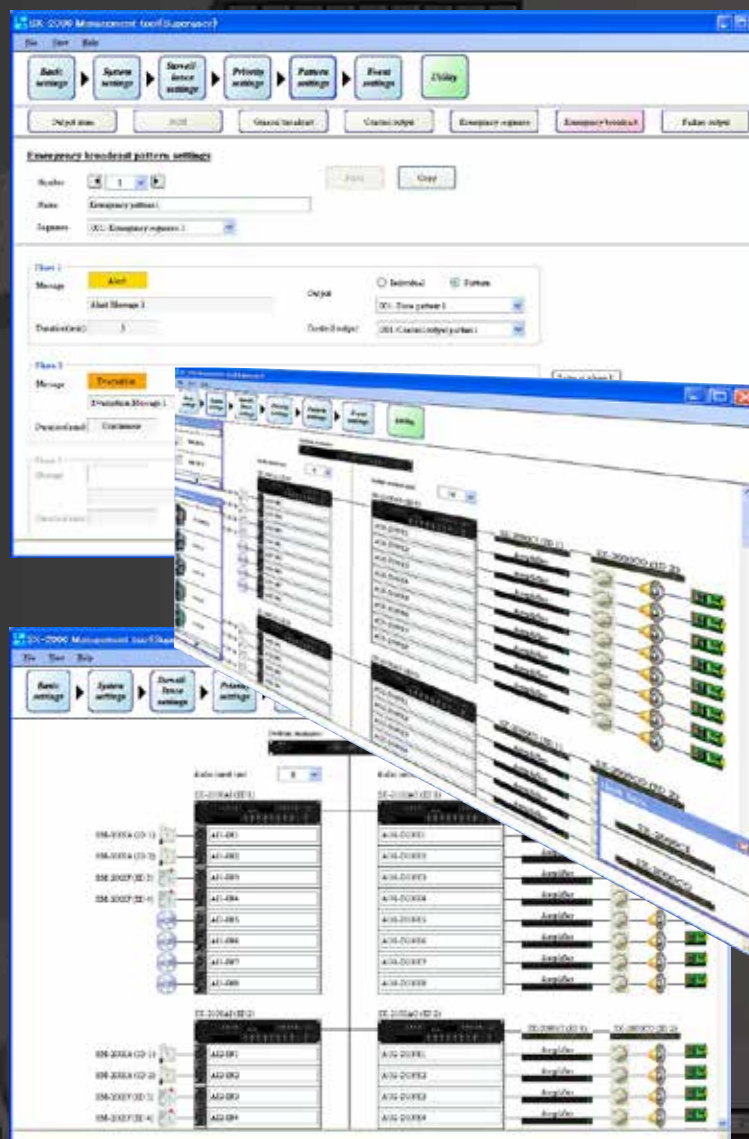
- * Điện năng tiêu thụ giảm và nâng cao hiệu suất của nguồn cấp.

Nhỏ gọn và tiết kiệm không gian

- * Khi sử dụng tăng âm số đa kênh chuyên dụng.
- * Cấu hình hệ thống phù hợp cho sử dụng nhiều vùng loa.
- * Kích thước nhỏ hơn.

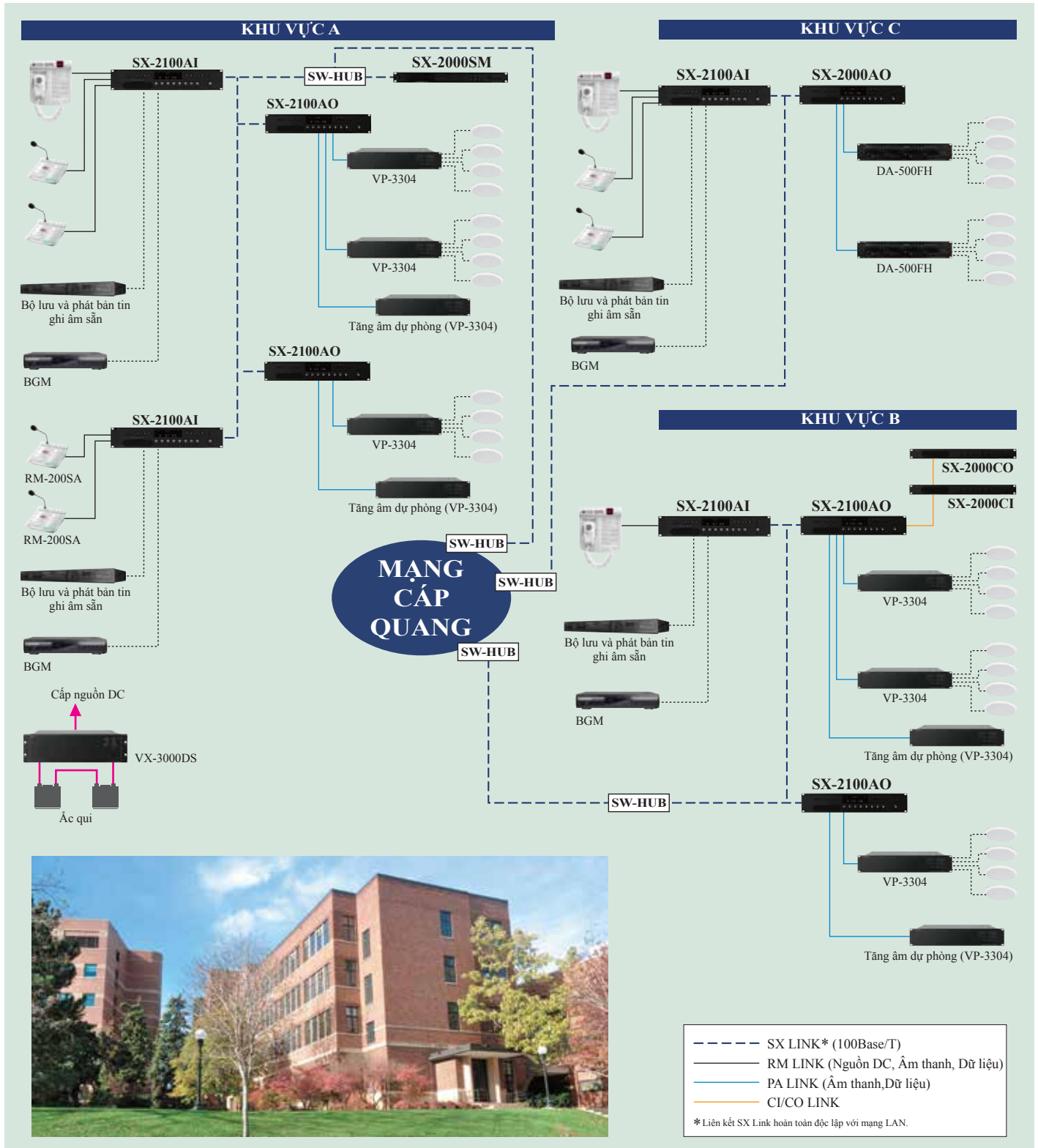
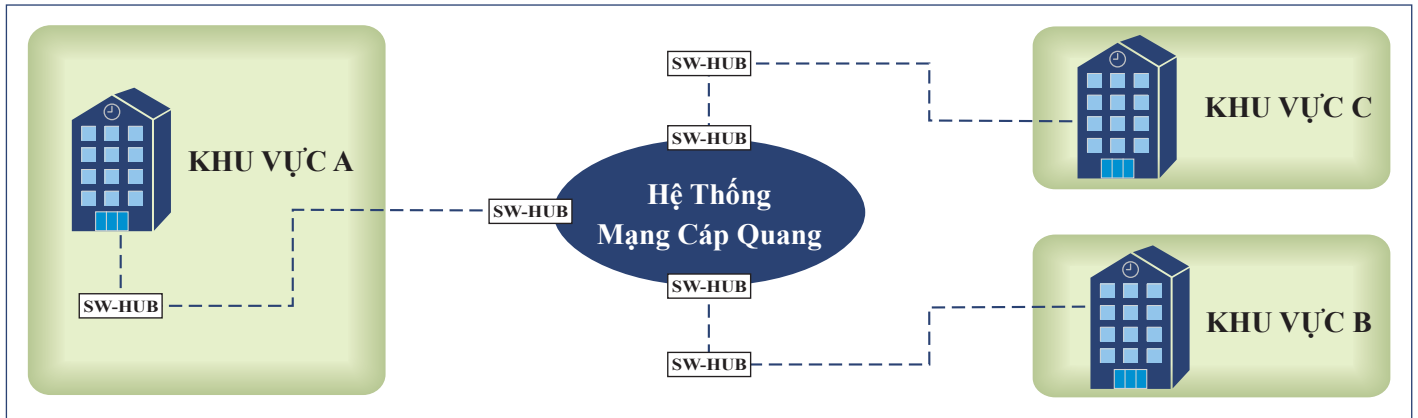
Phần mềm cài đặt

- * Cài đặt các thông số bao gồm đặc tính vào/ra cho các nguồn khác nhau, cài đặt mức ưu tiên cho nhiều nguồn vào và thông tin truy nhập hệ thống sẽ được lưu vào thẻ nhớ CF card.



HỆ SX-2000

VÍ DỤ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN TÁN (CHO TRƯỜNG ĐẠI HỌC)



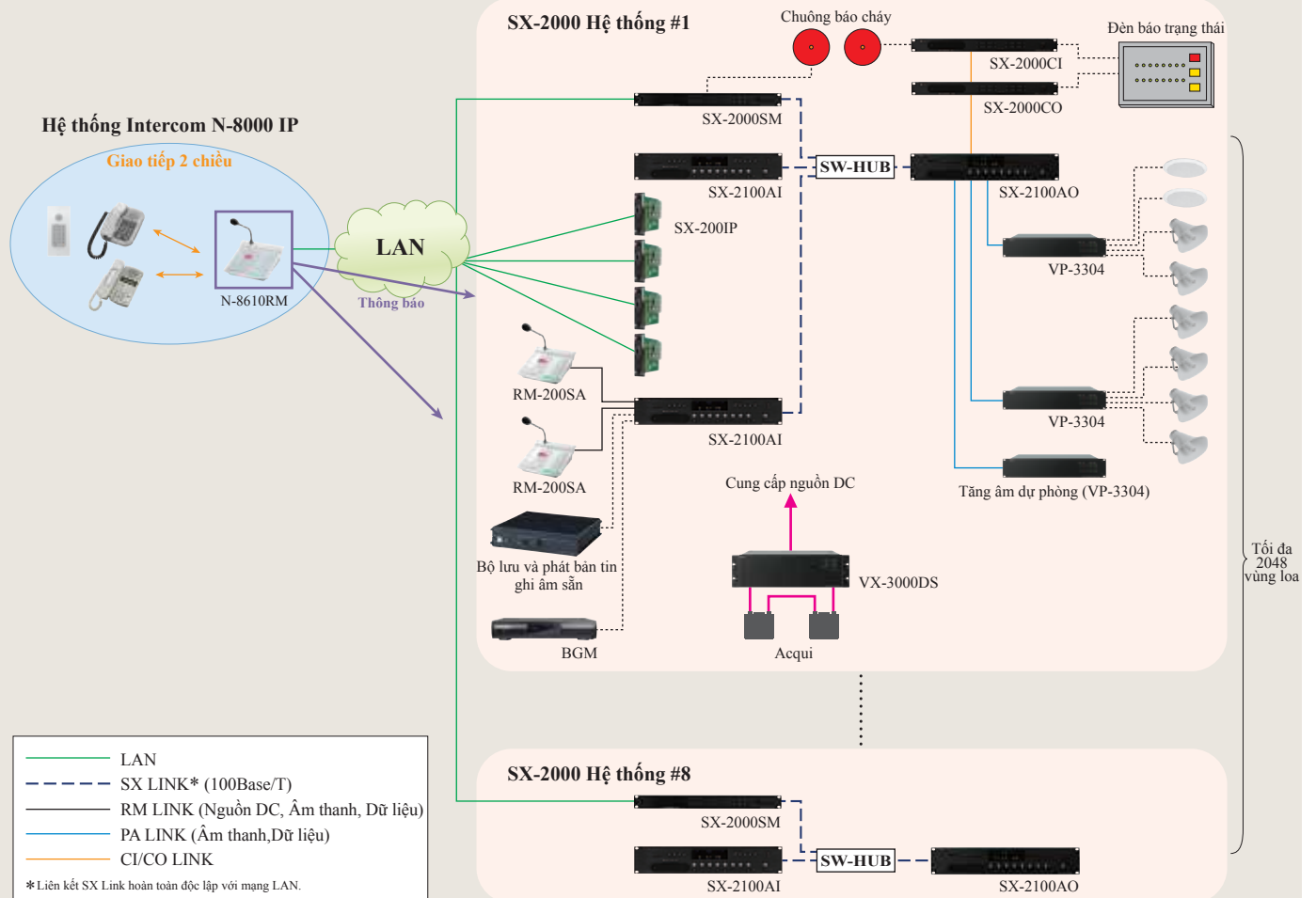
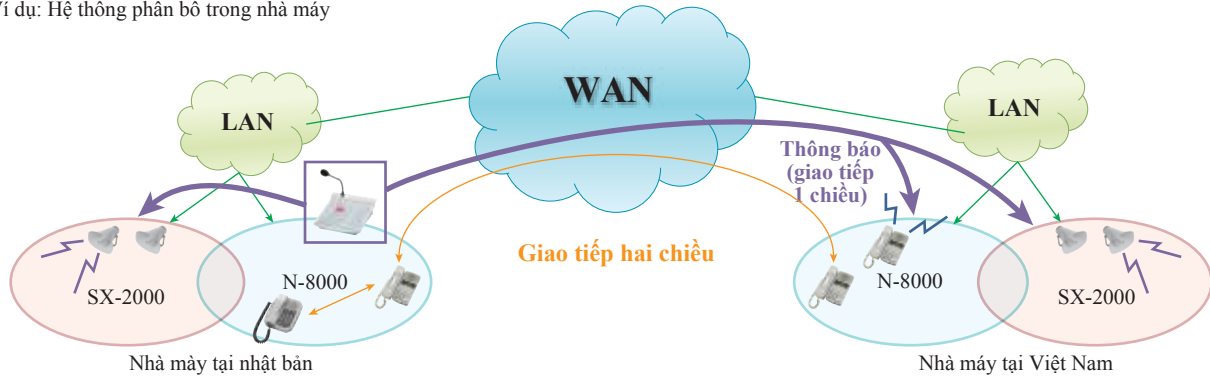
Khi kết hợp hệ thống SX-2000 với hệ thống intercom N-8000 IP hệ thống có thể mở rộng hơn nữa.

Mở rộng lên tới 2048 vùng loa có thể được chọn trên nền mạng IP.

Từ một địa điểm ở xa, Bàn gọi IP Station* có thể gọi tới bất cứ vùng loa nào được chọn.

*N-8610RM và N-8600MS.

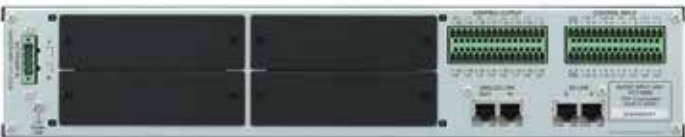
Ví dụ: Hệ thống phân bố trong nhà máy



THÔNG SỐ KỸ THUẬT



Model		SX-2000SM Bộ Quản Lý Trung Tâm
Nguồn điện		24V DC, 2 nguồn hoạt động đồng thời - trong đó 1 nguồn dự phòng.
Dòng tiêu thụ		Dưới 0.8A (khi sử dụng nguồn 24V DC)
Kết nối SX	Mạng I/F	2 × 100BASE-TX circuits, cổng RJ45
	Cấu hình hệ thống	Bus âm thanh: 16 (chạy được 16 trạng thái âm thanh trong cùng một thời điểm) Ngõ vào âm thanh: tối đa 64 kênh, Ngõ ra âm thanh: tối đa 256 vùng loa Ngõ vào điều khiển: tối đa 1416, Ngõ ra điều khiển: tối đa 1416 Điều khiển mức ưu tiên: 512 bước Lưu sự kiện: Tối đa 1,000 sự kiện × 32 file Lưu trạng thái lỗi: tối đa 100 trạng thái × 32 file
	Cấu hình hệ thống (Số bộ tối đa có thể kết nối)	SX-2100AI: tối đa 8 bộ, SX-2000AO/2100AO: tối đa 32 bộ, SX-2000CI: tối đa 32 bộ, SX-2000CO: Tối đa 32 bộ, RM-200SA: tối đa 64 bộ (hỗ trợ tối 8 bộ RM-200SA trên một bộ SX-2100AI)
	Cáp kết nối/Thiết bị	CAT5-STP* ³
LAN	Mạng I/F	1 × 10 BASE-T/100 BASE-TX circuit, cổng kết nối RJ45 cho vận hành hệ thống
	Giao thức mạng	TCP/IP
	Cáp kết nối	CAT5-STP
Kết nối Analog	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ ra: 2, cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối	CAT5-STP
Kết nối DS	Thiết bị hỗ trợ	VX-2000DS
	Cổng kết nối/cáp	2 cổng, cổng kết nối RJ45, cáp CAT5-STP
Ngõ dữ liệu vào lỗi		3 ngõ vào (ACK/RESET/LAMP TEST)
Ngõ dữ liệu ra lỗi		4 ngõ ra (CPU FAULT/GENERAL FAULT/CPU OFF/BUZZER)
Ngõ ra điều khiển		8 ngõ vào
Giám sát đường dây cho ngõ vào điều khiển		Điện trở kết nối khi không hoạt động: 20kΩ 5% Điện trở kết nối khi hoạt động: 10kΩ 5% Cáp kết nối: cáp đồng xoắn (khuyến khích dùng cáp chống nhiễu) Khoảng cách cáp tối đa: 10m
Ngõ ra điều khiển		8 ngõ ra
Ngõ ra 24V DC	Dòng tiêu thụ	100mA
	Điện áp ra	24V DC 10% hoặc thấp hơn
Khe cắm thẻ nhớ		Số khe: 1 (sử dụng thẻ nhớ CF card (128MB))



Model		SX-2100AI Thiết Bị Ngõ Vào Âm Thanh
Nguồn điện		24V DC, 2 nguồn hoạt động đồng thời - trong đó 1 nguồn dự phòng.
Dòng tiêu thụ		Dưới 1.5A (hoạt động ở 24V DC)
Ngõ vào âm thanh		8 ngõ vào, dạng mô-đun (tối đa có thể gắn 4 mô-đun)
Ngõ vào điều khiển		16 ngõ vào
Ngõ ra điều khiển		16 ngõ ra
Đặc tính ngõ vào âm thanh		Tần số lấy mẫu: 48kHz
Kết nối SX	Mạng I/F	2 × 100BASE-TX circuits, cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối/ thiết bị	CAT5-STP* ³
Kết nối Analog	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ vào: 1 ngõ vào, cổng kết nối RJ45 Ngõ ra: 1 ngõ ra, cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối	CAT5-STP



Model		SX-2100AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh
Nguồn điện		24V DC, 2 nguồn hoạt động đồng thời - trong đó 1 nguồn dự phòng.
Dòng tiêu thụ		Dưới 1.2A (hoạt động ở 24V DC)
PA Link	Ngõ ra âm thanh	8 ngõ ra tăng âm và 1 ngõ ra cho tăng âm dự phòng, 0dB* ¹ , Tải phù hợp: 600Ω hoặc hơn, cân bằng điện tử, cổng kết nối RJ45
	Đặc tính ngõ ra âm thanh	Đáp tuyến tần số: 20 – 20kHz Tần số lấy mẫu: 48kHz Chuyển đổi D/A: 24 bit
	Cáp kết nối	CAT5-STP
	Ngõ vào âm thanh	2 ngõ vào, 0dB* ¹ , 10kΩ, cân bằng điện tử, cổng kết nối RJ45
Ngõ vào âm thanh	Đặc tính ngõ vào âm thanh	Đáp tuyến tần số: 20 – 20kHz Tần số lấy mẫu: 48kHz Chuyển đổi D/A: 24 bit
	Ngõ vào điều khiển	2 ngõ vào
	Cáp kết nối	CAT5-STP
	Mạng I/F	2 × 100 BASE-TX circuits, cổng kết nối RJ45
Kết nối SX	Cáp kết nối	CAT5-STP* ³
	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ vào: 1 ngõ vào, cổng kết nối RJ45/Ngõ ra: 1 ngõ ra, cổng kết nối RJ45
Kết nối Analog	Cáp kết nối	CAT5-STP
Kết nối DS	Thiết bị hỗ trợ	VX-2000DS
	Cổng kết nối/Cáp	2 cổng, cổng kết nối RJ45, CAT5-STP
Kết nối CI/CO	Thiết bị hỗ trợ	SX-2000CI hoặc SX-2000CO
	Cổng kết nối/Cáp	1 cổng, cổng kết nối RJ45, CAT5-STP
Đường ra loa Phát hiện lỗi	Cổng kết nối	Cổng đầu nối rời, SP/AMP: 8 chân, STANDBY AMP: 2 chân, AWG 24 – AWG 16
	Ngõ vào tối đa	100Vrms, 5Arms
	Phương pháp phát hiện lỗi	Ngắn mạch, hở mạch, tiếp đất trở kháng hoặc cuối đường dây
	Cuối đường dây	Trạng thái bình thường: Đo được 470kΩ giữa đường dây loa và bộ bọc chống nhiễu Trạng thái hở mạch: Hở mạch giữa đường dây loa và bộ bọc chống nhiễu
Ngõ vào điều khiển	Trở kháng	Tải tối thiểu: 2kΩ (5W) với 100V line
	Ngõ ra điều khiển	8 ngõ vào

*¹ 0dB = 1V
*² 0dB = 0.775V
*³ Liên kết SX Link hoàn toàn độc lập với mạng LAN.



Model		SX-2000AO Thiết Bị Ngõ Ra Âm Thanh
Nguồn điện		24V DC, 2 nguồn hoạt động đồng thời - trong đó 1 nguồn dự phòng.
Dòng tiêu thụ		Dưới 0.79A (hoạt động ở 24V DC)
Ngõ ra âm thanh		8 ngõ ra, 0dB ^{*1} , Tải phù hợp: 600Ω hoặc hơn, cân bằng điện tử
Đặc tính ngõ ra âm thanh		Đáp tuyến tần số: 20 – 20kHz Tần số lấy mẫu: 48kHz Chuyển đổi D/A: 24 bit
Ngõ vào cho trường hợp khẩn cấp		Tín hiệu khẩn cấp sẽ chuyển mạch và truyền tới ngõ vào 1 (H, C, E) bằng rơ-le
Ngõ vào 24V cho trường hợp khẩn cấp		1 ngõ vào, dòng vào: Dưới 5mA
Kết nối SX	Mạng I/F	2 × 100 BASE-TX circuits, cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối/thiết bị	CAT5-STP ^{*3}
Kết nối Analog	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ vào: 1 ngõ vào, cổng kết nối RJ45/ Ngõ ra: 1 ngõ ra, cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối	CAT5-STP
Kết nối CI/CO	Thiết bị hỗ trợ	SX-2000CI hoặc SX-2000CO
	Cáp kết nối	1 cổng, cổng kết nối RJ45, cáp CAT5-STP
Ngõ vào điều khiển		8 ngõ vào
Ngõ ra điều khiển		8 ngõ ra



Model	D-921E Mô-đun ngõ vào mức Mic/Line (kiểu 24 bit)
Ngõ vào	2 kênh, Mic/Line có thể chọn Mic: -50/-36dB ^{*2} , 4.7kΩ, cân bằng điện tử Line: -10/+4dB ^{*2} , 10kΩ, cân bằng điện tử Có nguồn Phantom 12V Có tiếp đất
Cổng kết nối	Cổng đầu nối rời 3 chân
Chuyển đổi A/D	24 bit
Tần số lấy mẫu	48kHz
Đáp tuyến tần số	20 – 20kHz, 1 dB
Dải rộng ngõ vào	Trên 100 dB
Độ méo	Dưới 0.05%



Model	D-921F Mô-đun ngõ vào mức Mic/Line (kiểu 24 bit)
Ngõ vào	2 kênh, Mic/Line có thể chọn Mic: -50/-36dB ^{*2} , 4.7kΩ, cân bằng điện tử Line: -10/+4dB ^{*2} , 10kΩ, cân bằng điện tử Có nguồn Phantom 12V Có tiếp đất
Cổng kết nối	Cổng kết nối kiểu XLR
Chuyển đổi A/D	24 bit
Tần số lấy mẫu	48kHz
Đáp tuyến tần số	20 – 20kHz, 1 dB
Dải rộng ngõ vào	Trên 100 dB
Độ méo	Dưới 0.05%



Model	D-922E Mô-đun ngõ vào mức Mic/Line (kiểu 20 bit)
Ngõ vào	2 kênh, -50/-36/-10/+4dB ^{*2} , 4.7kΩ, cân bằng điện tử Có nguồn Phantom 12V Có tiếp đất
Cổng kết nối	Cổng đầu nối rời 3 chân
Chuyển đổi A/D	20 bit
Tần số lấy mẫu	48kHz
Đáp tuyến tần số	20 – 20kHz, 1 dB
Dải rộng ngõ vào	Trên 85 dB
Độ méo	Dưới 0.2%



Model	D-922F Mô-đun ngõ vào mức Mic/Line (kiểu 20 bit)
Ngõ vào	2 kênh, -50/-36/-10/+4dB ^{*2} , 4.7kΩ, cân bằng điện tử Có nguồn Phantom 12V Có tiếp đất
Cổng kết nối	Cổng kết nối kiểu XLR
Chuyển đổi A/D	20 bit
Tần số lấy mẫu	48kHz
Đáp tuyến tần số	20 – 20kHz, 1 dB
Dải rộng ngõ vào	Trên 85 dB
Độ méo	Dưới 0.2%



Model	D-936R Mô-đun Ngõ Vào Stereo
Ngõ vào	Mono × 2, 10 dB*, 10k , giắc RCA
Chuyển đổi A/D	24 bit
Tần số lấy mẫu	48kHz
Đáp tuyến tần số	20 – 20kHz, 1 dB
Dải rộng ngõ vào	100 dB
Độ méo	Dưới 0.05%

Model	SX-200RM Mô-đun Giao Tiếp Micro Chọn Vùng Từ Xa
Ngõ vào âm thanh	2 ngõ vào, 0dB* ¹ , cổng kết nối RJ45
Đặc tính ngõ vào âm thanh	Tần số lấy mẫu: 48kHz Chuyển đổi A/D: 24bit
Điều chỉnh mức vào	Điều chỉnh mức vào âm thanh (0 tới +12dB)



Model		SX-2000CI Thiết Bị Ngõ Vào Điều Khiển
Nguồn điện		24V DC (dải điện áp: 20V – 40V DC)
Dòng tiêu thụ		0.7A hoặc ít hơn 0.55A hoặc ít hơn (hoạt động ở 24V DC)
Ngõ vào điều khiển		32 ngõ vào, dạng không-điện-áp, trạng thái mở: 24V DC, dòng ngắn mạch: 2mA, ngõ vào qua quang trở, giắc đầu nổi rời (16 chân)
Giám sát đường dây cho ngõ vào điều khiển		Điện trở kết nối khi không hoạt động: 20kΩ 5% Điện trở kết nối khi hoạt động: 10kΩ 5% Cáp kết nối: cáp đôi xoắn (khuyến khích dùng cáp chống nhiễu) Khoảng cách cáp tối đa: 10m
Kết nối CI/CO	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ vào: 1 ngõ vào, Ngõ ra: 1 ngõ ra cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối	CAT5-STP (1 cặp cho dữ liệu + 1 cặp cho điều khiển)
24V DC Output	Điện áp ra	24V DC 10% hoặc thấp hơn
	Dòng tiêu thụ	100mA
	Cổng kết nối	Giắc đầu nổi rời (2 chân)

Khi hoạt động ở chế độ độc lập với SX-2000CO		
Điều khiển ưu tiên		
Điều khiển không ưu tiên, ưu tiên theo số của thiết bị, ưu tiên kiểu Last-in-first-out và ưu tiên kiểu First-in-first-out		
Cáp kết nối	Cáp chính	Cáp CPEV có chống nhiễu* hoặc CAT5-STP đầu thẳng * Khi chỉ kết nối với nguồn cung cấp: 1 cặp dây cho dữ liệu Khi chỉ kết nối với nguồn của SX-2000CI: 1 cặp dây cho dữ liệu và 2 cặp dây nguồn trong đó có 1 cặp cho nguồn dự phòng, hoặc 1 cặp dây cho dữ liệu và 1 cặp dây cho nguồn chính của hệ thống
	Cáp phụ	CAT5-STP đầu thẳng (cổng kết nối RJ45)
Khoảng cách cáp tối đa		800m
Độ trễ tối đa		300ms



Model		SX-2000CO Thiết Bị Ngõ Ra Điều Khiển
Nguồn điện		24V DC, 2 nguồn hoạt động đồng thời - trong đó 1 nguồn dự phòng.
Dòng tiêu thụ		Dưới 0.29A (hoạt động ở 24V DC)
Ngõ vào điều khiển		32 ngõ ra
Kết nối CI/CO	Cổng kết nối ngõ vào/ra	Ngõ vào: 1 ngõ vào, Ngõ ra: 1 ngõ ra cổng kết nối RJ45
	Cáp kết nối	CAT5-STP

Khi hoạt động ở chế độ độc lập với SX-2000CI		
Cáp kết nối	Cáp chính	Cáp CPEV có chống nhiễu* hoặc CAT5-STP đầu thẳng * Khi chỉ kết nối với nguồn cung cấp: 1 cặp dây cho dữ liệu Khi chỉ kết nối với nguồn của SX-2000CI: 1 cặp dây cho dữ liệu và 2 cặp dây nguồn trong đó có 1 cặp cho nguồn dự phòng, hoặc 1 cặp dây cho dữ liệu và 1 cặp dây cho nguồn chính của hệ thống
	Cáp phụ	CAT5-STP đầu thẳng (cổng kết nối RJ45)
Khoảng cách cáp tối đa		800m
Độ trễ tối đa		300ms

*¹ 0dB = 1V
*² 0dB = 0.775V



Model	RM-200SA Micro Chosen Vùng Từ Xa
Nguồn điện	24V DC (được cung cấp từ SX-2100AI) hoặc được cung cấp từ nguồn DC ngoài (khi sử dụng thêm bộ đổi nguồn AD-246)
Dòng tiêu thụ	Dưới 240mA
Ngõ ra âm thanh	0dB*, 600Ω, cân bằng
Micro mở rộng cảm ngoài	-40dB*, 2.2kΩ, không cân bằng, giắc mini
Độ méo	Dưới 1%
Đáp tuyến tần số	100 – 20kHz
Tỷ lệ S/N	Dưới 60dB
Micro	Micro tự điện đa hướng với chức năng AGC (có thể BẬT/TẮT)
Tiếng chuông	Có sẵn bên trong, có thể theo dõi bằng loa tích hợp bên trong
Điều chỉnh mức	Điều chỉnh độ nhạy của Micro, của loa theo dõi, tiếng chuông (điều chỉnh bằng phần mềm)
Cáp kết nối	Dây chính: cáp CPEV có chống nhiễu hoặc CAT5-STP Dây phụ: (CAT5-STP)
Số bàn phím mở rộng	Tối đa: 4
Loa theo dõi	Có sẵn bên trong
Đèn báo	Báo nguồn, báo lỗi, báo chức năng, có miếng nhựa che, báo trạng thái đang thông báo
Kích thước	190 (R) × 76.5 (C) × 215 (S)mm (không bao gồm Micro)



Model	RM-210 Bàn Phím Mở Rộng
Dòng tiêu thụ	20mA tối đa (sử dụng nguồn từ bộ RM-200SF/200SA)
Cổng kết nối	Kết nối bằng cáp chuyên dụng
Số phím chức năng	10
Kích thước	110 (R) × 76.5 (C) × 215 (S)mm



Model	SX-200IP Mô-đun Giao Tiếp IP
Thông tin mạng	Mạng I/F: 10BASE-T/100BASE-TX (tự động chọn) Giao thức mạng: TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, ARP, ICMP, IGMP Phục hồi dữ liệu âm thanh bị mất: chèn thêm khoảng trống âm thanh Thời gian trễ: 80 ms, 320 ms (có thể điều chỉnh bằng phần mềm)
Đèn báo	Báo trạng thái hoạt động (đang hoạt động)



Model	RM-200SF Micro Báo Cháy
Nguồn điện	24V DC (được cung cấp từ SX-2100AI)
Dòng tiêu thụ	Dưới 240mA
Ngõ ra âm thanh	0dB*, dạng biến áp-cân bằng
Độ méo	Dưới 1%
Đáp tuyến tần số	200 – 15kHz
Tỷ lệ S/N	Trên 55dB
Micro	Micro điện động với nút nhấn nội và chức năng AGC (có thể BẬT/TẮT), Micro có thể được phát hiện lỗi nhờ bộ dò sóng nhỏ bên trong
Cáp kết nối	Cáp CPEV có chống nhiễu hoặc CAT5-STP
Số phần phím mở rộng	Tối đa: 5
Loa theo dõi	Có sẵn bên trong
Hoạt động	Phím khẩn cấp, phím chức năng, công tắc CPU, công tắc khởi động
Đèn báo	Báo trạng thái, báo nguồn, báo lỗi, báo CPU, báo đang lựa chọn, báo Micro, báo trạng thái thông báo
Kích thước	200 (R) × 215 (C) × 95 (S)mm



Model	RM-200RJ Bảng Đầu Nối
Điện áp cung cấp	Dưới 40V
Dòng điện chạy qua	1A
Đèn báo điện áp	Giám sát thiết bị: Chân 7 (+) và chân số 8 (-), Điện áp ngắt: 14V hoặc thấp hơn, điện áp sáng: 21V hoặc hơn, công tắc báo ON/OFF
Cổng kết nối	Cổng kết nối RJ45: 1
Cổng đầu	Kiểu ốc vít M3 (10 chân), khoảng cách giữa các ốc vít là: 6.62mm
Kích thước	84 (R) × 116 (C) × 25.7 (S)mm



Model	N-8610RM Bàn Gọi Từ Xa Kết Nối Mạng IP
Nguồn điện	Cấp theo đường dây mạng theo tiêu chuẩn IEEE802.3 hoặc sử dụng nguồn 12 V DC (dùng bộ đổi nguồn AC)
Đặc tính thông báo	Có chế độ rảnh tay (sử dụng Micro cổ ngỗng)
Đáp tuyến tần số	300 Hz - 7 kHz
Micro	Micro tự điện đa hướng
Loa tích hợp bên trong	Loa hình nón, đường kính 6.6 cm, công suất 0.3 W, 8 Ω
Thông tin mạng	Mạng I/F: 10BASE-T/100BASE-TX (tự động chọn) Giao thức mạng: TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, ARP, ICMP, IGMP Giao thức truyền âm thanh: Unicast, Multicast Số vùng thông báo: Unicast (tối đa 16), Multicast (tối đa 191) Phục hồi dữ liệu âm thanh bị mất: chèn thêm khoảng trống âm thanh Thời gian trễ: 80 ms, 320 ms (có thể điều chỉnh bằng phần mềm)
Số bàn phím mở rộng	Tối đa 4 bàn phím (tối đa 2 bàn phím nếu sử dụng nguồn PoE)
Đèn báo	Báo nguồn, báo trạng thái, báo lựa chọn, Báo trạng thái đang thông báo, báo Micro
Kích thước	190 (R) × 76.5 (C) × 215 (S) mm (không bao gồm Micro)

THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG



VP-3504
VP-3304
VP-3154
Tăng Âm Số

Dòng tăng âm số với kích thước nhỏ gọn, khối lượng nhẹ và hiệu suất cao. Với mỗi kênh tăng âm đều hoạt động độc lập cho độ tin cậy cao. Ngõ vào BGM cục bộ cho phép phát BGM cục bộ tại khu vực kênh đó.

Nguồn điện		31V DC (dải điện áp 20-34V DC)
Hệ thống tăng âm		Lớp D
Dòng điện tiêu thụ	VP-3504	13A (tại công suất ra)
	VP-3304	9A (tại công suất ra)
	VP-3154	6A (tại công suất ra)
Sông suất ra	VP-3504	500W × 4 (tại 100V line) 350W × 4 (tại 70V line) 250W × 4 (tại 50V line)
	VP-3304	300W × 4 (tại 100V line) 210W × 4 (tại 70V line) 150W × 4 (tại 50V line)
	VP-3154	150W × 4 (tại 100V line) 105W × 4 (tại 70V line) 75W × 4 (tại 50V line)
Ngõ vào		PA LINK: 4 kênh BGM: 4 kênh (điều chỉnh âm lượng: 4 kênh)
Đáp tuyến tần số		40Hz – 16kHz: ±3dB
Độ méo		1% hoặc thấp hơn
Tỷ lệ S/N		80dB hoặc cao hơn
Kích thước		482 (R) × 88.4 (C) × 390 (S)mm
Khối lượng	VP-3504	7.7kg
	VP-3304/3154	7.3kg



VP-2064 (60 W × 4)
VP-2122 (120 W × 2)
VP-2241 (240 W × 1)
VP-2421 (420W × 1)
Tăng Âm Công Suất

Tăng âm yêu cầu sử dụng mô-đun ngõ vào tăng âm VP-200VX cho mỗi kênh khi sử dụng.

Nguồn điện	28V DC
Dòng tiêu thụ (tại 1/8 công suất ra)	VP-2064/VP-2122: tổng 4.8A, VP-2241: 4.8A, VP-2421: 7.6A
Trở kháng	VP-2064: 167Ω (100V), 83Ω (70V), 41Ω (50V) VP-2122: 83Ω (100V), 41Ω (70V), 21Ω (50V) VP-2241: 41Ω (100V), 21Ω (70V), 10Ω (50V) VP-2421: 24Ω (100V), 12Ω (70V), 6Ω (50V)
Công suất ra	VP-2064: 60W × 4, VP-2122:120W × 2, VP-2241: 240W × 1, VP-2421: 420W × 1
Số khe cắm	VP-2064: 4, VP-2122: 2, VP-2241/VP-2421: 1
Đáp tuyến tần số	40 – 16kHz
Độ méo	Dưới 1% hoặc thấp hơn
Tỷ lệ S/N	80dB hoặc cao hơn



VX-2000DS
Bộ Cấp Nguồn Khẩn Cấp

Bộ cấp nguồn khẩn cấp VX-2000DS cung cấp nguồn DC tới từng thiết bị trong hệ thống SX-2000 bằng cách kết nối với bộ cấp nguồn VX-200PS.

Nguồn điện	Nguồn AC, 50/60Hz
Công suất tiêu thụ	Tối đa 240W
Phương thức sạc	Sạc kiểu Trickle
Dòng sạc	5A tối đa
Điện áp sạc	27.3V± 0.3V
Số nguồn ngõ vào	6
Số nguồn DC ngõ ra	6



VX-3000DS
Bộ Quản Lý Nguồn

Bộ quản lý nguồn VX-3000DS mục đích cung cấp nguồn DC cho toàn bộ thiết bị của hệ thống SX-2000. Thiết bị kết hợp sử dụng hai nguồn điện cung cấp và kèm chức năng sạc hiệu năng cao. Nếu nguồn chính bị ngắt thì VX-3000DS sẽ tự động chuyển sang dùng nguồn dự phòng từ ắc qui.

Nguồn điện	220-230V AC, 50/60Hz
Nguồn ra DC (khi sử dụng AC) (tại 1/8 công suất ra, 1kHz)	Công suất ra 2300W (31V, 72.5A, tổng nguồn ra DC) Mức đỉnh: 2780W (29 V, 96 A, tổng nguồn ra DC)
Phương thức sạc	Sạc kiểu Trickle có bù nhiệt độ
Điện áp sạc	27.3V ±0.3V
Kích thước	482 (R) x 132.6 (C) x 400 (S)mm
Khối lượng	11.8kg

VX-200PS
Bộ Cấp Nguồn

Bộ cấp nguồn VX-200PS được gắn vào khung gắn nguồn VX-2000PF khi sử dụng.



Nguồn nuôi	Điện áp chính AC, 50/60Hz
Công suất tiêu thụ	580W
Nguồn ra	Công suất: 210W (29V, 7.25A) × 2 Ngưỡng đỉnh: 400W × 2



VX-2000PF
Khung Gắn Nguồn

Hỗ trợ gắn 3 bộ VX-200PS trên một khung gắn nguồn.



DA-250FH/500FH
Tăng Âm Công Suất Đa Kênh

Tăng âm DA-250FH/500FH có 4 kênh ra dạng tăng âm số. Tăng âm được thiết kế dùng cho loa trở kháng cao và có đặc điểm là nhẹ, nhỏ gọn, công suất ra lớn và hiệu năng cao.

Nguồn điện	AC mains, 50/60HZ
Công suất ra (tại 1/8 công suất ra, 1kHz)	DA-250FH: 230W, 1.6A DA-500FH: 399W, 2.6A
Hệ thống tăng âm	Lớp D
Công suất ra	DA-250FH: 250W x 4 (100V, 40Ω) DA-500FH: 500W x 4 (100V, 40Ω)
Ngõ vào	4 ngõ vào, +4dB*, 10k
Đáp tuyến tần số	50 – 20kHz
Độ méo	0.1% (1kHz)
Tỷ lệ S/N	100dB



TOA Electronics Vietnam Co., Ltd
www.toa-vn.com

Đặc tính kỹ thuật có thể được thay đổi mà không thông báo trước.
Ấn phẩm lưu hành nội bộ @Hà nội, tháng 11-2016.

* 0dB = 0.775V