

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về dự án, gói thầu:

1. Phạm vi công việc gói thầu

a) Thông tin gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Toàn bộ phần chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị
- Tên dự án: Các hạng mục phụ trợ trung tâm hội nghị xã Đô Lương, tỉnh Nghệ An
- Nhóm dự án; Loại, cấp công trình: Nhóm C, Công trình dân dụng, cấp III
- Địa điểm xây dựng: xã Đô Lương, tỉnh Nghệ An
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện hợp đồng: tối đa 06 tháng (180 ngày)

b) Chi tiết về các hạng mục thi công của gói thầu:

1. Hạng mục bể nước ngầm

Bể nước ngầm kích thước dài x rộng x cao (16,3x8,3x4,1)m. Kết cấu bể bằng BTCT; Bê tông cấp độ bền B20, cốt thép đường kính <10mm, dùng loại CB-240-T, đường kính >10mm dùng loại CB300-V , đáy và thành dày 30cm, nắp dày 15cm. Xử lý chống thấm, trát thành, láng mặt bể bằng VXM mác 75.

2. Hạng mục cấp nước tổng thể:

- Cấp nước: Nguồn nước cấp cho công trình lấy từ đường ống cấp nước dọc đường thuộc hệ thống cấp nước của khu vực, cấp về bể nước ngầm. Ống cấp nước bằng nhựa HDPE chôn ngầm và đi trong hộp kỹ thuật cấp vào bể nước PCCC.

3. Hạng mục nhà bơm

Nhà bơm 01 tầng có kích thước dài x rộng = 6,44x5,6m, chiều cao đỉnh mái 4,9m, mặt bằng bố trí đặt hệ thống máy bơm, đường ống PCCC. Kết cấu móng đơn BTCT kết hợp tường móng xây gạch chỉ vữa XM mác 75. Cột BTCT, tường xây bao che và bậc tam cấp bằng gạch chỉ vữa XM mác 75, trát tường, tam cấp bằng vữa XM mác 75. Nền nhà đổ bê tông thủ công bằng máy trộn đá 1x2, mác 250, PCB40. Gạch lát sàn sử dụng gạch ceramic màu ghi sáng kích thước 60x60cm. Vì kèo xà gồ bằng thép hình, mái lợp tôn dày 0,4mm, thoát nước mưa tự nhiên theo độ dốc của mái. Cửa đi, cửa sổ dùng hệ nhôm XingFa. Dây điện đi ngầm trong tường, nguồn điện được lấy từ trạm biên áp về, Chiếu sáng bằng hệ thống đèn led.

4. Hạng mục thảm nhựa:

Lối vào trung tâm hội nghị với diện tích 426m² bằng Bê tông nhựa thảm Asphalt. Kết cấu theo mặt cắt: Lớp bê tông nhựa hạt mịn dày 7cm; Lớp tưới nhựa thấm bám dính tiêu chuẩn 0,5 kg/m²; bê tông đá 1x2, mác 300 dày 20cm; rải ni lông chống mất nước xi măng; Đất nền đầm chặt k95.

5. Hạng mục âm thanh ánh sáng:

- Hệ thống âm thanh biểu diễn và hội họp bao gồm các thiết bị: Micro không dây, loa hội nghị, bộ xử lý tín hiệu, mixer được bố trí phù hợp, đảm bảo công suất phục vụ cho biểu diễn và hội họp.

- Hệ thống ánh sáng bao gồm: Đèn Led, đèn kỹ xảo, máy tạo khói, màn hình led, hệ thống điều khiển và một số phụ kiện khác.

2. Thời hạn hoàn thành.

Thi công toàn bộ công việc thuộc phạm vi gói thầu: Tối đa 06 tháng (18 ngày)

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Tối đa 06 tháng (180 ngày)

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

1.1. Quy trình:

– Trên cơ sở xem xét các tài liệu thiết kế, thăm quan hiện trường và yêu cầu trong HSMT, bằng kinh nghiệm và năng lực thực tế của mình, nhà thầu phải đưa ra tài liệu thuyết minh, bản vẽ (tổng thể và chi tiết), trình bày đầy đủ và rõ ràng về qui trình, biện pháp kỹ thuật thi công các hạng mục của gói thầu để có thể đáp ứng tốt nhất các yêu cầu về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

– Nội dung tối thiểu trong phần thuyết minh biện pháp thi công phải được nêu những điểm sau:

+ Biện pháp tổ chức thi công công trường như: lán trại, kho bãi, sơ đồ vị trí bố trí thiết bị thi công, tổ chức lao động và các vấn đề tổ chức thi công cần thiết khác; các biện pháp đảm bảo chất lượng, tiến độ, giải pháp đảm bảo giao thông, bãi đỗ phế liệu...

+) Các biện pháp thi công các hạng mục để hoàn thành gói thầu;

Việc đưa ra các biện pháp, kỹ thuật thi công một cách chi tiết, hợp lý và khoa học sẽ là những yếu tố thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình đánh giá xem xét E-HSDT. Nhà thầu phải lường trước và nêu ra các trường hợp khó khăn có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến việc thi công và dự kiến phương án giải quyết hay đề nghị giải quyết các trường hợp đó.

– Nhà thầu cần phân tích và nêu khả năng có thể xảy ra những sự cố khách quan (bão, gió, mất điện,...) hoặc chủ quan (máy móc hỏng, gây ảnh hưởng tới các công trình liền kề trong quá trình thi công...) và có biện pháp đề phòng rủi ro với công trường để đảm bảo an toàn và thi công đúng tiến độ, chất lượng.

– Trong tổ chức mặt bằng thi công yêu cầu nhà thầu phải có biện pháp thi công để đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến môi trường, đời sống và các hoạt động chung của khu vực.

1.2. Quy phạm, tiêu chuẩn áp dụng:

Quản lý tổ chức thi công.

| STT | Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn | Mã hiệu |
|------------|---|----------------------------|
| 1 | Quy chuẩn, tiêu chuẩn chung | |
| - | Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe | QCXDVN 05-2008/BXD |
| - | Nhà ở và công trình công cộng, nguyên tắc cơ bản để thiết kế, tiêu chuẩn thiết kế | TCVN 4319:2012 |
| 2 | Tổ chức thi công và nghiệm thu chung | |
| - | Tiêu chuẩn về tổ chức thi công | TCVN 4055-2012 |
| - | Nghiệm thu các công trình xây dựng | TCVN 4091 - 1985 |
| - | Tiêu chuẩn nghiệm thu chất lượng thi công công trình XD | TCXDVN 371-2006 |
| - | Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản. | TCVN 5640 - 1991 |
| - | - Nghị định về quản lý chất lượng và bảo trì công trình | Nghị định số 06/2021/NĐ-CP |
| - | Công tác điện nước, chống sét, điều hòa | |
| - | Chiếu sáng nơi làm việc | TCVN 7114-1-2008 |
| - | Lắp đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng | Tiêu chuẩn 9206:2012 |
| - | Quy phạm trang bị điện | Tiêu chuẩn 11TCN:2006 |

| STT | Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn | Mã hiệu |
|------------|--|-------------------|
| - | Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu | TCVN 4519:1988 |
| - | Các môi nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và PP thử | TCVN 3624:1981 |
| - | Chống sét cho công trình xây dựng- Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống | TCVN 9385:2012 |
| - | Chống sét cho công trình xây dựng | TCVN 9888- 1:2013 |
| - | Hệ thống thông gió, điều hòa không khí và cấp lạnh. Chế tạo lắp đặt và nghiệm thu | TCVN 232:1999 |
| - | Thông gió - Điều hòa không khí - Tiêu chuẩn thiết kế | TCVN 5687:2010 |
| 3 | Phòng cháy chữa cháy | |
| - | An toàn cháy cho nhà và công trình | QCVN 06 2021/BXD |
| - | Phòng chống cháy cho nhà và công trình- yêu cầu thiết kế | TCVN 2622:1995 |
| - | Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng | TCVN 3890:2009 |
| - | Cấp nước bên trong- Tiêu chuẩn thiết kế | TCVN 4513:1998 |
| - | Hệ thống báo cháy tự động- Yêu cầu thiết kế | TCVN 5738:2021 |
| - | PCCC, Hệ thống Sprinkler tự động- Yêu cầu thiết kế và lắp đặt | TCVN 7336:2021 |
| - | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm chữa cháy | QCVN 02:2020/BCA |

An toàn lao động.

| | |
|------------------|---|
| TCVN 2287 – 78 | Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản |
| TCVN 5308: 1991. | Kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng. |
| TCVN 3146:1986 | Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn |
| TCVN 3147:1990 | Quy phạm an toàn trong công tác xếp dỡ. Yêu cầu chung |
| TCVN 3254:1989 | An toàn cháy. Yêu cầu chung |
| TCVN 3255:1986 | An toàn nổ. Yêu cầu chung |
| TCVN 3255:1986 | An toàn nổ. Yêu cầu chung |
| TCVN 4086:1995 | An toàn điện trong xây dựng |
| TCVN 4431:1987 | Lan can an toàn. Điều kiện kỹ thuật |

Ghi chú:

- Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau, thì phiên bản mới nhất được áp dụng.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn đã hết hiệu lực thì được thay thế bằng các quy chuẩn, tiêu chuẩn mới theo quy định hiện hành.
- Ngoài các tiêu chuẩn đã liệt kê, nhà thầu cần phải tuân thủ tất cả các tiêu chuẩn khác có liên quan đến công tác thi công xây dựng hiện hành của Nhà nước tại thời điểm thi công, Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;

a) Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công:

– Nhà thầu phải thi công, hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Nhà thầu phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

– Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, Nhà thầu phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khoẻ an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, Nhà thầu phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

– Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

– Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

– Nhà thầu phải thực hiện thi công tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng do Bộ Xây Dựng ban hành và các chỉ định về kỹ thuật trong bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

– Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

– Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

– Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của Nhà thầu theo hợp đồng.

– Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

– Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng dẫn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

– Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

– Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, Nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

– Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b) Giám sát thi công

Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, bên mời thầu cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

Các phần khuất của công trình trước khi lập phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và bên mời thầu trong những trường hợp sau:

- Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị

- Các thí nghiệm để xác định chất lượng các loại vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị

sử dụng cho công trình phải được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành và nhà thầu phải tự thực hiện bằng kinh phí của mình.

- Trong trường hợp Chủ đầu tư hoặc Tư vấn giám sát phát hiện vật tư - thiết bị đưa vào công trình không đảm bảo qui cách chất lượng, không đúng nguồn cung cấp đã báo cáo với Chủ đầu tư...nhà thầu bị coi là vi phạm hợp đồng. Mỗi lần vi phạm nhà thầu phải đưa ngay số vật tư - thiết bị đó ra khỏi công trường. Tất cả các loại vật tư, vật liệu sử dụng trong công trình phải tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành và đáp ứng yêu cầu của Thiết kế:

- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư vật liệu, thiết bị đưa vào công trình được thể hiện chi tiết trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công phát hành kèm theo E-HSMT này. Nhà thầu phải đề xuất các loại vật tư, vật liệu đảm bảo kích cỡ, chất lượng, công suất theo yêu cầu tại E-HSMT và Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công này.

- Trong E-HSDT của mình, nhà thầu phải định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ/chứng nhận xuất xưởng (nếu có) của các vật liệu, vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình mà không được ghi “hoặc tương đương”.

- Nhà thầu phải đề xuất các loại vật tư, vật liệu, thiết bị đáp ứng yêu cầu của E-HSMT cũng như Hồ sơ thiết kế.

- Đối với một số loại Vật tư, vật liệu, thiết bị ghi trong bảng tiên lượng mời thầu hoặc trong các tài liệu thuộc E-HSMT ghi rõ tên, chủng loại model, hãng, nước sản xuất thì được hiểu như sau: Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu có thể là loại đã được ghi trong E-HSMT hoặc là một loại khác có tiêu chuẩn kỹ thuật, tính năng kỹ thuật, mỹ thuật, kích thước tương đương với loại đó. Nếu chủng loại Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu được Chủ đầu tư đánh giá là không đạt tiêu chuẩn E-HSMT thì sẽ bị đánh giá về mức độ đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật theo tiêu chuẩn đánh giá quy định trong E-HSMT. Trường hợp được mời vào thương thảo hợp đồng Nhà thầu bắt buộc phải đề xuất lại cho đáp ứng yêu cầu E-HSMT nhưng không được thay đổi giá dự thầu làm cơ sở để Chủ đầu tư xem xét khi phê duyệt kết quả lựa chọn Nhà Thầu.

- Trường hợp có nội dung nào đó trong các tài liệu của E-HSMT do Chủ đầu tư cung cấp có sự không thống nhất, thì mức độ đáp ứng yêu cầu E-HSMT của nhà thầu theo thứ tự ưu tiên như sau:

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu Chủ đầu tư quy định tại Mục III, chương V E-HSMT ;

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu HSTKBVTC kèm theo E-HSMT ;

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu nêu trong Bảng tiên lượng mời thầu.

+ Tài liệu khác;

- Cam kết Các thiết bị chào thầu phải mới 100%, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (hãng sản xuất); hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây

- Cam kết Cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q), tờ khai hải quan, ... đối với các thiết bị nhập khẩu;

- Cam kết Cung cấp các hồ sơ liên quan đến kiểm định thiết bị trước khi vận hành đối với

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng thông số kỹ thuật bao gồm (tên hàng hóa, mã hiệu, nguồn gốc/hãng sản xuất, xuất xứ, thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu, dẫn chứng thông số trong bảng tuyên bố đến tài liệu kỹ thuật catalogue).

- Thông số của thiết bị, hàng hóa phải thể hiện trong các tài liệu (catalog, hình ảnh, cam kết...) đi kèm E-HSMT và đáp ứng các yêu cầu của E-HSMT. Các tài liệu chứng minh bằng Tiếng Việt hoặc tiếng Anh; Trường hợp các tài liệu này bằng

tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT. Trường hợp cần thiết nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc đại lý được ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam để chứng minh.

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| I | |
| 1 | <p>Loa Array EUDAC DL-210AR (Hoặc tương đương) Kiểu: Loa array đôi 10 inch không liên công suất Thông số LF và HF: LF 2x10" (cuộn dây âm thanh 75mm) Neodymium Khung loa trầm: nhôm đúc Đường kính cuộn dây loa trầm: 3"/75mm Vòm nón: TSV Vật liệu trước: Sợi thủy tinh HF 1x2,95" (cuộn dây âm thanh 75mm) Neodymium Công suất HF RMS (tiêu chuẩn AES):400W trên 1,5kHz Mànng ngăn HF: HSP hình khuyên (Polyme cường độ cao) Vật liệu màng loa: Titanium Vật liệu cuộn dây thoại: Dây đồng Tần số phân tần: 2 kHz Trở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): LF 1100W / HF 400W Công suất đỉnh: LF 4400W / HF 1600W Đáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-30kHz Độ nhạy (1m / 1W): LF 131 dB; HF 125 dB</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Mức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): LF> 138 dB; HF> 135 dB Độ phủ (H x V): 120 ° x 10 ° Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; LF 1 + 1- / HF 2 + 2- Góc: 0,2,4,8 ° Có thể điều chỉnh theo chiều dọc Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Bề mặt gỗ: Sơn nhám đen, chống nước, chống trầy xước Kích thước (WxDxH): 820 × 480 × 300 mm Trọng lượng: 26kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 2 | <p>Loa Sub EUDAC DL-218S (Hoặc tương đương) Kiểu: Loa sub siêu trầm đôi 18 inch không liên công suất Thông số LF: LF 2x18" (cuộn dây âm thanh 125mm) Ferrite Khung loa trầm: nhôm đúc Đường kính cuộn dây loa trầm: 5"/125mm Vòm nón: TSV Vật liệu trước: Sợi thủy tinh Tần số phân tần: 2 kHz Trở kháng: 4Ω Công suất định mức (AES): 2000W Công suất đỉnh: 8000W</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Đáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-400Hz Độ nhạy (1m / 1W): 137 dB Mức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W):> 140 dB Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1- Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Bề mặt gỗ: Sơn nhám đen, chống nước, chống trầy xước Kích thước (WxDxH): 1340 × 800 × 550 mm Trọng lượng: 92kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 3 | <p>Loa Monitor EUDAC DL-12MA (Hoặc tương đương) Kiểu: Loa kiểm âm 12 inch liền công suất Thông số LF và HF: LF 1x12" (cuộn dây âm thanh 75mm) Ferrite Khung loa trầm: nhôm đúc Đường kính cuộn dây loa trầm: 3"/75mm Vòm nón: TSV Vật liệu trước: Sợi thủy tinh HF 1x1.73" (cuộn dây âm thanh 44mm) Ferrite Công suất HF RMS (tiêu chuẩn AES):150W trên 1,5kHz Màng ngăn HF: HSP hình khuyên (Polyme cường độ cao) Vật liệu màng loa: Titanium</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Vật liệu cuộn dây thoại: Dây đồng Tần số phân tần: 2 kHz Trở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): LF 450W / HF 150W Công suất đỉnh: LF 1800W / HF 600W Đáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-30kHz Độ nhạy (1m / 1W): LF 130 dB; HF 123 dB Mức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): LF > 137 dB; HF > 134 dB Độ phủ (H x V): 80 ° x 60 ° Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1- Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Bề mặt gỗ: Sơn nhám đen, chống nước, chống trầy xước Kích thước (WxDxH): 560 × 430 × 350 mm Trọng lượng: 21,5kg Mạch công suất: Công suất (RMS): 1000W Cấu trúc liên kết đầu ra: Class D Trở kháng danh định: 8Ω Phương pháp làm mát: Làm mát bằng quạt hiệu quả Độ nhạy đầu vào: 1V Tổng méo hài: ≤1% @ 1kHz, công suất đầy đủ 8Ω Điều khiển DSP: USB và RS-485 Xử lý tín hiệu: DSP, tắt tiếng, phân cực, độ lợi, độ trễ, bộ giới hạn, bộ trộn, EQ, XOver Đầu nối Output: LF 1 + 1-</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Đầu vào âm thanh: 2 x XLR Đầu vào nguồn AC: PowerCON NAC3MPA Nguồn điện: 220V ~ 50Hz Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 4 | <p>Loa Full EUDAC DL-12F (Hoặc tương đương)Kiểu: Loa toàn dải 12 inch không liền công suấtThông số LF và HF:LF 1x12" (cuộn dây âm thanh 75mm) Ferrite Khung loa trầm: nhôm đúcĐường kính cuộn dây loa trầm: 3"/75mmVòm nón: TSVVật liệu trước: Sợi thủy tinh HF 1x1.73" (cuộn dây âm thanh 44mm) Ferrite Công suất HF RMS (tiêu chuẩn AES): 250W trên 1,5kHzMàng ngăn HF: HSP hình khuyên (Polyme cường độ cao)Vật liệu màng loa: TitaniumVật liệu cuộn dây thoại: Dây đồngTần số phân tần: 2 kHzTrở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): LF 650W / HF 250WCông suất đỉnh: LF 2600W / HF 1000WĐáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-30kHzĐộ nhạy (1m / 1W): LF 131 dB; HF 125 dBMức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): LF> 138 dB; HF> 135 dBĐộ phủ (H x V): 90 ° x 60 °Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1-Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Vít treo: vít M8Bề mặt gỗ: Sơn đốm đenKích thước (WxDxH): 370 × 395 × 590 mmTrọng lượng: 22kgĐạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 5 | <p>Cục đẩy EUDAC PA-4200 (Hoặc tương đương) ◆ Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 4x2000W Ở chế độ 4Ω: 4x3500W Ở chế độ 2Ω: 4x6000W Ở chế độ 8Ω Bridige: 2x4000W</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hệ thống bảo vệ DC: Có ◆ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có ◆ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ◆ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-30kHz ◆ Tỷ lệ S / N: $\geq 105\text{dB}$ ◆ Méo hài: $\leq 0,05\%$ ◆ Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1V/1.4V ◆ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket ◆ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): $> 60\text{dB}$ ◆ Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400 ◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ ◆ Tốc độ quay: $>25\text{V/uS}$ ◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A ◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB ◆ Mạch đầu ra: Class 2H ◆ Làm mát: 4 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động ◆ Đầu vào âm thanh: 4 x XLR ◆ Ngõ ra âm thanh: 4xNeutrik Speakon NL4MP ◆ Đầu vào AC: AC 220V $\pm 10\%$ ◆ Kích thước (WxDxH): 485 \times 495 \times 90 mm |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Trọng lượng: 31kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 |
| 6 | <p>Cục đẩy EUDAC PA-2150</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Thông số công suất: <ul style="list-style-type: none"> Ở chế độ 8Ω: 2x1500W Ở chế độ 4Ω: 2x2500W Ở chế độ 2Ω: 2x4000W Ở chế độ 8Ω Bridige: 3000W ◆ Hệ thống bảo vệ DC: Có ◆ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có ◆ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ◆ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-30kHz ◆ Tỷ lệ S / N: ≥ 105dB ◆ Méo hài: $\leq 0,05\%$ ◆ Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1V/1.4V ◆ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket ◆ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): > 60dB |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400 ◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ ◆ Tốc độ quay: >25V/uS ◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A ◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB ◆ Mạch đầu ra: Class 2H ◆ Làm mát: 4 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động ◆ Đầu vào âm thanh: 2 x XLR ◆ Ngõ ra âm thanh: 2xNeutrik Speakon NL4MP ◆ Đầu vào AC: AC 220V ± 10% ◆ Kích thước (WxDxH): 440 × 440 × 90 mm ◆ Trọng lượng: 20kg <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 7 | <p>Cục đẩy EUDAC PA-2300 (Hoặc tương đương)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Thông số công suất: <ul style="list-style-type: none"> Ở chế độ 8Ω: 2x3000W Ở chế độ 4Ω: 2x5000W Ở chế độ 2Ω: 2x8000W Ở chế độ 8Ω Bridige: 6000W ◆ Hệ thống bảo vệ DC: Có ◆ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có ◆ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ◆ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-30kHz ◆ Tỷ lệ S / N: $\geq 105\text{dB}$ ◆ Méo hài: $\leq 0,05\%$ ◆ Độ nhạy đầu vào: 26dB/32 dB/41dB ◆ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket ◆ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): $> 60\text{dB}$ ◆ Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400 ◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ ◆ Tốc độ quay: $>25\text{V/uS}$ ◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A ◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB ◆ Mạch đầu ra: Class TD ◆ Làm mát: 2 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động ◆ Đầu vào âm thanh: 2 x XLR ◆ Ngõ ra âm thanh: 2xNeutrik Speakon NL4MP ◆ Đầu vào AC: AC 220V $\pm 10\%$ ◆ Kích thước (WxDxH): 485 \times 500 \times 132 mm ◆ Trọng lượng: 30kg <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 |
| 8 | <p>Mixer MIDAS M32R LIVE (Hoặc tương đương)Loại mixer DigitalSố kênh 40 kênhSố Bus 25 busNhu cầu mở rộng Hội trường, Sân khấu , Sự kiện, Biểu diễnMàn hình hiển thị LCDCổng kết nối AUX 3.5mm, USB, XLRPhân khúc Siêu cao cấpĐầu vào tiền khuếch đại mic 16 x XLRĐầu vào khác 6 x 1/4"(Aux),1 x stereo(RCA), 1 x XLR(Talkback)MIDI In/OutĐầu ra chính 8 x XLR, 2 x 1/4"Đầu ra khác 6 x 1/4"(Aux),1 x Âm thanh nổi(RCA)Các kênh đầu vào 32 kênh đầu vào, 8 kênh phụ, 8 kênh trả về FXMàn hình chính 12cm (5") LCD TFT, Độ phân giải 800 x 480, màu 262KMàn hình LCD kênh 128 x 64 LCD với đèn nền màu RGBDữ liệu I/O 1 x Ultranet,2 x AES50Cổng kết nối USB 1 x USB loại A, 1 x USB loại BCổng kết nối tai nghe 1 x 1/4"Cần gạt Fader 17 x 100mm(có động cơ)Băng tần EQ 31 băng tần EQ đồ hoạHiệu ứng 8 hiệu ứng âm thanh nổi/16 âm thanh đơn,60 cài đặt hiệu ứngKết nối mạng Port AES50 (Klark Teknik SuperMAC), 2; đầu nối P-16 của Ultranet (không cung cấp năng lượng)Nguồn điện áp 100-240 VAC (50/60 Hz) ± 10%Mức tiêu thụ điện năng 70WNhiệt độ tiêu chuẩn 5°C – 40°CKích thước 478 x 617 x 208mmTrọng lượng 14.3 kg</p> |
| 9 | <p>Stage Box MIDAS DL16 (Hoặc tương đương) Loại mixer Digital Số kênh 16 kênh Phân khúc Cao cấp Đầu vào 16 x XLR Input Đầu ra 8 x XLR Output Mạng AES50 (Klark Teknik) Hiển thị tín hiệu LED 7 đoạn Cổng màn hình trực tiếp P - 16 Đầu ra ADAT kép Midi Input / Output A/D converters (8-channel, 24-bit @ 44.1 / 48 kHz) 114 dB</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>D/A converters (stereo, 24-bit @ 44.1 / 48 kHz) 120 dB</p> <p>Độ trễ 1.1 ms</p> <p>THD + noise, @ unity gain, 0 dBu out < 0.01%</p> <p>THD + noise, @ +40 dB gain, 0 dBu out < 0.03%</p> <p>Trở kháng đầu vào XLR 10 kΩ / 10 kΩ</p> <p>Trở kháng đầu ra XLR 50 Ω / 50 Ω</p> <p>Trở kháng đầu phones 40 Ω / +21 dBu (mono)</p> <p>Đáp ứng tần số 20 Hz to 20 kHz</p> <p>Cổng USB</p> <p>Tích hợp liền mặt ULTRANET</p> <p>Chiều sâu lắp đặt 21 cm</p> <p>Chiều sâu khung kim loại phía trước 2,2 cm</p> <p>Định dạng 19 "/ 2U</p> <p>Điện áp 100-240 V (50/60 Hz)</p> <p>Mức tiêu thụ điện năng 45W</p> <p>Kích thước 482 x 225 x 89 mm</p> <p>Trọng lượng 4.7kg</p> |
| 10 | <p>Thiết bị xử lý tín hiệu EUDAC CSV-4800 (Hoặc tương đương)</p> <p>Tính năng:</p> <p>Bộ xử lý DSP kỹ thuật số hiệu suất cao hỗ trợ định tuyến tín hiệu tương tự đa kênh. Người dùng có thể kết nối với máy tính qua USB hoặc Ethernet RJ45 để điều khiển máy chủ theo thời gian thực. Giao diện phần mềm PC ngắn gọn và thân thiện trực quan hơn và dễ hiểu hơn để người dùng vận hành.</p> <p>Kênh đầu vào có DEQ 5 băng tần, GEQ 31 băng tần và PEQ 15 băng tần, kênh đầu ra có chức năng PEQ 15 băng tần và FIR.</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Kênh có bộ nén và công nhiều có thể điều chỉnh. 30 cài đặt trước tích hợp sẵn phù hợp với hầu hết các hệ thống âm thanh với bố cục một cú nhấp chuột. Người dùng cũng có thể tùy chỉnh và lưu cuộc gọi.</p> <p>Phần mềm PC được trang bị bộ tạo tín hiệu để hỗ trợ gỡ lỗi và hiệu chỉnh loa tại chỗ. Đồng thời, máy được trang bị màn hình LCD siêu nét 4,58 inch, mang đến trải nghiệm vận hành tương tác giữa người và máy tính đáng kể và thuận tiện.</p> <p>CPU sử dụng chip xử lý âm thanh số ADSP-21571 của ADI Hoa Kỳ, là bộ xử lý SHARC+DSP lõi kép dựa trên kiến trúc lõi đầu phủ động hiệu suất cao Arm Cortex-A5, hỗ trợ các thuật toán FIR và IIR được tối ưu hóa cho đầu phủ động 64 bit;</p> <p>Phần A/D sử dụng chip chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số AK5552, hỗ trợ tốc độ lấy mẫu 32-bit 768Khz, thiết kế mạch lọc vi sai đầu vào, đảm bảo hiệu quả độ phân giải cao và lọc nhiễu của tín hiệu đầu vào, đồng thời có tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu 118dB cấp độ chuyên nghiệp, triệt tiêu hiệu quả vấn đề nhiễu nền của mạch xử lý âm thanh kỹ thuật số, và giải mã DAC sử dụng chip CS4398 do Cirrus Logic, một nhà sản xuất chip âm thanh của Mỹ, thiết kế và sản xuất, hỗ trợ tốc độ lấy mẫu 192KHz và nhiễu thấp 24-bit, độ méo tiếng thấp, đầu ra động cao, với tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu hơn 120dB và THD+N cực thấp, đáp ứng nhu cầu sử dụng phát lại nguồn âm thanh chính thống hiện nay.</p> <p>Độ lợi đầu vào: -80dB~12dB Độ lợi đầu ra: -80dB~12dB Độ trễ đầu vào: 0~680ms Độ trễ đầu ra: 0~680ms Kiểu cân bằng đầu vào: DEQ/GEQ/PEQ Kiểu cân bằng đầu ra: PEQ Bộ cân bằng đồ họa: 31 cho mỗi kênh đầu vào; Phạm vi tăng: ±20dB Bộ cân bằng động: 5 cho mỗi kênh đầu vào; hỗ trợ Bypass Ngưỡng: -35dB~20dB</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Phạm vi tần số: 20Hz~20Khz Tỷ lệ: 1:1~10:1; Thời gian tấn công: 2ms~500ms; Thời gian giải phóng: 8ms~2000ms Phạm vi giá trị Q: 0,3~15 Phạm vi tăng: ±20dB Chế độ làm việc của bộ cân bằng động: Cắt trên/Cắt dưới/Tăng trên/Tăng dưới Bộ cân bằng tham số: 15 đầu vào cho mỗi kênh, 15 đầu ra cho mỗi kênh; bỏ qua được hỗ trợ Bộ cân bằng tham số Q phạm vi: 0,3~15 Loại bộ cân bằng tham số: PEQ/High-shelf/LOW-shelf/AP1/AP2 Bộ lọc thông cao và thông thấp: Độ dốc Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48dB/Oct Độ dốc Bessel: 12/18/24/30/36/42/48dB/Oct Linkwitz-Rayleigh: 12/18/24/30/36/ 42/48dB/Oct Công nhiều đầu vào: Ngưỡng: -135dB~-39dB; Thời gian tấn công: 2ms~500ms; Thời gian giữ: 2ms~500ms; Thời gian giải phóng: 8ms~2000ms Bộ nén đầu ra: Ngưỡng: -50dB~20dB; Thời gian tấn công: 2ms~500ms; Thời gian phát hành: 8ms~2000ms; Tỷ lệ: 1:1~INF:1;</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Độ lợi: $\pm 12\text{dB}$ Chế độ làm việc: nén cứng/nén trung bình/nén mềm Thứ tự FIR: 512 Dải tần số cắt IR F: 20Hz-20kHz Các loại bộ lọc FIR: thông qua, thông thấp, thông cao, thông dải, chặn dải, nhập ngoài Các định dạng tệp được FIR hỗ trợ: txt, csv Phạm vi suy giảm FIR: -32dB~-96dB Loại chức năng FIR: Hình chữ nhật/Tukey/Tam giác/Hanning/Hamming/Blackman/Kaiser Sao chép tham số kênh: hỗ trợ Nhóm kênh và điều chỉnh khớp: hỗ trợ Chức năng máy phát tín hiệu: Sóng sin/nhiều trắng/nhiều hồng/tần số quét; phạm vi tăng: -60dB~6dB Pha kênh đầu vào/đầu ra: pha dương (0°)/pha đảo ngược (180°) Tắt tiếng kênh đầu vào/đầu ra: BẬT/TẮT Cài đặt trước tùy chỉnh của người dùng: 32 nhóm Khóa thời gian khởi động kỹ thuật: hỗ trợ Khóa hoạt động của bảng điều khiển: hỗ trợ Ngôn ngữ hệ thống: Tiếng Trung/Tiếng Anh Đèn báo làm việc: tắt tiếng/đỉnh/công tiếng ồn/máy nén/mức -24dB~12dB Cổng mạng RJ45: Giao thức UDP; (chỉ hỗ trợ một máy) Phương pháp kết nối RJ45: tự động lấy máy chủ DHCP để gán IP (Bộ định tuyến/Bộ chuyển mạch) Thông số kỹ thuật: Kênh đầu vào: 4 kênh analog XLR cân bằng Kênh đầu ra: 8 kênh analog XLR cân bằng Đáp ứng tần số (20Hz-20kHz@+4dBu): +0/-0.3dB</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Độ méo hài tổng thể (20Hz-20kHz@+4dBu): <0.003%</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N): 113dB A-weighted</p> <p>Mức nhiễu nền: <-90dBu</p> <p>Dải động (20Hz-20kHz, 0dB): >122 dB</p> <p>Độ khuếch đại tối đa (đầu vào đến đầu ra): 48dB</p> <p>Độ trễ tối đa (đầu vào đến đầu ra): 1360ms</p> <p>Khoảng cách kênh (giữa các kênh @1kHz): >80dB</p> <p>Tỷ lệ loại bỏ chế độ chung: 60Hz>100dB@+20dBu</p> <p>Đầu vào trở kháng (cân bằng/không cân bằng): Bal: 20K / Unbal: 10K</p> <p>Trở kháng đầu ra (cân bằng/không cân bằng): Bal: 100ohm / Unbal: 50ohm</p> <p>Mức đầu vào tối đa: +20dBu</p> <p>Mức đầu ra tối đa: +20dBu</p> <p>Tốc độ lấy mẫu rời rạc: 48Khz/24bit</p> <p>Độ trễ bộ đệm xử lý: 4,2ms</p> <p>Chip A/D: AK5552</p> <p>Tốc độ lấy mẫu A/D: 768kHz</p> <p>Độ rộng bit bộ chuyển đổi A/D: 32bit</p> <p>Chip D/A: CS4398</p> <p>Tốc độ lấy mẫu D/A: 192kHz</p> <p>Độ rộng bit bộ chuyển đổi D/A: 24bit</p> <p>Chip DSP: ADSP-2</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| 11 | <p>Micro EUDAC FIRE-8000 (Hoặc tương đương) Thông số kỹ thuật đầu thu EUDAC FP-9000DA Dải tần số sóng: 640Mhz-690MHz Chế độ dao động: Bộ tổng hợp tần số khóa pha PLL Công nghệ ACT/IR/SYNC Có chức năng khóa tiếng ồn và khóa âm báo hiệu Có chức năng dò sóng sạch, loại bỏ các tần số sóng trùng và dễ bị gây nhiễu Tần số ổn định: $\pm 0,0005\%$ Độ nhạy: ở độ lệch bằng 25KHz, Khi đầu vào $6dB\mu V, S / N > 60dB$ Độ lệch tối đa: $\pm 45kHz$ Băng thông : 50MHz S/N:> 108 dB THD: <0,4% @ 1 KHz Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 30kHz Điện áp đầu ra tối đa: Cân bằng: -20dBV / 100Ω Nguồn điện: 100 – 240V AC50 / 60 Hz , 10W Khoảng cách phát sóng: 200-300m Thông số kỹ thuật tay cầm EUDAC FP-9000DA Dải tần số sóng: 640Mhz-690MHz Bức xạ: <-63dBm Băng thông: 80MHz Độ lệch tối đa: $\pm 45KHz$ Công suất đầu ra: 30mW Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 30KHz</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Áp suất âm thanh đầu vào tối đa: 135dB SPL</p> <p>Công suất truyền dẫn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chế độ cao: Trong khoảng 8-10 (mW) • Chế độ thấp: Trong khoảng 2-6 (mW) <p>Pin: AA × 2</p> <p>Tiêu hao pin: ~12 giờ</p> <p>Khoảng cách nhận sóng: 200-300mm</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 12 | <p>Micro cổ ngỗng EUDAC FIRE-1000 (Hoặc tương đương) Thuộc: Condenser microphone (Micro tụ điện) Đáp ứng tần số: 20Hz-30KHz Trở kháng đầu ra: 75 Ω, cân bằng Độ nhạy dải rộng: 125dB, 1KH ở mức tối đa Tỷ lệ S/N: 75dB 1KHz ở 1 Pa Độ cảm biến -36 dBV/Pa, (16 mV), 1 Pascal=94 dB SPL Nguồn cấp: Phantom 48V Chiều dài micrô: 520mm Điện áp cung cấp: 3 V/48 V. Dòng điện tiêu thụ: 2-5 mA. Nhiệt độ làm việc: -29°C~+57°C Độ ẩm làm việc: 0~95% Màu sắc: Sơn mờ đen xám. Chiều dài dây kết nối: 8m Kết nối cáp: Cáp tín hiệu 8m và Đầu nối XLR 8,5mm Màu sắc: đen xám Trọng lượng: 0,78kg Kích thước(W x L x H): 114 x 140 x 37mm Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 13 | <p>Quản lý nguồn EUDAC PS-91 (Hoặc tương đương)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Có màn hình hiển thị ◆ Bao gồm 8 cổng sau + 1 cổng trước + 1 aptomat + 1 cổng USB ◆ Điện áp đầu vào: AC 180-220V / 50Hz ◆ Công suất định mức: Tổng công suất 16A |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Công suất đầu ra: Mỗi ổ cắm dòng điện đầu ra tối đa 10A ◆ Chế độ đầu ra: Đầu ra điện 10 hướng, ổ cắm ba chân đa năng tiêu chuẩn ◆ Chức năng: Bật tắt theo trình tự, thời gian hoạt động giữa mỗi kênh là 1,5 giây. ◆ Có chức năng Bypass và chức năng khóa chế độ sau khi cài đặt <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 14 | <p>Dây loa EUDAC SC-425M (Hoặc tương đương) Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Tiết diện dây dẫn: 2.5 mm² / 13 AWG Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100% Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride) Đường kính: 3.2 mm +/- 0.1 mm Màu dây dẫn: Red, White, Blue, Grey Filler: Dây bông</p> <p>Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Vật liệu vỏ bọc: PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free') Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A Màu sắc vỏ bọc: Đen Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ Đường kính tổng thể: Ø 12.5 mm, tolerance: +/- 0,2mm</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C</p> <p>Điện trở DC của dây dẫn: ≤ 5.0 mOhm/m - 20° C</p> <p>Điện trở cách điện: > 1GOhm/Km - 20°C, 500 VDC</p> <p>Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m - 1 KHz</p> <p>Điện áp thử: 1500V eff - 50 Hz, 1 Minute</p> |
| 15 | <p>Dây loa EUDAC SC-240M (Hoặc tương đương)</p> <p>Cấu tạo lõi: 2 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Tiết diện dây dẫn: 4.0 mm² / 11 AWG</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride)</p> <p>Đường kính: 4.2 mm +/- 0.1 mm</p> <p>Màu dây dẫn: Red, White</p> <p>Filler: Dây bông</p> <p>Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Vật liệu vỏ bọc:</p> <p>PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free')</p> <p>Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained</p> <p>Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A</p> <p>Màu sắc vỏ bọc: Đen</p> <p>Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ</p> <p>Đường kính tổng thể: Ø 12.0 mm, tolerance: +/- 0,2mm</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Điện trở DC của dây dẫn: ≤ 5.0 mOhm/m / 20° C Điện trở cách điện: > 1GOhm/Km / 20°C, 500 VDC Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m / 1 KHz Điện áp thử: 1500V eff / 50 Hz, 1 Minute</p> |
| 16 | <p>Dây tín hiệu EUDAC MC-200 (Hoặc tương đương)Cấu trúc dây bên trong: $\Phi 0.08$ BC*60Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%Tiết diện dây: 6.8 mmDây Ground: 96 x 0.12 mmDây Hot : 20 x 0.12 mmDây Cold : 20 x 0.12 mm Chất liệu vỏ: HDPE $\Phi 1.4$Cấu trúc lớp chống nhiễu: $\Phi 0.10$TCu x 128Vật liệu vỏ bọc:PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháyCadmium: < 5 PPM ('Cadmium free')Lead: < 50 PPM / Chromium:Not containedMercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-AMàu sắc vỏ bọc: ĐenBề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹNhiệt độ hoạt động : -30°C.to +80°C</p> |
| 17 | <p>Dây điện Trần Phú 2x2.5mm2 (Hoặc tương đương) Ruột dẫn: Đồng ủ mềm trong môi trường khí trơ. Số lõi: 2 Tiết diện: 2x2.5mm2 Kết cấu: Nhiều sợi bên tròn cấp 5, cấp 6. Mặt cắt danh định: từ 0,5 mm2 đến 10 mm2 Điện áp danh định: 300/500V Dạng mẫu mã: Hình ô van. Đóng gói: Đóng cuộn.</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| 18 | <p>Palang xích kéo tay và tời quay tay tự khóa (Hoặc tương đương) Tải nâng 1 tấn Chiều cao nâng 10m Trọng lượng 20kg Tời quay tay tự khóa kèm dây cáp 1200LBS</p> |
| 19 | <p>Khung treo loa array EUDAC DL-210AR FRAME (Hoặc tương đương) Chất liệu: Thép cao cấp Hoàn thiện: Sơn tĩnh điện chống ăn mòn Chế độ treo: Nhiều điểm chọn để treo các góc mong muốn Kích thước: 820 x 800 mm Hỗ trợ tải trọng: 500 Kg tương đương 20 chiếc DL-210AR Phụ kiện đi kèm: Móc treo, cùm treo, dây cáp</p> |
| 20 | <p>Giá loa treo tường EUDAC DL-12F FRAME (Hoặc tương đương) Chất liệu: Thép cao cấp Hoàn thiện: Sơn tĩnh điện chống ăn mòn Hỗ trợ tải trọng: 50 Kg</p> |
| 21 | <p>Tủ thiết bị 16U bảo vệ thiết bị âm thanh có ngăn chứa mixer - Chất liệu: Được làm bằng Polyetylen cao cấp để dễ dàng xử lý và bền - Kích thước: 960 x 530 x 680 mm - Xung quanh các cạnh góc được bọc nhôm, C53 hạn chế tối đa tình trạng va đập</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Khóa: Có khóa lõi móc dễ dàng và chắc chắn - Tay cầm: Tích hợp 2 tay cầm tách rời cứng cáp dễ dàng di chuyển, 2 thanh ray phí trước để gắn giá đỡ |
| 22 | |
| 23 | <p>Loa Column EUDAC DL-41CL (Hoặc tương đương)Kiểu: Loa cột column không liên công suấtThông số HF - LF:LF 4x4" Ferrite MagnetKhung loa trầm: nhôm đúcVòm nón: TSVVật liệu trước: Sợi thủy tinhHF 1x1.73" Ferrite MagnetCông suất HF RMS (tiêu chuẩn AES): 80W trên 1,5kHzMàng ngăn HF: HSP hình khuyên (Polyme cường độ cao)Vật liệu màng loa: TitaniumVật liệu cuộn dây thoát: Dây đồngTần số phân tần: 2 kHzTrở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): LF 320W / HF 80WCông suất đỉnh: LF 1280W / HF 320WĐáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-30kHzĐộ nhạy (1m / 1W): LF 129 dB; HF 123 dBMức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): LF> 135 dB; HF> 131 dBĐộ phủ (H x V): 120 ° x 90 °Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1-Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Vít treo: vít M8Bề mặt gỗ: Sơn đốm đenKích thước (WxDxH): 140×170×625 mmTrọng lượng: 7,5kgĐạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 24 | <p>Cục đẩy EUDAC PA-4100 (Hoặc tương đương)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Thông số công suất: <ul style="list-style-type: none"> Ở chế độ 8Ω: 4x1000W Ở chế độ 4Ω: 4x1800W Ở chế độ 2Ω: 4x3200W Ở chế độ 8Ω Bridige: 2x2000W ◆ Hệ thống bảo vệ DC: Có ◆ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ◆ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-20kHz ◆ Tỷ lệ S / N: $\geq 105\text{dB}$ ◆ Méo hài: $\leq 0,05\%$ ◆ Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1V/1.4V ◆ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket ◆ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): $> 60\text{dB}$ ◆ Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400 ◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ ◆ Tốc độ quay: $>25\text{V/uS}$ ◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A ◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB ◆ Mạch đầu ra: Class 2H ◆ Làm mát: 4 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động ◆ Đầu vào âm thanh: 4 x XLR ◆ Ngõ ra âm thanh: 4xNeutrik Speakon NL4MP ◆ Đầu vào AC: AC 220V $\pm 10\%$ ◆ Kích thước (WxDxH): 520 \times 440 \times 90 mm ◆ Trọng lượng: 26kg <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| 25 | <p>Dây loa EUDAC SC-215M (Hoặc tương đương) Cấu tạo lõi: 2 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Tiết diện dây dẫn: 1.5 mm² / 15 AWG Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100% Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride) Đường kính: 2.8 mm +/- 0.1 mm Màu dây dẫn: Red, White Filler: Dây bông Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Vật liệu vỏ bọc: PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free') Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A Màu sắc vỏ bọc: Đen Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ Đường kính tổng thể: Ø 8.0 mm, tolerance: +/- 0,2mm Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C Điện trở DC của dây dẫn: ≤ 5.0 mOhm/m - 20° C Điện trở cách điện: > 1GOhm/Km - 20°C, 500 VDC Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m - 1 KHz Điện áp thử: 1500V eff - 50 Hz, 1 Minute</p> |
| 26 | <p>Jack loa speakon EUDAC JS-100 (Hoặc tương đương)</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Kiểu kết nối: speakON</p> <p>Tiếp xúc kháng: <2 mΩ & OMEGA; (sau thời gian tồn tại)</p> <p>Độ bền điện môi: 4 kVdc (đỉnh)</p> <p>Vật liệu chống điện: > 1 GΩ (sau khi làm mát)</p> <p>Đánh giá hiện tại cho mỗi liên hệ: 40 A rms liên tục</p> <p>Đánh giá hiện tại cho mỗi liên hệ: 50 A âm thanh, chu kỳ nhiệm vụ 50%</p> <p>Điện áp định mức: 250 V ac</p> <p>Cáp OD: 7 - 14,5 mm</p> <p>Duy trì cáp: \geq 220 N (tùy thuộc vào OD và vật liệu của cáp)</p> <p>Cả đời: > 5000 chu kỳ giao phối</p> <p>Kích thước dây: 4 mm² / 6 mm² (thiết bị đầu cuối kiểu vít / hàn)</p> <p>Kích thước dây: 12 AWG / 10 AWG</p> <p>Đầu dây: thiết bị đầu cuối loại vít hoặc hàn</p> <p>Thiết bị khóa: Khóa nhanh (chốt)</p> <p>Tiếp xúc mạ: 4 μm Ag</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: PBTP 20% GR</p> <p>Phần tử khóa: Kẽm diecast (ZnAl4Cu1)</p> <p>Vỏ bọc: PBTP 20% GR</p> <p>Giảm căng thẳng: Polyacetal (POM)</p> <p>Tính dễ cháy: UL 94 HB</p> <p>Khả năng hòa tan: Phù hợp với IEC 68-2-20</p> <p>Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p> |
| 27 | Jack canon XLR cái EUDAC JC-F8 (Hoặc tương đương) |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Kiểu kết nối: XLR</p> <p>Phân loại: Cái</p> <p>Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF</p> <p>Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ OMEGA;</p> <p>Độ bền điện môi: 1,5 kVdc</p> <p>Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)</p> <p>Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A</p> <p>Điện áp định mức: < 50V</p> <p>cáp OD: 3,5 - 8,0mm</p> <p>Lực chèn: 20N</p> <p>Lực rút: 20N</p> <p>Tuổi thọ: > 1000 kết nối</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm²</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 16 AWG</p> <p>Đầu dây: Địa chỉ liên lạc hàn</p> <p>Thiết bị khóa: Khóa chốt</p> <p>Khởi động: Polyurethane</p> <p>Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: Polyamit (PA66)</p> <p>Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo)</p> <p>Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)</p> <p>Mạ vỏ: Niken</p> <p>Giảm căng thẳng: Polyaxetat (POM)</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Tính dễ cháy: UL 94 V-0 Lớp bảo vệ: IP 40 Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p> |
| 28 | <p>Jack canon XLR đực EUDAC JC-M8 (Hoặc tương đương)Kiểu kết nối: XLRPhân loại: ĐựcĐiện dung giữa các tiếp điểm: 7 pFĐiện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA;Độ bền điện môi: 1,5 kVdcVật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 AĐiện áp định mức: < 50Vcáp OD: 3,5 - 8,0mmLực chèn: 20NLực rút: 20NTuổi thọ: > 1000 kết nốiKích thước dây: tối đa. 1,5 mm2Kích thước dây: tối đa. 16 AWGĐầu dây: Địa chỉ liên lạc hànThiết bị khóa: Khóa chốtKhởi động: PolyurethaneMạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm NiLiên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)Chèn: Polyamit (PA66)Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo)Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)Mạ vỏ: NikenGiảm căng thẳng: Polyaxetat (POM)Tính dễ cháy: UL 94 V-0Lớp bảo vệ: IP 40Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p> |
| 34 | |
| 35 | <p>Đèn Beam Moving Head HT-B450 (Hoặc tương đương) Điện áp: AC100-240V 50/60Hz Công suất định mức: 800W Nguồn sáng: OSRAM SIRIUS HRI 450W Nhiệt độ màu: 8500K Độ sáng: 14.000 Lm Tuổi thọ bóng: hơn 10.000 giờ Góc chiếu sáng: 0-2° Nhiều màu: 6 màu Frost filter: Có Iris: Có</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Bánh xe màu: 14 màu + trắng, hiệu ứng cầu vồng với khả năng xoay hai chiều</p> <p>Gobo: 17 gobo + trắng, hiệu ứng cầu vồng xoay kép</p> <p>Lấy nét: Chức năng lấy nét và phóng to</p> <p>Lăng kính: Lăng kính kép, lăng kính 1×24, lăng kính 3 lớp 8+16+24, có thể chồng lên nhau để tạo ra 15 hiệu ứng lăng kính độc lập với 6 hiệu ứng lăng kính đầy màu sắc</p> <p>Strobe: 1–25Hz</p> <p>Chồng hiệu ứng: Có thể gộp màu + gobo + prism</p> <p>Độ phân tán: 0%-100%, góc phân tán: 15°-60°</p> <p>Bộ điều chỉnh độ sáng: Độ mờ tuyến tính 0%-100%</p> <p>Nhấp nháy: 0-30t/s, không có chế độ nhấp nháy ngẫu nhiên và nhấp nháy xung.</p> <p>Góc quay: 0-3.8°</p> <p>Chiều ngang & nghiêng: Xoay ngang 540°/ Nghiêng 270° (8/18bit) Hiệu chỉnh điện tử</p> <p>Khoảng cách chiếu tối đa: 50 – 100m</p> <p>Điều khiển: DMX512/chủ-tớ/Tự động chạy/âm thanh</p> <p>Kênh: 20/24CH</p> <p>Chế độ reset tự động: Có</p> <p>Pan / Tilt: Pan 540°, Tilt 270° – chính xác cao, có chức năng định vị lại khi lệch</p> <p>Làm mát: Quạt + tản nhiệt chủ động + cảm biến nhiệt tự điều chỉnh</p> <p>Vật liệu vỏ: Nhựa ABS chịu nhiệt tốt, bền bỉ</p> <p>Màu vỏ: Đen nhám</p> <p>Màn hình màu LCD.</p> <p>IP bảo vệ cấp độ: IP20, nguồn điện chuyển mạch AC/DC.</p> <p>Cổng kết nối DMX: 3 pin hoặc 5 pin XLR DMX in/out</p> <p>Nhiệt độ làm việc: -25°C~+45°C</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Trọng lượng: 15Kg Kích thước: 400x280x600 mm Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 36 | <p>Đèn Par LED HT-P1820 (Hoặc tương đương) Điện áp: AC100-240V 50/60Hz Công suất tiêu thụ: 400W Giao diện nguồn: Cáp PG DMX/RDM XLR In/Out: 3 chân (tùy chọn 5 chân) Chip LED: 18 bóng đèn LED RGBW 20W 4in1 Tuổi thọ trung bình: ≥ 100.000 giờ Độ sáng: 6500 Lm CRI: Đạt 90 (RGBW) Chất liệu thấu kính: PMMA Góc làm việc lắp đặt: $\pm 90^\circ$ Pha màu: Hệ thống pha màu RGBW, pha màu đồng đều không nhấp nháy, có thể điều khiển theo vòng tròn, tạo hiệu ứng hình ảnh sống động hơn. Độ nháy: 0,5-25 lần/giây. Đèn nháy siêu sáng: đảm bảo nhấp nháy nhanh trong khi vẫn duy trì độ sáng. Bộ điều chỉnh độ sáng: Bộ điều chỉnh độ sáng điện tử tuyến tính 16Bit, 0 đến 100%, cung cấp bốn tùy chọn điều chỉnh độ sáng. Góc nghiêng: 25° (tùy chọn $20^\circ/30^\circ/40^\circ$) Góc chùm sáng: 25°</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Nhiệt độ làm việc: -25°C~+45°C Vật liệu vỏ: Nhôm đúc nguyên khối tản nhiệt tốt Màu vỏ: Đen nhám Điều khiển menu: Menu có thể ghi lại thời gian sử dụng của đèn và hiển thị nhiệt độ, dữ liệu kênh và phiên bản phần mềm. RDM: Truyền tín hiệu RDM hai chiều Chế độ điều khiển: tín hiệu DMX512 tiêu chuẩn, đồng bộ hóa chủ-tớ, tự hành Hai loại kênh DMX: 8 kênh / 14 kênh Hình thức: Đèn sử dụng thiết kế cấu trúc chia tách hợp kim nhôm đúc khuôn, có hiệu suất tản nhiệt tốt. Tiêu chuẩn IP: IP20 Phụ kiện: tấm chắn sáng (tùy chọn) Kích thước: 300x215x330 mm Trọng lượng: 3 Kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 37 | <p>Đèn COB LED HT-P480 (Hoặc tương đương)Điện áp đầu vào: AC100V-240V 50Hz-60HzTổng công suất: 380W Nguồn sáng: 4 bóng đèn COB 80W Loại chip LED: COB (Chip On Board) – High BrightnessNhiệt độ màu: trắng ấm 3200K, trắng 5400K Độ sáng: 19.000 Lm CRI (Chỉ số hoàn màu): Đạt 90 Tỷ lệ S/N: ≥ 65dB Flicker-free (chống nhấp nháy): Có Tuổi thọ trung bình: ≥100.000 giờLàm mờ: 0%~100%Góc chùm tia: 18 độ/25 độ tùy chọn (mặc định là 25 độ) Tần số điều chỉnh độ sáng: 1000HzMàn hình hiển thị: Màn LED + 4 nút điều khiển menuĐộ nhấp: 0,5-25 lần/giây.Làm mát Tản nhiệt chủ động (quạt + vỏ nhôm) Nhiệt độ làm việc: -25°C~+45°CVật liệu vỏ: Nhôm đúc nguyên khối tản nhiệt tốt Màu vỏ: Đen nhámChế độ điều khiển: DMX512, tự hành, master/slave, điều khiển bằng giọng nói Hiệu ứng: Nhấp nháy, Gradient, Thay đổi xung nhảy, Điều khiển điem, Hiệu ứng tự động chạy Kênh: 8 kênh</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>DMX Kết nối DMX: Jack DMX 3 pin in/out Tính năng: Độ sáng cực cao, hơn COB thông thường Độ sáng của đèn mặt là rất nhiều hạt đèn LED nhập khẩu, khoảng cách chiếu xạ dài Tiêu chuẩn IP: IP20 Kích thước: 220x230x320 mm Khối lượng: 3 Kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 38 | <p>Máy khói Haze HT-EF900K (Hoặc tương đương) Điện áp: AC100V-240V, 50/60Hz Công suất: 900W Bảo hiểm giới hạn dòng điện: 5A/250V Thời gian làm nóng trước: không cần làm nóng trước, khói liên tục Tính năng: có thể phun khói liên tục, hiệu ứng sương mù, khói đồng đều, lan tỏa nhanh, có thể điều chỉnh góc quạt Thời gian khởi động: 10–30 giây Loại khói: Haze mỏng – nhẹ – phân tán đều, bám lâu trong không khí Lưu lượng khói: ~3000 – 5000 cu.ft/phút (CFM) Dung tích bình chứa: 3 lít Mức tiêu thụ nhiên liệu: 1L có thể sử dụng liên tục trong 10 giờ Loại dung dịch: Dung dịch khói chuyên dụng cho Haze Điều khiển tín hiệu: Hỗ trợ DMX512 Màn hình: Bảng điều khiển LCD hiển thị nhiệt độ và mức khói, điều khiển từ xa Tốc độ quạt thổi: Có quạt tản khói mạnh từ 3500–4000 vòng/phút Chất liệu vỏ: Kim loại sơn tĩnh điện chịu nhiệt Mức độ ồn: < 40dB Bảo vệ an toàn: Tự ngắt khi quá nhiệt / khi hết dung dịch Có chế độ Auto Haze liên tục, không cần làm nóng lại nhiều lần Không bị phun khói giật cục, không ồn, phù hợp dùng trong hội nghị cao cấp</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Có chức năng tự động làm sạch đầu phun (self-cleaning). Kích thước: 590×450×500mm Trọng lượng: 33kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 39 | <p>Bàn điều khiển HT-1024K (Hoặc tương đương) Nguồn điện: 90–240V AC, 50/60Hz Công suất tiêu thụ: < 20W Tiêu chuẩn DMX512/1990, tối đa 1024 lần điều khiển DMX kênh, đầu ra tín hiệu cách ly quang điện. Kiểm soát tối đa 96 đèn máy tính hoặc làm mờ 96 hướng, sử dụng thư viện đèn ngọc trai. Bộ tạo quỹ đạo đồ họa tích hợp, có 135 đồ họa tích hợp, tiện lợi người dùng điều khiển quỹ đạo đồ họa của đèn máy tính, chẳng hạn như vẽ hình tròn và vít xoắn ốc, cầu vòng, đuôi bắt và các hiệu ứng khác. Các thông số đồ họa (ví dụ: biên độ, vận tốc, khoảng cách, sóng, hình vuông...) có thể được thiết lập độc lập 60 cảnh tái hiện để lưu trữ cảnh nhiều bước và cảnh một bước. Một cảnh nhiều bước có thể lưu trữ tới 600 bước. Điều khiển dễ dàng các thiết bị phức tạp như beam 350/380/450/600W, wash RGBW, par led 6in1,... Hệ thống Joystick tiện lợi cho các đèn moving đầu xoay Lập trình chase và scene chi tiết, với khả năng chỉnh thời gian fade/delay riêng cho từng bước Đèn nền: Màn hình LCD Dữ liệu tắt máy vẫn được lưu trữ. Sao lưu và nâng cấp ổ đĩa flash USB. Số cổng DMX: 2 cổng XLR DMX Out (512 x 2 = tổng 1024 kênh) Số thiết bị điều khiển: Tối đa 96 thiết bị (Fixture), mỗi thiết bị tối đa 40 kênh Số kênh điều khiển: 1024 kênh DMX</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Scene (cảnh): Tối đa 60 cảnh</p> <p>Chase (chuỗi cảnh): 48 chase, mỗi chase gồm 100 bước (step)</p> <p>Playback fader: 15 fader x 3 bank = 45 bộ điều khiển nhanh</p> <p>Số cần gạt (fader): 15 fader lập trình chính + 1 Master fader</p> <p>Joystick: Có, 2 chiều điều khiển Pan/Tilt cho đèn moving head</p> <p>Hiển thị: Màn hình LCD ma trận lớn, hiển thị rõ ràng các thông tin kênh, fixture, scene</p> <p>Hỗ trợ MIDI: Có, hỗ trợ giao tiếp và đồng bộ qua cổng MIDI</p> <p>Lưu trữ chương trình: Hỗ trợ USB lưu/nhập xuất chương trình</p> <p>Delay / Fade time: Có thể lập trình độc lập cho từng bước trong chase</p> <p>Audio trigger: Có chế độ bắt theo nhạc (Sound Mode)</p> <p>Chế độ hoạt động: Auto / Manual / Sound / MIDI</p> <p>Chất liệu vỏ: Hợp kim nhôm và kim loại phủ sơn tĩnh điện</p> <p>Cổng kết nối: 2 DMX OUT (XLR 3 pin), 1 USB, 1 MIDI IN/OUT, 1 cổng đèn gooseneck</p> <p>Phụ kiện đi kèm: Cáp nguồn, đèn cổ ngỗng</p> <p>Kích thước: 485×420×105 mm</p> <p>Trọng lượng: 10 kg</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 40 | <p>Bộ chia tín hiệu ánh sáng HT-F008K (Hoặc tương đương)</p> <p>Điện áp hoạt động: 110V-240V/50-60Hz.</p> <p>Công suất định mức: 10W</p> <p>2 đầu vào tín hiệu DMX512, 8 đầu ra ổ đĩa khuếch đại độc lập tín hiệu cách ly quang điện.</p> <p>Điện áp cách ly điện giữa mỗi giao diện đầu vào và đầu ra: >1000V, cách ly quang điện đầu vào/đầu ra, để tránh nhiễu</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>và hư hỏng do điện mạnh đối với điều khiển tín hiệu DMX.</p> <p>Chức năng định hình khuếch đại tín hiệu để mở rộng khoảng cách truyền tín hiệu. Tăng cường khả năng truy cập số lượng thiết bị bus dữ liệu.</p> <p>Bảo vệ giao diện đầu ra của bảng điều khiển chiếu sáng DMX512, cách ly vị trí lỗi và cải thiện độ tin cậy vận hành an toàn của hệ thống điều khiển chiếu sáng kỹ thuật số</p> <p>Có thể kết nối tối đa 32 đèn chiếu sáng song song</p> <p>Chuẩn tín hiệu: DMX512</p> <p>Cổng vào (Input): 1 cổng DMX In XLR 3 pin</p> <p>Cổng dự phòng (Thru): 1 cổng DMX Thru – cho phép truyền tiếp tín hiệu không qua xử lý</p> <p>Cổng ra (Output): 8 cổng DMX Out độc lập XLR 3 pin</p> <p>Tín hiệu đầu ra: Tách biệt hoàn toàn (isolated) giữa các cổng Out</p> <p>Chống nhiễu & chống nhiễu chéo: Có – bằng mạch quang học cách ly (Opto-isolated) từng kênh</p> <p>Bảo vệ quá áp: Có – mạch bảo vệ điện áp ngược, quá tải tín hiệu</p> <p>Tốc độ truyền: Tối đa 250 Kbps (chuẩn DMX)</p> <p>Nguồn cấp: Nguồn chuyển đổi nội bộ (switching power supply)</p> <p>Tình trạng hoạt động: Đèn LED hiển thị trạng thái tín hiệu DMX In/Out từng kênh</p> <p>Vỏ thiết bị: Kim loại sơn tĩnh điện, chống va đập tốt</p> <p>Kích thước: 482 x 44 x 150mm</p> <p>Trọng lượng: 2.5 kg</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015</p> <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 41 | <p>Dây tín hiệu EUDAC MC-200 (Hoặc tương đương)Cấu trúc dây bên trong: $\Phi 0.08$ BC*60Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%Tiết diện dây: 6.8 mmDây Ground: 96 x 0.12 mmDây Hot : 20 x 0.12 mmDây Cold : 20 x 0.12</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | mm Chất liệu vỏ: HDPE Φ1.4 Cấu trúc lớp chống nhiễu: Φ0.10TCu x 128V Vật liệu vỏ bọc: PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free') Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A Màu sắc vỏ bọc: Đen Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ Nhiệt độ hoạt động : -30°C.to +80°C |
| 42 | Dây điện Trần Phú 2x2.5mm² (Hoặc tương đương) Ruột dẫn: Đồng ủ mềm trong môi trường khí trơ. Số lõi: 2 Tiết diện: 2x2.5mm ² Kết cấu: Nhiều sợi bên tròn cấp 5, cấp 6. Mặt cắt danh định: từ 0,5 mm ² đến 10 mm ² Điện áp danh định: 300/500V Dạng mẫu mã: Hình ô van. Đóng gói: Đóng cuộn. |
| 43 | Palang xích kéo tay và tời quay tay tự khóa (Hoặc tương đương) Tải nâng 1 tấn Chiều cao nâng 10m Trọng lượng 20kg Tời quay tay tự khóa kèm dây cáp 1200LBS |
| 44 | Khung treo đèn EUDAC DL315 (Hoặc tương đương) |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Chất liệu: Thép cao cấp Hoàn thiện: Sơn tĩnh điện chống ăn mòn Số lượng: 3 khung truss Độ dài mỗi khung truss: 15m Kết cấu: hộp 3D 250x250mm Dạng hộp: hộp 3D vuông 3 mặt tam giác Ống chính: đường kính 50mm, độ dày 3mm Ống ngang: đường kính 25mm, độ dày 2mm Ống chéo: đường kính 25mm, độ dày 2mm Hỗ trợ tải trọng: 800 Kg</p> |
| 45 | <p>Tủ thiết bị 16U bảo vệ thiết bị ánh sáng có ngăn chứa mixer (Hoặc tương đương) - Chất liệu: Được làm bằng Polyetylen cao cấp để dễ dàng xử lý và bền - Kích thước: 960 x 530 x 680 mm - Xung quanh các cạnh góc được bọc nhôm, C53 hạn chế tối đa tình trạng va đập - Khóa: Có khóa lười móc dễ dàng và chắc chắn - Tay cầm: Tích hợp 2 tay cầm tách rời cứng cáp dễ dàng di chuyển, 2 thanh ray phí trước để gắn giá đỡ</p> |
| 46 | <p>Jack canon XLR cái EUDAC JC-F8 (Hoặc tương đương) Kiểu kết nối: XLR Phân loại: Cái Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ OMEGA; Độ bền điện môi: 1,5 kVdc Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu) Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Điện áp định mức: < 50V cáp OD: 3,5 - 8,0mm Lực chèn: 20N Lực rút: 20N Tuổi thọ: > 1000 kết nối Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm² Kích thước dây: tối đa. 16 AWG Đầu dây: Địa chỉ liên lạc hàn Thiết bị khóa: Khóa chốt Khởi động: Polyurethane Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3) Chèn: Polyamit (PA66) Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo) Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) Mạ vỏ: Niken Giảm căng thẳng: Polyaxetat (POM) Tính dễ cháy: UL 94 V-0 Lớp bảo vệ: IP 40 Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p> |
| 47 | <p>Jack canon XLR đực EUDAC JC-M8 (Hoặc tương đương) Kiểu kết nối: XLR Phân loại: Đực Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA; Độ bền điện môi: 1,5 kVdc Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu) Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A Điện áp định mức: < 50V cáp OD: 3,5 - 8,0mm Lực chèn: 20N Lực rút: 20N Tuổi thọ: > 1000 kết nối Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm² Kích thước dây: tối đa. 16 AWG Đầu dây: Địa chỉ liên lạc</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>hànThiết bị khóa: Khóa chốtKhởi động: PolyurethaneMạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm NiLiên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)Chèn: Polyamit (PA66)Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo)Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)Mạ vỏ: NikenGiảm căng thẳng: Polyaxetat (POM)Tính dễ cháy: UL 94 V-0Lớp bảo vệ: IP 40Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p> |
| 53 | |
| 54 | <p>Màn hình LED P2.5 indoor (Hoặc tương đương) Kích thước hiển thị: 7040x4000mm Pixel: 2816x1600 Card tín hiệu Kystar Bộ đổi nguồn từ xoay chiều sang 1 chiều 5v60a CZCL Hệ thống điện, tín hiệu chạy ổn định trong màn hình LED Hệ thống dây tín hiệu, cáp dẹt, cat5e Hệ thống khung kết cấu chân đứng của riêng màn hình LED Hiệu năng sử dụng màn hình LED: - Góc nhìn tối ưu: Ngang: 140 độ, Dọc: 140 độ - Khoảng cách nhìn tối ưu (m): >2.5 - Chế độ điều khiển: Thông qua PC Khả năng hiển thị: - Kết nối với truyền hình cáp, kênh My tivi, K+, Viettel... - Kết nối với hệ thống truyền hình trực tuyến, camera, hệ thống âmly, loa, laptop... - Có thể chạy được video trực tuyến youtube, hát karaoke, hiệu ứng ánh sáng... - Có thể phân vùng hiển thị, chia nhỏ màn hình thành nhiều màn hình nhỏ để thể hiện nội dung khác nhau như camera, text, logo, video clip... có thể hợp nhất tất cả màn hình nhỏ thành một màn hình lớn. - Có thể hiển thị các định dạng file của Windows, Website, VCD, DVD, Video Clip: Bmp, Jpg, Gif, MP4, Mpg, Mpeg,</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Mpv, Avi, flash...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng tự chuyển đổi 1 file định dạng chuẩn như: Bmp, Jpg, gif... qua định dạng tối ưu nhất với đặc điểm hiển thị màn hình LED. - Thiết lập lịch trình chiếu theo từng thời điểm được định trước. - Thiết lập các màn hình hiển thị, tự động co giãn hình ảnh để phù hợp với kích thước hiển thị. - Dữ liệu Text: Hiển thị chữ với tất cả font chữ trong máy tính, điều chỉnh tốc độ chạy chữ, dừng hình, kích cỡ chữ và màu sắc. - Hiển thị toàn bộ font của máy tính. <p>Module LED: P2.5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách (mm): 2.5 - Kích thước module (Rộng x Cao) (mm): 320x160 - Cấu hình điểm ảnh module (Rộng x Cao) (Pixel): 128x64 - Chip LED: Epistar (Taiwan) - IC điều khiển: ICN Series - Mật độ điểm ảnh trên module (Pixel/module): 8192 - Số điểm ảnh trên m² (Pixel/m²): 160000 - Số bóng LED trên m² (Bóng/m²): 480000 - Tần số quét: 1/40 - Tần số làm tươi: 3840Hz - Độ sáng (Cd/m²): >500 - Công suất tối đa (W/m²): <488 - Công suất tiêu thụ trung bình (W/m²): <163 <p>Màn hình LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình màn hình LED (RxC) (Module): 22x25 |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình LED (RxC) (mm): 7040x4000 - Mật độ điểm ảnh màn hình LED (RxC) (Pixel): 2816x1600 - Số lượng module màn hình LED (Module): 550 - Kích thước màn hình LED bao gồm phủ bì (RxC) (mm): 7040x4000 - Diện tích hiển thị màn hình LED (m²): 28,16 - Kích thước màn hình LED hiển thị (Inch): 319 - Kích thước màn hình LED bao gồm phủ bì (Inch): 319 - Diện tích phủ bì màn hình LED (m²): 28,16 - Công suất tiêu thụ tối đa sấp xỉ (W): 33.792 - Công suất tiêu thụ trung bình sấp xỉ (W): 7.885 - Số màu hiển thị tối thiểu: >16,7 triệu màu - Tỷ lệ chết điểm cho phép: 2/10.000 - Tuổi thọ màn hình LED (Giờ): 120000 - Điện áp làm việc: AC220V/50Hz - Nhiệt độ làm việc cho phép: -20 đến 80 độ C - Độ ẩm làm việc cho phép: 10% đến 90% <p>Card thu Kystar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ quét tối đa: 1/32 - Điểm ảnh hỗ trợ tối đa (Rộng x Cao) (mm): 512x512 - Cổng kết nối: RJ45 <p>Bộ chuyển nguồn 5V-60A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chứng loại: Chống cháy nổ - Đầu vào: AC220V/50Hz - Đầu ra: 5V |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Hệ thống điện và tín hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aptomat, timer hẹn giờ điện tử: 1 - Dây nguồn: Hệ thống - Hệ thống dây dẫn : Dây 2x4, dây 2x1.5 - Dây truyền tín hiệu: CAT6 <p>Hệ khung giàn:</p> <p>Hệ khung giàn cố định: Thép hộp mạ kẽm 20x40x1.2mm, 40x40x1.4mm</p> |
| 55 | <p>Bộ xử lý hình ảnh KYSTAR KLS8C (Hoặc tương đương)</p> <p>Nhận các tín hiệu: Laptop, PC, đầu KTS, Box tivi</p> <p>Xử lý hình ảnh FullHD, 2K, 4K</p> <p>Hỗ trợ độ phân giải cao với 8 cổng mạng</p> <p>Đa dạng giao diện tín hiệu số</p> <p>Hiển thị đa cửa sổ linh hoạt</p> <p>Sao lưu nguồn tín hiệu</p> <p>Quản lý cấu hình EDID</p> <p>Công nghệ K-HDR tiên tiến</p> <p>Chức năng màn hình đen và cắt viền</p> <p>Điều chỉnh độ sáng và độ tương phản thời gian thực</p> <p>Chế độ khóa phím thông minh</p> <p>Tín hiệu vào: DVI *1, HDMI *1, CVBS *2, VGA *2, Audio *4</p> <p>Tín hiệu ra: Cổng mạng Gigabit *8, Audio *1, DVI Loop *1</p> <p>Cổng điều khiển: USB-CFG *1, COM *1</p> <p>Độ phân giải tối đa: 4,8 triệu pixel</p> <p>Chiều ngang tối đa: 3.840 pixel</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | Chiều cao tối đa: 2.000 pixel |
| 56 | <p>Smart Tivi 4K 75 inch Samsung UA75DU8500KXXV (Hoặc tương đương)Màn hìnhLoại tivi: Smart TiviKích cỡ màn hình: 75 inchĐộ phân giải: 4K (UHD)Công nghệ hình ảnhCông nghệ nâng cấp hình ảnhDynamic Crystal ColorCông nghệ HDR10+Motion XceleratorCông nghệ UHD DimmingContrast EnhancerBộ xử lý: Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4KÂm thanhLoa: Hệ thống loa 2CH, công suất 20WCông nghệ âm thanh: Object Tracking Sound (OTS), Adaptive Sound, Q-symphony NextKết nốiCổng Internet: Wifi, cổng mạng LANBluetooth: Bluetooth 5.2 (Kết nối loa, các thiết bị di động)Cổng HDMI: 3 Micro HDMICổng USB: 2 cổng USB-ATính năng thông minhHệ điều hành: Hệ điều hành TizenRemote: One Remote Control tích hợp Solar Cell RemoteTrợ lý ảo: Trợ lý ảo Tiếng Việt BixbyKích thướcNgang: 1677.5mmCao: 1026.9mmDày: 338.9 mmKhối lượng: 32.5 kg</p> |
| 57 | |
| 58 | <p>Loa FONY DPS-DA110B (Hoặc tương đương) Kiểu: Loa toàn dải 12 inch không liền công suất Thông số LF và HF: LF 1x12" (cuộn dây âm thanh 75mm) Ferrite Khung loa trầm: nhôm đúc Đường kính cuộn dây loa trầm: 3"/75mm Vòm nón: TSV Vật liệu trước: Sợi thủy tinh HF 1x1.73" (cuộn dây âm thanh 44mm) Ferrite Công suất HF RMS (tiêu chuẩn AES): 200W trên 1,5kHz Màng ngăn HF: HSP hình khuyên (Polyme cường độ cao) Vật liệu màng loa: Titanium Vật liệu cuộn dây thoại: Dây đồng</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Tần số phân tần: 1.8 kHz Trở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): LF 600W / HF 200W Công suất đỉnh: LF 2400W / HF 800W Đáp ứng tần số (-10dB): 20Hz-30kHz Độ nhạy (1m / 1W): LF 121 dB; HF 130 dB Mức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): LF > 136 dB; HF > 140 dB Độ phủ (H x V): 90 ° x 60 ° Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1- Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 18mm Vít treo: vít M8 Bề mặt gỗ: Sơn đốm đen Kích thước (WxDxH): 450 × 460 × 710 mm Trọng lượng: 31kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 59 | <p>Loa FONY DPS-DA112B (Hoặc tương đương) Kiểu: Loa sub siêu trầm đơn 18 inch không liền công suất Thông số LF: LF 1x18" (cuộn dây âm thanh 125mm) Ferrite Khung loa trầm: nhôm đúc Đường kính cuộn dây loa trầm: 5"/125mm</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Vòm nón: TSV Vật liệu tróc: Sợi thủy tinh Tần số phân tần: 90Hz Trở kháng: 4-8Ω Công suất định mức (AES): 1500W Công suất đỉnh: 6000W Đáp ứng tần số (-10dB): 15Hz-400Hz Độ nhạy (1m / 1W): 136 dB Mức áp suất âm thanh tối đa (1m / 1W): > 144 dB Đầu nối đầu vào: 2xNeutrik Speakon NL4MP; 1 + 1- Chất liệu gỗ: ván ép bạch dương nhiều lớp 21mm Bề mặt gỗ: Sơn nhám đen, chống nước IP65, chống trầy xước Kích thước (WxDxH): 550 × 800 × 700 mm Trọng lượng: 50kg Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 Đạt tiêu chuẩn ROHS-1</p> |
| 60 | <p>Cục đẩy FONY FN-42500 (Hoặc tương đương) ♦ Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 4x2500W Ở chế độ 4Ω: 4x5000W Ở chế độ 2Ω: 4x7000W Ở chế độ 8Ω Bridige: 2x6000W ♦ Hệ thống bảo vệ DC: Có ♦ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ♦ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có ♦ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có ♦ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ♦ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-20kHz ♦ Tỷ lệ S / N: ≥ 105dB ♦ Méo hài: ≤ 0,05% ♦ Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1V/1.4V ♦ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ♦ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ♦ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket ♦ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): > 60dB ♦</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ◆ Tốc độ quay: >25V/uS◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB◆ Mạch đầu ra: Class 2H◆ Làm mát: 2 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động◆ Đầu vào âm thanh: 4 x XLR◆ Ngõ ra âm thanh: 4xNeutrik Speakon NL4MP◆ Đầu vào AC: AC 220V ± 10%◆ Kích thước (WxDxH): 520 × 440 × 90 mm◆ Trọng lượng: 27kgĐạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 61 | <p>Cục đẩy FONY FN-23000 (Hoặc tương đương)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 2x3000W Ở chế độ 4Ω: 2x5500W Ở chế độ 2Ω: 2x7500W Ở chế độ 8Ω Bridge: 7000W ◆ Hệ thống bảo vệ DC: Có ◆ Hệ thống bảo vệ ngắn mạch: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá nhiệt: Có ◆ Hệ thống bảo vệ quá tải: Có ◆ Hệ thống bảo vệ khởi động mềm: Có ◆ Đáp ứng tần số (+ 0dB, -0,1dB, 1W): 20Hz-20kHz ◆ Tỷ lệ S / N: ≥ 105dB ◆ Méo hài: ≤ 0,05% ◆ Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1V/1.4V ◆ Chế độ làm việc: Stereo/Parallel/Bridge ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu vào: XLR Male/Female ◆ Thiết bị đầu cuối kết nối đầu ra: Output socket |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Giảm nhiễu xuyên âm (20Hz-20KHz, 8Ω): > 60dB ◆ Hệ số giảm chấn (1kHz & 8Ω): > 400 ◆ Trở kháng đầu vào (bal / unbal): 20 KΩ / 10 KΩ ◆ Tốc độ quay: >25V/uS ◆ Tiêu thụ điện năng (Toàn bộ kênh 4Ω, 1/8RMS/230V): 6.0A ◆ Tăng điện áp (8Ω): 35dB ◆ Mạch đầu ra: Class 2H ◆ Làm mát: 2 quạt làm mát tốc độ có thể lựa chọn tự động ◆ Đầu vào âm thanh: 4 x XLR ◆ Ngõ ra âm thanh: 4xNeutrik Speakon NL4MP ◆ Đầu vào AC: AC 220V ± 10% ◆ Kích thước (WxDxH): 440 × 440 × 90 mm ◆ Trọng lượng: 23kg <p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 62 | <p>Thiết bị xử lý tín hiệu EUDAC KM-400I (Hoặc tương đương) Thiết bị xử lý tín hiệu FONNY MA-9900DP</p> <p>Tính năng:</p> <p>Áp dụng DSP và AD/DA hiệu suất cao, 32-bit, 96K mẫu KTV DSP chuyên nghiệp kỹ thuật số thuần túy. Micro độc đáo với tính toán phản hồi 8 cấp,. Giới hạn và bảo vệ kép cắt, với giới hạn điện áp cấp bộ xử lý như mức điện áp và điểm uốn như thể hiện trong sơ đồ, cung cấp khả năng bảo vệ an toàn cho hệ thống loa. Hiệu ứng tiếng vang/tiếng vọng của ca hát chuyên nghiệp.</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Được trang bị cân bằng động và hiển thị phổ.</p> <p>Có chức năng của bộ xử lý âm thanh và có chức năng điều chỉnh độ trễ.</p> <p>Giao diện đầu vào kỹ thuật số âm thanh USB và cáp đồng trục.</p> <p>Chức năng điều chế nhạc đáp ứng các yêu cầu của nhiều ca sĩ khác nhau; Chế độ bóng ứng dụng loa siêu trầm tức thời và tự động.</p> <p>Có hai chế độ trộn, một là chức năng KTV súc tích và chức năng còn lại là chức năng bộ xử lý tần số áp dụng.</p> <p>Bật/tắt chức năng tắt tiếng.</p> <p>Giao diện DJ chuyên dụng cho đầu đĩa, hỗ trợ hoán đổi nóng, tự động chuyển đổi giữa chế độ DJ và chế độ KTV dựa trên tín hiệu âm thanh.</p> <p>4 bộ đầu vào micrô, 2 bộ biến trở âm lượng đầu vào, với đầu vào micrô kép, MICA/A1 MICB/B1 cân bằng tham số 15 đoạn độc lập kép.</p> <p>Đầu vào nhạc tương tự âm thanh nổi, cân bằng tham số 15 giai đoạn, bộ lọc thông cao và bộ lọc thông thấp.</p> <p>Hai bộ âm thanh được tự động ưu tiên cho đầu vào.</p> <p>6 đầu ra kênh độc lập, mỗi kênh có thể được trộn độc lập, với bộ chia tần số cao và thấp, đầu ra chính và âm thanh vòm 10 đoạn cân bằng tham số, dải trung và loa siêu trầm 7 đoạn cân bằng tham số, độ trễ, thay đổi cực giới hạn điện áp, điều chỉnh âm lượng và tắt tiếng.</p> <p>Chế độ quản lý, người dùng và người mới bắt đầu, quản lý mật khẩu; Khóa nút mật khẩu, khóa kỹ thuật và ba bộ chức năng cài đặt.</p> <p>Có 10 bộ lưu trữ và gọi tham số người dùng.</p> <p>Điều khiển từ xa hồng ngoại không dây.</p> <p>Kết nối không dây WIFI (tùy chọn) ◇ Giao diện USB không cần trình điều khiển ◇ Phần mềm PC phổ thông thời gian thực kiểm soát tất cả các thông số.</p> <p>Được trang bị hệ thống kiểm tra tần số và RTA.</p> <p>Máy nghe nhạc có chức năng tự học RS232, loại bỏ việc cài đặt và gỡ lỗi phức tạp.</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Mức điện tử đầu vào tối đa: micro MIC: 175mVrms/-15dBV</p> <p>Nhạc musicDJ6.6Vrms, khác 5.2Vrms</p> <p>Mức điện tử đầu ra tối đa: micro MIC: 4.5Vrms13dBV</p> <p>Nhạc MUSIC: 4.5Vrms13dBV</p> <p>Dải tần số: Mic/Nhạc MIC: 20-20000Hz</p> <p>Đáp ứng tần số: Mic MIC/Nhạc: +/-1dB</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (Tỷ lệ S/N): micro MIC/nhạc:>110dB</p> <p>Độ méo THD+N: micro MIC/nhạc: micro MIC/nhạc:<0.01%</p> <p>Dải động: micro MIC/nhạc: ADC 115dB, DAC 115dB</p> <p>Mức nhiễu: micro MIC/nhạc:<-85dBu/<-90dBu</p> <p>Giao diện đầu vào: Mic MIC/Nhạc Music: Micro có dây 5 chiều, chia thành nhóm A/B/XLR (DJ), Lotus (IN1/IN2), Sợi quang (Quang học), Đồng trục (Đồng trục), Card âm thanh (USB AUDIO)</p> <p>Giao diện đầu ra: Mic MIC/Âm nhạc: 6 đầu ra kênh XLR 5.1, 1 đầu ra ghi âm stereo</p> <p>Cân bằng tham số: Mic MIC: MIC Dual 15 Độ lặp, Cân bằng động 3, Reverb 5, Echo 5/MUSIC 15, Cân bằng động 3</p> <p>Bộ chia XOver: micrô MIC/âm nhạc âm nhạc: 3 loại 12/18/24dB thông cao và thông thấp</p> <p>Bộ giới hạn Bộ nén: MIC: Có thể điều chỉnh tham số Bộ giới hạn MUSIC: Có thể điều chỉnh tham số Bộ giới hạn, Có thể điều chỉnh Điểm rẽ</p> <p>Chức năng triệt tiếng hú sáo FBX: micrô MIC triệt tiếng hú</p> <p>Phím: Âm nhạc Âm nhạc: Chức năng thay đổi tông nhạc</p> <p>Điện áp đầu vào: ~ 220V/AC/50HZ/+/-10%, 25W</p> <p>Kích thước chiều dài x chiều rộng x: 483 * 215 * 50MM</p> <p>Trọng lượng tịnh: 3,3kg</p> <p>Trọng lượng tổng: 4,1kg</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018 |
| 63 | <p>Micro EUDAC SKM-400I (Hoặc tương đương) Thông số kỹ thuật đầu thu FONY FP-9000DA Dải tần số sóng: 640Mhz-690MHz Chế độ dao động: Bộ tổng hợp tần số khóa pha PLL Công nghệ ACT/IR/SYNC Có chức năng khóa tiếng ồn và khóa âm báo hiệu Có chức năng dò sóng sạch, loại bỏ các tần số sóng trùng và dễ bị gây nhiễu Tần số ổn định: $\pm 0,0005\%$ Độ nhạy: ở độ lệch bằng 25KHz, Khi đầu vào $6dB\mu V, S / N > 60dB$ Độ lệch tối đa: $\pm 45kHz$ Băng thông : 50MHz S/N:> 108 dB THD: <0,4% @ 1 KHz Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 30kHz Điện áp đầu ra tối đa: Cân bằng: -20dBV / 100Ω Nguồn điện: 100 – 240V AC50 / 60 Hz , 10W Khoảng cách phát sóng: 200-300m Thông số kỹ thuật tay cầm FONY FP-9000DA Dải tần số sóng: 640Mhz-690MHz Bức xạ: <-63dBm Băng thông: 80MHz</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p>Độ lệch tối đa: $\pm 45\text{KHz}$ Công suất đầu ra: 30mW Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 30KHz Áp suất âm thanh đầu vào tối đa: 135dB SPL Công suất truyền dẫn: • Chế độ cao: Trong khoảng 8-10 (mW) • Chế độ thấp: Trong khoảng 2-6 (mW) Pin: AA \times 2 Tiêu hao pin: ~12 giờ Khoảng cách nhận sóng: 200-300mm Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 64 | <p>Quản lý nguồn EUDAC SK-10I (Hoặc tương đương) ♦ Có màn hình hiển thị ♦ Bao gồm 8 cổng sau + 1 cổng trước + 1 aptomat + 1 cổng USB ♦ Điện áp đầu vào: AC 180-220V / 50Hz ♦ Công suất định mức: Tổng công suất 16A ♦ Công suất đầu ra: Mỗi ổ cắm dòng điện đầu ra tối đa 10A ♦ Chế độ đầu ra: Đầu ra điện 10 hướng, ổ cắm ba chân đa năng tiêu chuẩn ♦ Chức năng: Bật tắt theo trình tự, thời gian hoạt động giữa mỗi kênh là 1,5 giây. ♦ Có chức năng Bypass và chức năng khóa chế độ sau khi cài đặt Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T19001-2016/ISO9001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T24001-2016/ISO14001:2015 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO GB/T45001-2020/ISO45001:2018</p> |
| 65 | <p>Đầu VietK 4T Plus (Hoặc tương đương) Ổ cứng 4TB Hệ điều hành Android</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | <p> Định dạng Đầu ổ cứng Cổng kết nối hình ảnh HDMI/ AV/ VGA Cổng ra âm thanh AV / HDMI Kết nối HDMI/ AV/ VGA/ USB Ngôn ngữ Tiếng Việt / Tiếng Trung Android KTV-OS version 6.0 Bộ vi xử lý CPU: ARM® Cortex-A53 quad-core. Xử lý Video: H.265/VP9 4K 60fps, H.264 4K 30fps decoder Bộ nhớ: RAM 2GB, ROM: 8GB WIFI: 802.11n LAN: 100 Mbps USB: 1 cổng 3.0, 2 cổng 2.0 Điện áp sử dụng: 110-240V ~ 50/60Hz Điện áp vào: 12V – 2A Kích thước (rộng x dài x cao): 34,5 x 21,5 x 5 (cm) </p> |
| 66 | <p> Màn hình cảm ứng điện dung 21.5 inch VietK (Hoặc tương đương) Kích thước màn hình 21.5 inches Chiều cao chân đế 730mm Độ phân giải 1920 × 1080 Tỉ lệ 16:9 Độ sáng ≥ 250 cd / m² Độ tương phản 1000: 1 Số lượng màu 16.7 triệu màu Tần số quét 60Hz </p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Thời gian đáp ứng <16ms Cổng tín hiệu VGA Tín hiệu điều khiển RJ45 Nguồn DC: 12V/4A Kích thước (Rộng x Cao x Dày) 536.34mm × 327.75mm × 53mm</p> |
| 67 | <p>Smart Tivi 4K 75 inch Samsung UA75DU8500KXXV (Hoặc tương đương) Màn hình Loại tivi: Smart Tivi Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (UHD) Công nghệ hình ảnh Công nghệ nâng cấp hình ảnh Dynamic Crystal Color Công nghệ HDR10+ Motion Xcelerator Công nghệ UHD Dimming Contrast Enhancer Bộ xử lý: Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K Âm thanh Loa: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W Công nghệ âm thanh: Object Tracking Sound (OTS), Adaptive Sound, Q-symphony Next Kết nối Cổng Internet: Wifi, cổng mạng LAN Bluetooth: Bluetooth 5.2 (Kết nối loa, các thiết bị di động)</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|---|
| | <p>Cổng HDMI: 3 Micro HDMI Cổng USB: 2 cổng USB-A Tính năng thông minh Hệ điều hành: Hệ điều hành Tizen Remote: One Remote Control tích hợp Solar Cell Remote Trợ lý ảo: Trợ lý ảo Tiếng Việt Bixby Kích thước Ngang: 1677.5mm Cao: 1026.9mm Dày: 338.9 mm Khối lượng: 32.5 kg</p> |
| 68 | <p>Tủ thiết bị 12U bảo vệ thiết bị âm thanh (Hoặc tương đương) - Chất liệu: Được làm bằng Polyetylen cao cấp để dễ dàng xử lý và bền - Kích thước 580 x 530 x 650 mm - Xung quanh các cạnh góc được bọc nhôm, C53 hạn chế tối đa tình trạng va đập - Khóa: Có khóa lưỡi móc dễ dàng và chắc chắn - Tay cầm: Tích hợp 2 tay cầm tách rời cứng cáp dễ dàng di chuyển, 2 thanh ray phí trước để gắn giá đỡ</p> |
| 69 | <p>Dây loa EUDAC SC-215M (Hoặc tương đương) Cấu tạo lõi: 2 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Tiết diện dây dẫn: 1.5 mm² / 15 AWG Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100% Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride) Đường kính: 2.8 mm +/- 0.1 mm Màu dây dẫn: Red, White Filler: Dây bông Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái Vật liệu vỏ bọc: PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free') Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A Màu sắc vỏ bọc: Đen Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ Đường kính tổng thể: Ø 8.0 mm, tolerance: +/- 0,2mm Nhiệt độ hoạt động: Di động -</p> |

| TT | Thông số kỹ thuật |
|----|--|
| | 5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C Điện trở DC của dây dẫn: ≤ 5.0 mOhm/m - 20° C Điện trở cách điện: > 1GOhm/Km - 20°C, 500 VDC Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m - 1 KHz Điện áp thử: 1500V eff - 50 Hz, 1 Minute |

Sai số cho phép về kích thước, khối lượng, mức tiêu thụ điện (nếu có): +/- 10%

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu phải đề xuất trình tự thi công công trình từ công tác chuẩn bị, đến thi công và hoàn thiện công trình.

a) Công tác chuẩn bị:

- Nhận mặt bằng công trình, cột mốc công trình, cốt cao độ công trình;
- Dọn dẹp mặt bằng (đồ dùng, các vật dụng...) chuẩn bị lán trại, kho vật tư...;
- Huy động thiết bị thi công;
- Chuẩn bị và tập kết vật tư, vật liệu;

b) Thực hiện thi công:

Nhà thầu cần chỉ ra chi tiết rõ ràng các biện pháp thi công chủ yếu cho các hạng mục để hoàn thành gói thầu.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Vận hành thử nghiệm, an toàn phải tuân theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn sau:

- QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng
- QCVN 01:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về an toàn điện
- QCXDVN 05:2008/BXD - Nhà ở và công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe.
- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật
- TCVN 5699:1998 - An toàn đối với thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự.
- TCVN 4756:1989 - Quy phạm nối đất và nối không thiết bị điện
- TCVN-2287-1978 - Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản;
- TCVN-2291-1978 - Phương tiện bảo vệ người lao động. Phân loại.
- TCXD 66-1991 - Vận hành và khai thác hệ thống cấp thoát nước. Yêu cầu an toàn.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành khác.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

- Tất cả các khu vực trên công trường nhất là tại những nơi dễ xảy ra cháy, nổ nhà thầu đặt các biển báo nguy hiểm, tiêu lệnh chữa cháy, bình chữa cháy.
- Tất cả các cán bộ và công nhân phải được học tập phương pháp phòng chống cháy nổ, hàng ngày ban chỉ huy công trường luôn kiểm tra nhắc nhở công nhân phòng ngừa khả năng cháy nổ xảy ra.
- Tất cả các loại vật liệu dễ cháy dễ nổ cần chứa ở vị trí kín đáo, an toàn và có biển báo dễ cháy, dễ nổ, ...
- Hàng tháng ban kiểm tra an toàn lao động của nhà thầu sẽ kiểm tra hiện trường, đánh giá, nhắc nhở và có biện pháp cần thiết nhằm đảm bảo an toàn cho công trường cho công trường.
- Thực hiện đúng nội quy về phòng chống cháy, nổ tại công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu phải có biện pháp giảm thiểu tối đa gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, tiếng ồn tại khu vực thi công và xung quanh; có rào che chắn công trường, công trình.
- Trước khi thi công tổ chức xem xét nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trình, liên hệ chặt chẽ với bên A đề ra được giải pháp tối ưu bảo vệ môi trường.
- Trong quá trình thi công không làm thiệt hại đến quyền lợi, không làm hư hại đến công trình, đường xá công cộng quanh khu vực thi công.
- Khi thi công lên cao công trình sẽ có lưới bảo vệ bao quanh công trình, tránh để bụi bặm, rác rưởi trong công trường không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Trong khu vực công trường rác rưởi, gạch vụn, bê tông... cuối ngày dọn sạch đồ vào chỗ qui định.
- Tránh đất, bùn, gạch vỡ rác rơi trên đường, trên công trường.
- Vệ sinh mọi chất thải lỏng rò rỉ, vệ sinh xe cộ ra vào.
- Bố trí các thùng rác tại công trường, đậy kín khi vận chuyển.
- Bố trí khu vệ sinh sạch sẽ tại công trường.
- Mọi xe vận chuyển ra vào công trường đều che bạt.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả các hoạt động tại khu vực thi công trong suốt quá trình từ khi nhà thầu nhận mặt bằng thi công đến khi bàn giao công trình cho chủ đầu tư, bao gồm (nhưng không hạn chế chỉ gồm các nội dung này):

- An toàn đối với con người (công nhân, cán bộ thi công của nhà thầu, và tất cả những người khác có mặt tại khi vực thi công và các khu vực khác có liên quan).
- An toàn cho công trình;
- An toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực thi công và các khu vực khác cho liên quan.
- Có biện pháp đảm bảo an toàn khi làm việc trên cao.
- Có đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho người lao động tại công trường.
- Bảo đảm trật tự, an ninh.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị của nhà thầu phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, kỹ thuật thi công tiến độ thi công nêu tại HSDT của nhà thầu, phù hợp với tiến độ thi công chi tiết mà nhà thầu lập khi khởi công công trình được chủ đầu tư phê duyệt và phù hợp với tiến độ thi công được cập nhật từng giai đoạn trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình;

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục-phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết kế thông qua). Nhà thầu phải giao cho Chủ đầu tư hai bộ để lưu và để theo dõi kiểm tra.

Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

Tuy các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi trách nhiệm của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

a) Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng công trình;

- b) Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế.
- c) Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công;
- d) Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo các quy định hiện hành;
- e) Kiểm tra an toàn lao động và vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;
- f) Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình hoàn thành;
- g) Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;
- h) Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành

IV. Các bản vẽ, chỉ dẫn kỹ thuật

Chi tiết bản vẽ thiết kế có xác nhận của Chủ đầu tư được phát hành kèm theo HSMT.