

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
CHƯƠNG V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

A. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

I. Tóm tắt về dự án:

1. Tên dự án: Dự án: Sản xuất kinh doanh đợt 2 năm 2026
2. Quy mô của dự án: Mua sắm vật tư thiết bị phục vụ sản xuất công tơ điện tử và các sản phẩm điện tử khác.
3. Địa điểm thực hiện dự án: Trung tâm sản xuất thiết bị đo điện tử Điện lực miền Trung – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Trung.
4. Thời gian thực hiện của dự án: Năm 2025-2026

II. Tên và nội dung chủ yếu của gói thầu

- Tên và số hiệu gói thầu: Gói thầu số 1.4: Mua sắm linh kiện điện tử cho các sản phẩm khác
- Nội dung chủ yếu của gói thầu: Mua sắm linh kiện điện tử

1. Danh mục hàng hóa:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung ứng đầy đủ hàng hóa với số lượng như bảng phạm vi cung cấp hàng hóa quy định tại Mẫu số 01A, chương IV. Biểu mẫu mời thầu.
- Nhà thầu tự chịu mọi chi phí liên quan đến việc vận chuyển, bốc dỡ hàng hoá để giao hàng cho Bên mua trên phương tiện vận chuyển của nhà thầu tại địa điểm giao hàng quy định trong hợp đồng.

2. Danh mục các dịch vụ liên quan: Không áp dụng

III. Địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ

1. Địa điểm giao hàng: Kho của Chủ đầu tư tại Xưởng sản xuất điện tử, đường số 5, KCN Hòa Cầm, Thành phố Đà Nẵng, Nhà thầu có trách nhiệm dỡ hàng từ phương tiện vận chuyển của Nhà thầu xếp vào cửa kho của Chủ đầu tư.
2. Địa điểm thực hiện dịch vụ: Không áp dụng
3. Thời gian thực hiện: Được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày hoàn thành giao nhận toàn bộ hàng hóa của gói thầu (bao gồm cả dịch vụ liên quan, nếu có), không bao gồm thời gian hoàn thành nghĩa vụ bảo hành, trong đó: tiến độ thực hiện là 290 ngày; chia làm nhiều đợt giao hàng, trong đó thời gian giao hàng sớm nhất là 45 ngày, chi tiết các đợt giao hàng theo phụ lục bảng tiến độ giao hàng đính kèm E-HSMT.

B. Yêu cầu về kỹ thuật

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
A	Yêu cầu kỹ thuật chung	
1	Nhà thầu phải cam kết hàng hóa chào thầu là hàng mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, chất lượng đảm bảo.	
2	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa chào thầu	- Nhà thầu phải cung cấp trong hồ sơ dự thầu bảng chào các thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại mục B. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết, có nội dung dẫn chiếu tài liệu chứng minh ghi rõ tên file, phần/mục, số trang của tài liệu thể hiện thông số kỹ thuật tương ứng của hàng hóa dự thầu (Mẫu tham khảo tại phụ lục bảng chào thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu đính kèm E-HSMT). - Nhà thầu phải cung cấp trong hồ sơ dự thầu đầy đủ các tài liệu chứng minh các thông số kỹ thuật (Datasheet/Test report/Catalogue) của hàng hóa dự thầu đáp ứng các yêu cầu tại mục B. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết. Riêng tài liệu chứng minh về quy cách đóng gói nhà thầu có thể cung cấp Datasheet/Test report/Catalogue hoặc cam kết (có nội dung dẫn chiếu ghi rõ tên file, phần/mục, số trang của tài liệu). Các tài liệu này phải kèm theo bản dịch sang Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt nếu được viết bằng ngôn ngữ khác ngoài hai ngôn ngữ đã nêu.
3	Thời gian giao hàng	Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực; chia làm nhiều đợt giao hàng, trong đó thời gian giao hàng sớm nhất là 45 ngày, chi tiết các đợt giao hàng theo phụ lục bảng tiến độ giao hàng đính kèm E-HSMT.
4	Địa điểm giao hàng	Kho của Chủ đầu tư tại Xưởng sản xuất điện tử, đường số 5, KCN Hòa Cầm, Thành phố Đà Nẵng, Nhà thầu có trách nhiệm dỡ hàng từ phương tiện vận chuyển của Nhà thầu xếp vào cửa kho của Chủ đầu tư.
5	Thời gian bảo hành hàng hóa	Toàn bộ hàng hóa được bảo hành ít nhất 18 tháng kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất nghĩa vụ giao hàng theo quy định của hợp đồng.

YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Tụ điện 22pF, 50VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CC0603JRNPO9BN220;0603N220J500CT hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic C0G, NP0
		- Giá trị (Value): 22pF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥50V
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
2	Tụ điện 22uF, 16VDC, ±10%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TCA1C226K8R;F931C226KAA hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Tantalum
		- Giá trị (Value): 22uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±10%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
3	Tụ điện 33pF, 50VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue C0603C330J5GAC7867 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic C0G, NP0
		- Giá trị (Value): 33pF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
4	Tụ điện 100pF, 50VDC, $\pm 5\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue C0603C101J5GACTU;C0603C101J5GAC7867 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic C0G, NP0
		- Giá trị (Value): 100pF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 5\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
5	Tụ điện 470pF, 25VDC, $\pm 10\%$, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue GRM216R71E471KA01D hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 470pF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 25V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
6	Tụ điện 680pF, 1kVDC, $\pm 10\%$, IMT8.5mm (D), Tape&Reel hoặc Ammopack	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue F681K33Y5RN6TJ5R; F681K33Y5RN6UK5R;DEBB33A681KN2A hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Giá trị (Value): 680pF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 1kV$
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 8.5mm (D)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm (D x S)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
7	Tụ điện 1nF, 200Vdc, $\pm 10\%$, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CC0805KRX7RABB102 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 1nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 200V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
8	Tụ điện 1nF, 760VAC, $\pm 20\%$, IMT9mm (D), Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue VY1102M35Y5UQ6TV0 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): AC Line Rated Ceramic Disc
		- Giá trị (Value): 1nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 20\%$
		- Điện áp xoay chiều lớn nhất (Voltage Rating - AC): $\geq 760V$
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 9mm (D)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 10mm x 30mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
9	Tụ điện 1nF, 1kVDC, $\pm 10\%$, IMT9mm (D), Ammopack	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue DESD33A102KN2A;CK45-B3DD102KYVNA hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic
		- Giá trị (Value): 1nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 1kV$
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 9mm (D)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm (D x S)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
10	Tụ điện 1nF, 50VDC, $\pm 10\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue GRM188R71H102KA01D hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R hoặc Ceramic C0G, NP0
		- Giá trị (Value): 1nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
11	Tụ điện 1.5nF, 1kVDC, $\pm 10\%$, IMT10mm (D), Ammopack	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue DESD33A152KN2A;DEBB33D152KN2A hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic
		- Giá trị (Value): 1.5nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 1kV$
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 10mm (D)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm (D x S)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
12	Tụ điện 2.2nF, 1kVDC, ±10%, IMT13.5mm (D), Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue F222K53Y5RN63K7R;DESD33A222KJ3B hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic Disc
		- Giá trị (Value): 2.2nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±10%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥1kV
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 13.5mm (D)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 7.5mm (D x S)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
13	Tụ điện 10nF, 25VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CC0603JRX7R8BB103 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 10nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥25V
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
14	Tụ điện 10nF, 760VDC, 330VAC, ±20%, IMT13mm x 4mm x9mm, Bulk hoặc Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue F871AG103M330C;B32911A3103M hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Film
		- Giá trị (Value): 10nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 760V$
		- Điện áp xoay chiều lớn nhất (Voltage Rating - AC): $\geq 330V$
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 13mm x 4mm x 9mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 10mm x 4mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 110^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk, Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
15	Tụ điện 15nF, 1kVDC, $\pm 10\%$, SMD1812, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CC1812KKX7RCBB153 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 15nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 1kV$
		- Kích thước (Case: in/mm): 1812/4532
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
16	Tụ điện 100nF, 50VDC, $\pm 20\%$, SMD0402, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CS1005X7R104M500NRB; 0402B104M500CT hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 100nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 20\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0402/1005
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
17	Tụ điện 100nF, 16VDC, $\pm 10\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue C0603C104K4RAC7867;C0603C104K4RACTU;GRM188R71C104KA01D;0603B104K160CT hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 100nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 16V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
18	Tụ điện 100nF, 50VDC, $\pm 10\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue C0603C104K5RACTU;C0603C104K5RAC7867;0603B104K500CT hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X7R
		- Giá trị (Value): 100nF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
19	Tụ điện 1uF, 50VDC, $\pm 20\%$, IMT5mm x 11mm, Tape&Reel hoặc Tape&Box	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EKMG500ETD1R0ME11D;ECA-1HHG010I hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum Electrolytic
		- Giá trị (Value): 1uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 20\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 50V$
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥ 1000 Hrs @ $105^{\circ}C$
		- Kích thước thân (Dia x Height or Length x Width x Height): 5mm x 11mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.5mm x 2mm x 14mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Tape&Box, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
20	Tụ điện 2.2uF, 10VDC, ±10%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue GRM188R61A225KE34D; CL10A225KP8NNND hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ceramic X5R
		- Giá trị (Value): 2.2uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±10%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥10V
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
21	Tụ điện 4.7uF, 10VDC, ±20%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TCA1A475M8R hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Tantalum
		- Giá trị (Value): 4.7uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥10V
		- Giá trị ESR/Impedance: ≤4.2Ω
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
22	Tụ điện 10uF, 16VDC, ±10%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue 293D106X9016A2TE3;TCA1C106K8R;T491A106K016AT hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Tantalum
		- Giá trị (Value): 10uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±10%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Giá trị ESR/Impedance: $\leq 7\Omega$
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
23	Tụ điện 10uF, 450VDC, $\pm 20\%$, IMT12.5mm x 20mm, Tape&Reel hoặc Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue UVR2W100MHD;ESMG451ETD100MK20S hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum Electrolytic
		- Giá trị (Value): 10uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 20\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 450\text{V}$
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥ 1000 Hrs @ 85°C
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 12.5mm x 20mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm x 15mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
24	Tụ điện 33uF, 450VDC, $\pm 20\%$, IMT16mm x 25mm, Tape&Reel hoặc Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EKXG451ETD330ML25S;UVR2W330MHD hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum
		- Giá trị (Value): 33uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 20\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 450\text{V}$
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥ 1000 Hrs @ 85°C
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 16mm x 25mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.8mm x 7.5mm x 15mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
25	Tụ điện 100uF, 16VDC, $\pm 20\%$, IMT6.3mm x 11.5mm, Tape&Reel	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ESH107M016AE3KA;ECA-1CM101I;ELXZ160ETD101MFB5D hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum Electrolytic
		- Giá trị (Value): 100uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥1000 Hrs @ 85°C
		- Kích thước thân (Dia x Height or Length x Width x Height): 6.3mm x 11.5mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.5mm x 2.5mm x 14mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
26	Tụ điện 220uF, 6.3VDC,±20%, SMD1411,Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TCOB0J227M8R-EN1 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Conductive Polymer
		- Giá trị (Value): 220uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥ 6.3V
		- Giá trị ESR: ≤ 35mΩ
		- Kích thước (Case: in/mm): 1411/3528
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25 °C đến 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
27	Tụ điện 470uF, 16VDC, ±20%, IMT10mm x 12mm, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EKY-160ETD471MJC5S;ESK477M016AH1EA hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum
		- Giá trị (Value): 470uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥500 Hrs @ 105°C

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 10mm x 12mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm x 14mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
28	Tụ điện 470uF, 16VDC, ±20%, IMT8mm x 11.5mm, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EKMG160ETD471MHB5D hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum
		- Giá trị (Value): 470uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥1000 Hrs @ 105°C
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 8mm x 11.5mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 3.5mm x 15mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 105°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
29	Tụ điện 2200uF, 16VDC, ±20%, IMT10mm x 20mm, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EKMQ160ETD222MJ20S;UVY1C222MPD1TD hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Aluminum
		- Giá trị (Value): 2200uF
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥16V
		- Tuổi thọ (Lifetime @ Temp): ≥1000 Hrs @ 105°C
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 10mm x 20mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm x 5mm x 15mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 105°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
30	Siêu tụ 7.5F, 6.0VDC, ±30%, IMT12.5mmx32mm, Tape&Reel hoặc Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SCMT32H755SRBB0;SP-6R0-Z755VYE10;KHM0006V07R5DARA0AHB hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Supercapacitor
		- Giá trị (Value): 7.5F
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±30%
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): ≥6.0V
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 12.5mm x 25mmx 32mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mmx18mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C-65°C
		- Điện trở nội DC (ESR): ≤ 130mΩ
		- Dòng xả cực đại: ≥5A
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk ,Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
31	Pin lai siêu tụ 3.6V, 2A, IMT 21.0mmx15.1mm, Bulk hoặc Tray	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SPC1520 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Super Pulse Battery Capacitor
		- Điện áp định mức: 3.64V
		- Điện áp sạc tối đa: 3.95V
		- Dòng sạc tối đa: 100mA
		- Dòng xả tối đa: 500mA tại 23±3°C
		- Dung lượng: ≥38mAh
		- Trở kháng tối đa: 160mΩ tại 1kHz
		- Dòng xả xung đỉnh trong vòng 1s: ≥2A tại 23±3 độ C
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 21.0mm x 15.1mm (±1mm)
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 1.0mm(±0.3mm)x21mm (±1mm) x13mm(±1mm)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C đến 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk, Tray, Tape&Reel, Ammopack hoặc Ammo Tape
32	Tụ chống sét 550pF, 560VDC, 420VAC, ±10%, IMT21.5mm x 26mm, Bulk	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue B72220S0421K108 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Leaded Varistor
		- Giá trị (Value): 550pF tại 1 kHz
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 10\%$
		- Điện áp một chiều lớn nhất (Voltage Rating - DC): $\geq 560V$
		- Điện áp xoay chiều lớn nhất (Voltage Rating - AC): $\geq 420V$
		- Kích thước thân (Dia x Height or Length x Width x Height): 21.5mm x 26mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 1mm x 10mm x 3.5mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Radial
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk, Tape&Reel, Ammo pack hoặc Ammo Tape
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
33	Điện trở 1Ω, $\pm 5\%$, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue AS12J1R00ET;ERJ-8BQJ1R0V hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 1 Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 5\%$
		- Công suất (Power): $\geq 0.5W$
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): $\pm 400 \text{ ppm}/^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
34	Điện trở 1.5Ω, 0.5W, $\pm 1\%$, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CRCW08051R50FKEAHP hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): The pulse proof, high power thick film chip resistors
		- Giá trị (Value): 1.5 Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 1\%$
		- Công suất (Power): $\geq 0.5W$
		- Điện áp hoạt động (Operating voltage): $\geq 150V$

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
35	Điện trở 6.8Ω, ±1%, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0805FR-076R8L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 6.8Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.125W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±200 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
36	Điện trở 6.8Ω, ±5%, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0805JR-076R8L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 6.8Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.125W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±200 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
37	Điện trở 10Ω, ±5%, IMT6.5mm x 17.5mm, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue FKN5WSJR-73-10R hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Loại (Standard product): Wirewound
		- Giá trị (Value): 10Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥5W
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 6.5mm x 17.5mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.8mm x 32mm (D x L)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±350 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
38	Điện trở 10Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-0710RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 10Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±200 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
39	Điện trở 10Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0710RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 10Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±200 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
40	Điện trở 10Ω, 0.5W, ±5%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ESR18EZPJ100 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 10Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.5W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±200 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
41	Điện trở nhiệt 10Ω, 230 VAC, 2A, ±20%, IMT, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue B57153S0100M000 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): NTC thermistors
		- Giá trị (Value): 10Ω
		- Dòng điện tối đa qua trở nhiệt: ≥2A
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Công suất tối đa (Max Power): ≥1.4W
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 8.5mm max x 13.0mm max x 5mm max
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.6mm max x 5.0mm max x 25mm min
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 175°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk
42	Điện trở 22Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0722RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 22Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Công suất (Power): $\geq 0.1W$
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 155^{\circ}C$
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): $\pm 100 \text{ ppm}/^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
43	Điện trở 33Ω, $\pm 1\%$, SMD2010, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC2010FK-0733RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 33 Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 1\%$
		- Công suất (Power): $\geq 0.75W$
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 2010/5025
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 155^{\circ}C$
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): $\pm 100 \text{ ppm}/^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
44	Điện trở 39Ω, $\pm 1\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-0739RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 39 Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): $\pm 1\%$
		- Công suất (Power): $\geq 0.1W$
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C \sim 155^{\circ}C$
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): $\pm 100 \text{ ppm}/^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
45	Điện trở 47Ω, $\pm 5\%$, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0747RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 47Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
46	Điện trở 100Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07100RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 100Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
47	Điện trở 220Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-07220RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 220Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
48	Điện trở 220Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07220RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 220Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
49	Điện trở 270Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-07270RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 270Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
50	Điện trở 330Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07330RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 330Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
51	Điện trở 430Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07430RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 430Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
52	Điện trở 470Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07470RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 470Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
53	Điện trở 560Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-07560RL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 560Ω
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
54	Điện trở 1kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-071KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 1kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
55	Điện trở 2.2kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-072K2L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 2.2kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
56	Điện trở 2.7kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-072K7L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 2.7kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
57	Điện trở 4.7kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-074K7L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 4.7kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
58	Điện trở 5.6kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-075K6L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 5.6kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
59	Điện trở 6.8kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-076K8L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 6.8kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
60	Điện trở 7.5kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-077K5L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 7.5kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
61	Điện trở 10kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-0710KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 10kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
62	Điện trở 10kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0710KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 10kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
63	Điện trở nhiệt 10kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ERT-J1VG103JA;ERTJ1VG103JA hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Multilayer NTC Thermistors
		- Giá trị (Value): 10kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Thông số B: 3435K ±1% tại 25/85(K)
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
64	Điện trở 22kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-0722KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 22kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
65	Điện trở 22kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0722KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 22kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
66	Điện trở 33kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-0733KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 33kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
67	Điện trở 33kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-0733KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 33kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
68	Điện trở 51kΩ, ±5%, IMT6.5x2.5x2.5, Tape&Reel;Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue PR01000105102JR500 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Metal Film
		- Giá trị (Value): 51kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥1W
		- Kích thước thân (Dia x Height or Length x Width x Height): 2.5mm x 6.5mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.58mm (D)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±250 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
69	Điện trở 100kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07100KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 100kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
70	Điện trở 110kΩ, ±5%, IMT2.4mm x 6.3mm, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue FMP100JR-52-110K;RSF100JB-73-110K hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Metal Film
		- Giá trị (Value): 110kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥1W
		- Kích thước thân (Dia x Height or Length x Width x Height): 2.4mm x 6.3mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.55mm x 28mm (D x L)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±300 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
71	Điện trở 120kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603FR-07120KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 120kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
72	Điện trở 200kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC0603JR-07200KL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 200kΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.1W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
73	Điện trở 1.5MΩ, ±5%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RC1206JR-071M5L hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 1.5MΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±5%
		- Công suất (Power): ≥0.25W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 155°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
74	Điện trở 3.9MΩ, ±1%, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue KTR18EZPF3904 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thick Film
		- Giá trị (Value): 3.9MΩ
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±1%
		- Công suất (Power): ≥0.25W
		- Ký hiệu trên linh kiện (Marking code): Bắt buộc phải có trên linh kiện

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 125°C
		- Độ trôi nhiệt (Temperature Coefficient): ±100 ppm/°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
75	Cuộn cảm 3.3uH, ±20%, IMT13mm max x 15mm max , Tape&Reel hoặc Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue 07HCP-3R3M-51;07HCP-3R3M-50;ELC-10D3R3E hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Plugable Inductor
		- Giá trị (Value): 3.3uH
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20%
		- Điện trở DC lớn nhất (Maximum DC Resistance): ≤16mΩ
		- Dòng DC lớn nhất (Maximum DC Current): ≥5A
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 13mm max x 15mm max
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.8mm max x 5mm x 3mm min
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel hoặc Bulk
76	Cuộn cảm 15uH, ±30%, SMD8.3mm max x 8.3mm max x 4.5mm max, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue 1267AY-150M=P3;SNR8040X-150M(RPTZ0);15UH 8D43 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Ferrite Inductors/SMT POWER INDUCTORS
		- Giá trị (Value): 15uH
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±30%
		- Điện trở DC lớn nhất (Maximum DC Resistance): ≤ 61mΩ
		- Dòng DC lớn nhất (Maximum DC Current): ≥2.3A
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 8.3mm max x 8.3mm max x 4.5mm max
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 85°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
77	Cuộn cảm 100Ω tại 100MHz, ±25%, SMD0603, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BLM18EG101TN1D; MPZ1608S101ATAH0 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại (Standard product): Ferrite Bead - Giá trị (Value): 100Ω tại 100MHz - Sai số cho phép (Tolerance): ±25% - Điện trở DC lớn nhất (Maximum DC Resistance): ≤45mΩ - Dòng DC lớn nhất (Maximum DC Current): ≥2A - Kích thước (Case: in/mm): 0603/1608 - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 125°C - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT - Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
78	Cuộn cảm 6mH, ±25%, IMT19mm max × 17.5mm max × 22mm max, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại (Standard product): Cuộn lọc - Giá trị (Value): 6mH - Sai số cho phép (Tolerance): ±25% - Điện trở DC lớn nhất (Maximum DC Resistance): ≤185mΩ - Dòng DC lớn nhất (Maximum DC Current): ≥1.6A - Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 19mm max × 17.5mm max × 22mm max - Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 13 ±0.5mm và 10 ±0.5mm x 3.2mm (S x L) - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 85°C - Kiểu linh kiện (Termination type): Through hole - Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk
79	Cuộn cảm 2.2mH, ±10%, IMT9.14x3.3x3.3, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue AIAP-01-222K-T hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại (Standard product): Power Inductors - Giá trị (Value): 2.2mH - Sai số cho phép (Tolerance): ±10% - Điện trở DC lớn nhất (Maximum DC Resistance): ≤19Ω - Dòng DC lớn nhất (Maximum DC Current): ≥100mA - Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 3.3mm x 9.14mm

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length or Width x Space): 0.51mm (D)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 105°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
80	Thạch anh 14.7456MHz, ±20ppm, SMD HC/49US, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ABL5-14.7456MHZ-B2-T hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại (Standard product): Thạch anh
		- Giá trị (Value): 14.7456MHz
		- Sai số cho phép (Tolerance): ±20ppm
		- Điện dung tải: 18pF
		- Kích thước (Package/Case): HC/49US
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -20°C ~ 70°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
81	Diode chuyển mạch 100V, 500mW, SMD SOD-80, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue LL4148;LL4148-GS08 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Switching Diode
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): ≥100V
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): ≥500mW
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): ≤1V tại If=10mA
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): ≥500mA
		- Kích thước (Package/Case): SOD-80
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C đến +150°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
82	Diode chuyển mạch 700V, 0.8A, SMD, SOD-128, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RFN1LAM7STR hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Loại linh kiện (Category): Fast Recovery Diode
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 700V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1.5V$ tại $I_f=0.8A$
		- Dòng phân cực thuận trung bình tối đa (Max Average Forward Current): $\geq 0.8A$
		- Thời gian phục hồi ngược (Reverse recovery time): $\leq 80ns$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-128
		- Nhiệt độ lớp tiếp giáp tối đa (Junction temperature)/Nhiệt độ lưu kho (Storage temperature): $\geq 150^{\circ}C / -25^{\circ}C$ đến $+125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
83	Diode Schottky 30V, 200mW, SMD SOD-523F, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BAT43XV2 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Schottky
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 30V$
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 200mW$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1V$ tại $I_f=200mA$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 200mA$
		- Thời gian phục hồi ngược (Reverse Recovery Time): $\leq 5ns$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-523F
		- Nhiệt độ lưu kho: $-40^{\circ}C$ đến $125^{\circ}C$
		- Nhiệt độ lớp tiếp giáp (Junction temperature): $\geq 125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
84	Diode Schottky 40V, SMD DO-214AA/SMB, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SK54B-LPT;SK54B-LTP;SS54 SMB hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Schottky
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 40V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 550mV$ tại $I_f=5A$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 5A$
		- Kích thước (Package/Case): DO-214AA/SMB
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C$ đến $+150^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
85	Diode chỉnh lưu Schottky Barrier 100V, IMT DO-201AD, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SR5100;SB5100 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Schottky Barrier Rectifier
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 100V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 850mV$ tại $I_f=5A$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 5A$
		- Kích thước (Package/Case): DO-201AD
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C$ đến $+150^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
86	Diode Schottky đôi Cathode chung 30V, 250mW, SMD SOT-23 3L, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BAT54C;BAT54C,215 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Schottky. Dual diodes common cathode
		- Số chân: 3
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 30V$
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 250mW$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 320mV$ tại $I_f=1mA$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 200mA$
		- Thời gian phục hồi ngược (Reverse Recovery Time): $\leq 5ns$
		- Kích thước (Package/Case): SOT-23 3L
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C$ đến $+150^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
87	Diode Schottky 100V, 3A, SMD, SOD-128, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RB058LAM100TR;STPS3H100AF;PMEG10030ELPX hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Schottky Barrier Diode
		- Số chân: 2

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 100V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 0.81V$ tại $I_f=3A$
		- Dòng phân cực thuận trung bình tối đa (Max Average Forward Current): $\geq 3A$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-128
		- Nhiệt độ lớp tiếp giáp tối đa (Junction temperature)/Nhiệt độ lưu kho (Storage temperature): $\geq 150^{\circ}C / -25^{\circ}C$ đến $+125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
88	Diode chuyển mạch 400V, 0.2A, SMD , TUMD2SM, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue RRE02VSM4STR hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Rectifier Diode
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 400V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1.1V$ tại $I_f=0.2A$
		- Dòng phân cực thuận trung bình tối đa (Max Average Current): $\geq 0.2A$
		- Kích thước (Package/Case): TUMD2SM
		- Nhiệt độ lớp tiếp giáp tối đa (Junction temperature)/Nhiệt độ lưu kho (Storage temperature): $\geq 150^{\circ}C / -25^{\circ}C$ đến $+125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
89	Diode chuyển mạch 80V, 225mA, SMD , SOD-323, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ISS355VM hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Switching Diode
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 80V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1.2V$ tại $I_f=100mA$
		- Dòng phân cực thuận tối đa (Max Forward Current): $\geq 225mA$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-323FL
		- Nhiệt độ lớp tiếp giáp tối đa (Junction temperature)/Nhiệt độ lưu kho (Storage temperature): $\geq 150^{\circ}C / -25^{\circ}C$ đến $125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
90	Diode Zener 5.1V, SMD, SOD-523, Tape&Reel	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SZMM5Z4689T1G; BZX58550-C5V1X hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Zener
		- Số chân: 2
		- Điện áp ghim (Zener Voltage): 4.85V - 5.36V
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 300\text{mW}$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-523
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C đến $+125^{\circ}\text{C}$ hoặc Nhiệt độ lớp tiếp giáp tối đa (Junction temperature)/Nhiệt độ lưu kho: $\geq 150^{\circ}\text{C}/ -25^{\circ}\text{C}$ đến $+125^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
91	Diode Zener 8.04 - 8.36V, 400mW, IMT DO-35, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BZX79-B8V2; BZX79-B8V2,133 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Zener
		- Số chân: 2
		- Điện áp ghim (Zener Voltage): 8.04 - 8.36V
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 400\text{mW}$
		- Kích thước (Package/Case): DO-35
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) hoặc Nhiệt độ lớp tiếp giáp (Junction temperature): -40°C đến $+200^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
92	Diode Zener 4.17 - 4.43V, 150mW, SMD SOD-523, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EDZVT2R4.3B hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Zener
		- Số chân: 2
		- Điện áp ghim (Zener Voltage): 4.17 - 4.43V
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 150\text{mW}$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-523

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Dải nhiệt độ: Hoạt động (Operation): -40°C đến +150°C hoặc Lớp tiếp giáp/lưu kho (Junction/Storage): $\geq 150^{\circ}\text{C}/-55^{\circ}\text{C}$ đến 150°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
93	Diode Zener 8.85 - 9.23V, 150mW, SMD SOD-523, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EDZVT2R9.1B hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Zener
		- Số chân: 2
		- Điện áp ghim (Zener Voltage): 8.85 - 9.23V
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 150\text{mW}$
		- Kích thước (Package/Case): SOD-523
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C đến +150°C hoặc Nhiệt độ lớp tiếp giáp (Junction temperature)/lưu kho: $\geq 150^{\circ}\text{C}/-40^{\circ}\text{C}$ đến $+150^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
94	Diode cầu 800V,1A, SMD TSSOP4 5.0x4.4, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue MDB8S hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode cầu chỉnh lưu
		- Số chân: 4
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 800\text{V}$
		- Dòng điện phân cực thuận trung bình (Average Forward Current): $\geq 1\text{A}$
		- Điện áp phân cực thuận (Forward Voltage): $\leq 1.1\text{V}$ tại dòng điện 1A
		- Kích thước (Package/Case): TSSOP-4 hoặc Micro DIP
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -25°C đến $+150^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
95	Diode chỉnh lưu 1000V, 1.4W, SMD, SMA/DO-214AC, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue S1M hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode chỉnh lưu
		- Số chân: 2

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 1000V$
		- Công suất tiêu tán cực đại (Max Power Dissipation): $\geq 1.4W$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1.1V$ tại $I_f=1A$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 1A$
		- Kích thước (Package/Case): SMA/DO-214AC
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C$ đến $+150^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
96	Diode chỉnh lưu Avalanche 600V, SMD DO-214AC/SMA, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BYG20J-E3/TR hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode Ultrafast Avalanche SMD Rectifier
		- Số chân: 2
		- Điện áp ngược cực đại (Max Reverse Voltage): $\geq 600V$
		- Điện áp rơi thuận (Forward Voltage Drop): $\leq 1.4V$ tại $I_f=1.5A$
		- Dòng phân cực thuận (Forward Current): $\geq 1.5A$
		- Kích thước (Package/Case): DO-214AC/SMA
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) hoặc nhiệt độ lớp tiếp giáp (Junction temperature): $-40^{\circ}C$ đến $+150^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
97	Diode TVS Array 5 kênh 5V, 100W, SMD, SC-88, Tape & Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SMF05CT1G hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Diode TVS Array 5 kênh
		- Số chân: 6
		- Số lượng kênh: 5
		- Điện áp ngược làm việc (Reverse Working Voltage): 5V
		- Điện áp đánh thủng (Breakdown Voltage) : 6.2V
		- Dòng xung đỉnh (Peak Pulse Current): 8A
		- Công suất xung đỉnh (Peak Pulse Power): 100W
		- Kích thước (Package/Case): SC-88
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) hoặc nhiệt độ lớp tiếp giáp (Junction temperature): $40^{\circ}C$ đến $+125^{\circ}C$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
98	Đèn LED 2 màu xanh đỏ, 3 chân, 75mW, 110mcd tại IF = 20mA, IMT3, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue LTL1BEKVJNN hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại: LED màu 3 chân (màu xanh và đỏ)
		- Số chân: 3
		- Cực tính: cực âm chung
		- Cường độ ánh sáng: ≥ 70 mcd (Typical) tại dòng điện phân cực 20mA
		- Công suất tiêu tán/phát xạ lớn nhất: ≥ 75 mW
		- Điện áp rơi thuận: ≤ 2.4 V tại dòng điện phân cực 20mA
		- Dòng phân cực thuận DC lớn nhất: ≥ 30 mA
		- Kích thước (Case: in/mm): 3mm x 5.1mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -40°C đến $+100^{\circ}\text{C}$ hoặc dải rộng hơn
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk"
99	Đèn LED trong màu xanh lá cây, 2 chân, 54mW, 330mcd tại IF = 20mA, IMT3.8mm x 5.4mm, Bulk hoặc Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SLI-343M8CT32X(F,G,H,J) hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại: Đèn LED trong màu xanh lá cây
		- Số chân: 2
		- Cường độ sáng: ≥ 68 mcd tại IF = 20mA
		- Công suất tiêu thụ/phát xạ: ≥ 54 mW
		- Điện áp rơi thuận (typical): 2.2 ± 0.2 V tại IF = 20mA
		- Dòng phân cực thuận tối đa: ≥ 100 mA
		- Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 3.8mm x 5.4mm
		- Kích thước chân (Dia x Space x Length): 0.5mm x 2.5mm x 24mm
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-30^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk hoặc Tape&Reel
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
100	Đèn LED trong màu đỏ, 2 chân, 48mW, 7.15mcd tại IF = 20mA, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SML-LXT0805IW-TR hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại: Đèn LED trong màu đỏ - Số chân: 2 - Cường độ sáng: $\geq 7.15\text{mcd}$ (typ) tại IF = 20mA - Công suất tiêu thụ/phát xạ: $\geq 48\text{mW}$ - Điện áp rơi thuận (typical): $2.1 \pm 0.2\text{V}$ tại IF = 20mA - Dòng phân cực thuận tối đa: $\geq 40\text{mA}$ - Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012 - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD - Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
101	Đèn LED trong màu xanh lá cây, 2 chân, 54mW, 25mcd tại IF = 20mA, SMD0805, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SML-H12M8TT86(M,N,P) hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại: Đèn LED trong màu xanh lá cây - Số chân: 2 - Cường độ sáng: $\geq 10\text{mcd}$ tại IF = 20mA - Công suất tiêu thụ/phát xạ: $\geq 54\text{mW}$ - Điện áp rơi thuận (typical): $2 \pm 0.2\text{V}$ tại IF = 20mA - Dòng phân cực thuận tối đa: $\geq 100\text{mA}$ - Kích thước (Case: in/mm): 0805/2012 - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD - Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
102	Đèn LED Xanh- đỏ 3mm. (màu xanh và đỏ), 3 chân, 10mW, 10mcd xanh, ≥ 5 mcd đỏ, IMT3mm, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	- Loại: đèn LED Xanh- đỏ 3mm. (màu xanh và đỏ) - Số chân: 3 - Cực tính: cực dương chung - Cường độ sáng: $\geq 10\text{mcd}$ xanh, ≥ 5 mcd đỏ - Công suất tiêu thụ/phát xạ: $\geq 10\text{mW}$ - Điện áp rơi thuận (typical): 1.7V - 2.3V - Dòng phân cực thuận tối đa: $\geq 10\text{mA}$ - Kích thước thân (Dia x Heigh or Length x Width x Height): 3mm x 5.1mm

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -25°C ~ 80°C
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk
		- Dung sai kích thước: Theo phụ lục đính kèm
103	Đèn LED trong màu đỏ 2 chân, 1000mcd-20mA-75mW, SMD1206, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue APTD3216SURCK hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại: Đèn LED trong màu đỏ
		- Số chân: 2
		- Cường độ sáng: 700 ~ 1500 mcd tại IF = 20mA
		- Công suất tiêu thụ/phát xạ: ≥75mW
		- Bước sóng (Dominant Wavelength - typical) nằm trong dải: 630nm ±15nm
		- Góc nhìn rộng (Viewing Angle - 2θ1/2): ≤ 40°
		- Điện áp rơi thuận (typical): 1.9 ±0.2V tại IF = 20mA
		- Dòng phân cực thuận tối đa: ≥100mA
		- Kích thước (Case: in/mm): 1206/3216
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C ~ 85°C hoặc dải rộng hơn
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
104	ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Tần số trung tâm: 408MHz ± 5MHz.
		- Tỷ số VSWR: ≤ 1.5.
		- Trở kháng (Input Impedance): 50 Ohm.
		- Công suất cực đại (Max power): 20 W.
		- Độ lợi (Gain): 3-5 dBi.
		- Kiểu kết nối: SMA – Male
		- Kích thước: Chiều cao Anten : 15.1cm, dạng thẳng có 06 vòng xoắn trên thân Anten, ghi tên Anten dưới đế hoặc Chiều cao Anten 17.4cm, dạng thẳng, không vòng xoắn, không có tên Anten dưới đế.
		- Chiều dài dây dẫn: 1.5m ± 5%..
		- Vật liệu: Thân kim loại của anten làm bằng vật liệu chống rỉ được sơn tĩnh điện.
		- Màu: đen, đế Anten có nam châm.
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) : -40 °C đến 85°C
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk (Mỗi Anten được đựng trong 01 túi riêng biệt).
		- Theo hình ảnh đính kèm.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
105	ANTEN 2G/3G/4G,10-26cm, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue AH3G.402 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện: Anten 2G/3G/4G
		- Dải tần số: 800~2170MHz hoặc 698~960/1710~2690Mhz
		- Tỷ số VSWR: < 2.5
		- Trở kháng: 50Ω
		- Độ lợi (Gain): ≥3.0 dBi
		- Kiểu kết nối: Jack kết nối SMA – J (Male) , loại dây dẫn từ Anten đến Jack: RG-174 Cable
		- Kích thước: Chiều cao Anten 10÷26 cm (kể cả phần đế).
		- Chiều dài dây dẫn: ≥1.0m.
		- Màu: đen
		- Đế Anten: có nam châm và có ký hiệu “4G”
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) : -25 °C đến 85°C
		- Kiểu đóng gói : Bulk, mỗi Anten được bỏ trong 01 túi riêng.
106	Anten RF 408Mhz, 3dBi, đầu SMA dục cong, có bọc nhựa, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TLB-408-JW-2.5N hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện: Anten sóng vô tuyến
		- Dải tần số: 408MHz ± 5MHz
		- Tần số trung tâm: 408MHz
		- Tỷ số VSWR: ≤1.5.
		- Trở kháng (Input Impedance): 50 Ohm.
		- Công suất cực đại (Max power): 50 W.
		- Độ lợi (Gain): 3 dBi
		- Kích thước: Chiều cao Anten 45mm, bản vẽ kỹ thuật đi kèm.
		- Loại jack kết nối Anten (Connector Type): SMA/RA hoặc RP-SMA
		- Màu: Thân Anten bọc nhựa màu đen.
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) : -25 °C đến 75°C
		- Kiểu đóng gói : Bulk
107	ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm,chuôi gài cong, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Tần số trung tâm: 408MHz ± 5MHz.
		- Tỷ số VSWR: ≤ 1.5.
		- Trở kháng (Input Impedance): 50 Ohm.
		- Công suất cực đại (Max power): 20 W.
		- Độ lợi (Gain): 3-5 dBi.
		- Kiểu kết nối: SMA – Male, chuỗi gài cong
		- Kích thước: Chiều cao Anten : 15.1cm, dạng thẳng có 06 vòng xoắn trên thân Anten, ghi tên Anten dưới đế hoặc Chiều cao Anten 17.4cm, dạng thẳng, không vòng xoắn, không có tên Anten dưới đế.
		- Chiều dài dây dẫn: 1.5m ± 5%.
		- Vật liệu: Thân kim loại của anten làm bằng vật liệu chống rỉ được sơn tĩnh điện.
		- Màu: đen, đế Anten có nam châm.
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) : -40 °C đến 85°C
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk (Mỗi Anten được đựng trong 01 túi riêng biệt).
108	MOSFET P, -6A, 1W, SMD SOT-23F, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue SSM3J328R,LF;SI2333DDS-T1-GE3 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Transistor hiệu ứng trường: P-Channel MOSFET.
		- Điện áp phân cực lớn nhất: VDSS ≥ 20V, VGSS ≥ ±8V.
		- Dòng cực máng ID hoạt động liên tục lớn nhất: ID max ≥ 6A
		- Công suất tiêu hao (Power Dissipation): ≥1W
		- Nhiệt độ hoạt động: Từ -40°C đến +125°C
		- Kích thước (Package/Case): SOT-23F
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
109	TRANSISTOR NPN, 1A, 350mW, SMD SOT-23, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue MMBT2222A;MMBT2222ALT1G hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): NPN Transistor
		- Điện áp phân cực: Vcbo = 75V, Vceo = 40V, Vebo = 6V.
		- Dòng cực thu cực đại (Ic) : Ic ≥ 600mA
		- Công suất tiêu hao (Power Dissipation): ≤ 350mW.
		- Dải nhiệt độ hoạt động: (Temperature Range): Từ -55°C đến +150°C
		- Kích thước (Package/Case): SOT-23.
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
110	TRANSISTOR PNP, -0.8A, 350mW, SMD SOT-23, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue MMBT2907ALT1G;MMBT2907A hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): PNP Transistor
		- Điện áp phân cực : VCBO = -60V, VCEO = -60V, VEBO = -5V.
		- Dòng cực thu cực đại (Ic): IC ≥ 600mA
		- Công suất tối đa: ≥ 350mW
		- Dải nhiệt độ hoạt động : Từ -40°C đến +150°C
		- Kích thước (Package/Case): SOT-23
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
111	IC chuyển đổi nguồn DC/DC cách ly, đầu ra 5V-1W, IMT11.16x10.16x6, Tube	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue B0505S-1W;B0505S-1WR3 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Chuyển đổi nguồn DC/DC cách ly (Isolated DC/DC Converters)
		- Số kênh điện áp ra: 1
		- Công suất ra: 1W hoặc cao hơn.
		- Điện áp vào (Input Voltage): 4.5V - 5.5V
		- Điện áp ra (Output Voltage): 5V
		- Dòng điện ra (Output Current): 200mA hoặc cao hơn.
		- Hiệu suất: 70% hoặc cao hơn.
		- Điện áp cách ly (Isolation Voltage): 1kVDC hoặc cao hơn.
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C đến +85°C
		- Kích thước (Package/Case): (11.16 x 10.16 x 6mm) ± 0.5mm
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tube
112	IC chuyển đổi AC/DC nguồn Switching, 65kHz, SMD SOP-8, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue BM2P092F hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC chuyển đổi nguồn Switching AC/DC Drivers

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Tích hợp FET công suất có điện áp đánh thủng VDS: $\geq 650V$.
		- Tần số chuyển mạch (Oscillation frequency): 65kHz (Typ).
		- Độ rộng xung tối đa: $\geq 82\%$
		- Điện áp nguồn cung cấp VCC: 8.9V-26V
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-25^{\circ}C$ đến $+105^{\circ}C$
		- Kích thước (Package / Case): SOP-8
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
113	IC giao tiếp RS-232, 2 kênh Full-Duplex, SMD 16-TSSOP, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue MAX3232CPWR;ADM3202ARUZ hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC giao tiếp RS-232
		- Số chân: 16
		- Điện áp hoạt động: Từ 3.3V đến 5.5V hoặc dải rộng hơn
		- Kênh thu/phát: 2 Full – Duplex
		- Tốc độ truyền tin tối đa: 250kbps hoặc lớn hơn
		- Điện áp tĩnh điện (ESD Protection): $\pm 15kV$ hoặc dải rộng hơn
		- Dòng tiêu thụ (Supply current): $\leq 1mA$
		- Mức điện áp logic thấp: $\leq 0.8V$
		- Mức điện áp logic cao: $\geq 2V$ tại $V_{cc}=3.3V$; $\geq 2V$ tại $V_{cc}=5V$
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ $0^{\circ}C$ đến $+70^{\circ}C$
		- Kích thước (Package / Case): 16-TSSOP
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
114	IC đệm điện áp ngõ ra không đảo, SMD SC-88A, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue M74VHC1GT50DFT2G;74LVC1G34QSE-7;7UL1T34FU hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC đệm điện áp không đảo
		- Số cổng vào / ra: 1 vào 1 ra, không đảo mức logic.
		- Điện áp hoạt động: Từ 2.3V đến 3.6V hoặc dải rộng hơn
		- Điện áp tín hiệu ngõ vào: Từ 0V đến 3.6V hoặc dải rộng hơn:
		+ Ngưỡng điện áp logic cao ngõ vào (VIH): Min 1.2 V tại $V_{cc} = 3.0-3.6 V$.
		+ Ngưỡng điện áp logic thấp ngõ vào (VIL): Max 0.5V tại $V_{cc} = 3.0-3.6 V$.
		- Dải nhiệt độ hoạt động: Từ $-20^{\circ}C$ đến $+85^{\circ}C$
		- Kích thước (Package / Case): SC-70-5 hoặc SC-88A

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
115	IC cách ly quang PC817, IMT 4-DIP, Tube	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue PC817X3NSZ9F hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC quang cách ly
		- Điện áp cách ly (Voltage - Isolation): $\geq 5000\text{VACrms}$
		- Ngõ vào:
		+ Dòng phân cực thuận (Forward current): $\geq 50\text{mA}$
		+ Điện áp phân cực thuận (Forward voltage): $1.2\text{V} \pm 5\%$ tại dòng $I_F=20\text{mA}$
		+ Công suất: $\geq 70\text{mW}$
		- Ngõ ra:
		+ Điện áp bão hòa V_{CEsat} : $\leq 0.2\text{V}$
		+ Công suất: $\geq 150\text{mW}$
		+ Điện áp cực đại V_{CEO} : $\geq 70\text{V}$
		+ Điện áp cực đại V_{ECO} : $\geq 6\text{V}$
		- Tốc độ sườn lên/xuống (Rise/Fall time) Typical: $\leq 4\mu\text{s}/\leq 3\mu\text{s}$
		- Kích thước (Package/Case): 4-DIP
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range) : Từ -30°C đến $+100^\circ\text{C}$
		- Kiểu linh kiện (Termination type): Through Hole
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tube
116	IC cách ly quang khối nguồn xung, SMD 4-SMD, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue PC817XNNIP0F; FOD817SD; PC817XNCSP9F hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC quang cách ly
		- Điện áp cách ly (Voltage - Isolation): $\geq 5000\text{VACrms}$
		- Ngõ vào:
		+ Dòng phân cực thuận (Forward current): $\geq 50\text{mA}$
		+ Điện áp phân cực thuận (Forward voltage) typical: $1.2\text{V} \pm 5\%$
		+ Công suất: $\geq 70\text{mW}$
		- Ngõ ra:
		+ Điện áp bão hòa V_{CEsat} : $\leq 0.2\text{V}$
		+ Công suất: $\geq 150\text{mW}$
		+ Điện áp cực đại V_{CEO} : $\geq 70\text{V}$
		- Thời gian đáp ứng sườn lên/xuống (Rise/Fall time) Typical: $\leq 4\mu\text{s}/\leq 3\mu\text{s}$
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -30°C đến $+100^\circ\text{C}$

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kích thước (Package/Case): 4-SMD
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
117	IC thời gian thực, 3ppm, SMD SOT163-1, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue PCF2129AT/2,518 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC thời gian thực RTC
		- Điện áp hoạt động: Từ 1.8V đến 4.2V hoặc dải rộng hơn
		- Điện áp hoạt động chân nguồn Pin dự phòng (VBAT): Từ 1.8V đến 4.2V hoặc dải rộng hơn
		- Chuẩn giao tiếp (Interface): I2C, SPI
		- Dòng tiêu thụ thấp (Low supply current): 0.7 μ A @ 3.3V
		- Độ chính xác (Typical accuracy): $\leq \pm 3$ ppm @ -15°C đến +60°C
		- Cung cấp thông tin thời gian bao gồm: Năm, tháng, ngày, thứ, giờ, phút, giây và tự điều chỉnh theo năm nhuận
		- Khả năng lập trình ngắt (Programmable interrupt): ngắt giây, ngắt phút, hẹn giờ và các cảnh báo
		- Có khả năng tạo xung vuông ngõ ra. (Programmable square output): Có
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -40°C đến +85°C
		- Kích thước (Package / Case): SOT163-1 (SO20)
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel
118	IC 2G/4G, SMD 28.2mm x 28.2mm x 2.2mm, Tray	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue LE910R1-EU hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Băng tần: hoạt động được với các băng tần di động 2G và 4G của các nhà mạng thông dụng tại Việt Nam như Viettel, Mobifone, Vinaphone.
		- Tập lệnh điều khiển: AT Commands.
		- Hỗ trợ tính năng khóa (lock) kết nối vào trạm BTS.
		- Tốc độ truyền dữ liệu: 5Mbps (mode 4G) hoặc cao hơn.
		- Điện áp hoạt động: Từ 3.4V đến 4.2V.
		- Dòng tiêu thụ tối đa: 2A (ở tất cả dải điện áp và băng tần hoạt động)
		- Chuẩn SimCard: Hỗ trợ tối thiểu 02 chuẩn SimCard có điện áp hoạt động 3V và 1.8V, IC modem có chức năng tự động phát hiện chuẩn điện áp của SimCard để điều chỉnh mức điện áp các chân giao tiếp và nguồn cấp cho SimCard mà không phải sử dụng thêm thành phần linh kiện chuyển đổi bên ngoài nào.
		- Truyền thông tại chỗ: USB, UART, SIM card hoặc nhiều hơn.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Hỗ trợ tính năng download file thông qua giao thức FTP (File Transfer Protocol).
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -25° C đến 80° C
		- Kích thước (Package / Case): (28.2mm x 28.2mm x 2.2mm) ± 0.15mm
119	IC switch SIM, 1 Switch, SMD MLP-16, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue FSA2567MPX hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC Switch Analog
		- Số kênh switch: 1
		- Điện áp hoạt động (Vcc): Từ 1.65V đến 4.3V hoặc dải rộng hơn
		- Dòng điện tiêu thụ : ≤ 1uA
		- Điện áp mức logic ngõ vào: Mức cao: ≥ 1.3V , Mức thấp: ≤ 0.5V tại Vcc=2.7V÷3.6V
		- Thời gian ON/OFF tín hiệu (Typical): 42±10ns /20±10ns tại Vcc=2.7V÷3.6V
		- Thời gian ON/OFF nguồn cho SIM (Typical): 35±10ns / 22±10ns tại Vcc=2.7V÷3.6V
		- Thời gian trễ tín hiệu ngõ ra: 0.25±0.05ns (Typical) tại Vcc=3.3V
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ -40°C đến +85°C .
		- Kích thước (Package / Case): MLP-16.
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
120	IC Flash 32Mbit, 108MHz, SMD 8-SOIC, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue AT25SF321B-SSHB-T hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): IC lưu trữ Flash.
		- Điện áp hoạt động: Từ 2.7V đến 3.6V hoặc dải rộng hơn.
		- Dung lượng lưu trữ: 32Mbit.
		- Tốc độ xung clock (Clock Speed): Có thể lên đến 108MHz
		- Giao thức SPI.
		- Dòng ghi cực đại (Max Write Current): ≤ 17 mA
		- Dòng đọc cực đại (Max Read Current): ≤ 12 mA
		- Thời gian lưu dữ liệu: 20 năm hoặc lớn hơn
		- Độ bền (Endurance): 100,000 chu kỳ xóa/ghi hoặc lớn hơn
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ 0°C đến +85°C
		- Kích thước (Package / Case): 8-SOIC.
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
121	IC ổn áp nguồn LDO 3.3V, 150mA, SMD SOT-23-5, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TC1185-3.3VCT713; BU33TD3WG-TR hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại linh kiện (Category): IC ổn áp nguồn - Điện áp đầu vào: Từ 2.7V đến 6.0V hoặc dải rộng hơn - Điện áp đầu ra: $3.3V \pm 2.5\%$ - Dòng ra cực đại: $\geq 150mA$. - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ $-25^{\circ}C$ đến $+85^{\circ}C$ - Kích thước (Package / Case): SOT-23-5/SSOP5. - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT. - Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
122	IC cách ly quang, SMD 4-SMD, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TLP621XSMT&R hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại linh kiện (Category): Opto cách ly quang - Điện áp cách ly (Voltage - Isolation): $\geq 5300VACrms$ - Điện áp phân cực thuận (Forward Voltage): $1.0V \div 1.3V$ (typical) @ $IF = 10mA$ - Dòng phân cực thuận (Forward Current)- IF : $\geq 50mA$ - Thời gian sườn lên/xuống (Rise/Fall time): $\leq 2\mu s / \leq 3\mu s$ (typical) - Điện áp cực đại VCEO: $\geq 55V$ - Điện áp bão hòa VCE : $\leq 0.4V$ - Công suất tiêu tán ngõ vào: $\geq 70mW$ - Công suất tiêu tán ngõ ra: $\geq 150mW$ - Kích thước (Package/Case): 4-SMD - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): Từ $-30^{\circ}C$ đến $+100^{\circ}C$ - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT. - Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
123	IC nguồn áp rơi thấp, 3A, SMD SOP-8, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TJ4330GDP-ADJ hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây: - Loại linh kiện: IC chuyển đổi nguồn điện áp rơi thấp - Điện áp vào cực đại: 6.5V - Dòng ra: 3A max. - Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): $-40^{\circ}C$ đến $+125^{\circ}C$. - Kích thước (Package / Case): SOP8-PP. - Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel
124	IC chuyển đổi nguồn AC/DC, 15W, SMD SMD-8B, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue TOP243GN-TL hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- IC chuyển đổi AC sang DC nguồn Switching
		- Điện áp hoạt động AC đầu vào: 85Vac - 265 Vac hoặc dải rộng hơn
		- Độ rộng xung tối đa: $\geq 83\%$
		- Điện áp đánh thủng : $\geq 700V$
		- Topology: Flyback
		- Tần số xung hoạt động: Hoạt động được ở các tần số 132kHz $\pm 6\%$
		- Công suất hoạt động: $\geq 15W$ (85-265Vac) và $\geq 25W$ (230Vac $\pm 15\%$)
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -40°C đến +150 °C
		- Kích thước (Package / Case): SMD-8B
		- Kiểu linh kiện (Termination type): SMD/SMT.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape & Reel.
125	Biến áp xung EE13, 7.5V-4W	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại linh kiện(Category): Biến áp xung (Pulse Transformer)
		- Lõi biến áp: EE13
		- Đặc điểm kỹ thuật:
		+ Cuộn sơ cấp 1 (từ chân số 3 đến chân số 1): 197 vòng dây 2 UEW 0.12 mm
		+ Cuộn sơ cấp 2 (từ chân số 4 đến chân số 5): 43 vòng dây 2 UEW 0.12 mm
		+ Cuộn thứ cấp (từ chân số 9 đến chân số 7): 21 vòng dây TIW 0.35 mm
		- Điện cảm cuộn sơ cấp : 3.24mH $\pm 10\%$.
		- Dải nhiệt độ hoạt động : 0°C đến +85°C.
		- Đã được kiểm tra HI-POT test :
		+ Giữa cuộn sơ cấp ~ thứ cấp: 2000VAC/2mA/60s hoặc 2500VAC/2mA/1s
		+ Coil ~ Core: 1200VAC/2mA/60s hoặc 1500VAC/2mA/1s
		- Thiết kế các cuộn dây và kích thước dây: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Kích thước tối đa : Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Bobbin :
		+ Có đánh dấu vị trí chân số 1.
		+ Vật liệu chế tạo : Phenolic
		- Chân cắm :
		+ Vật liệu chế tạo: Thép mạ đồng được phủ thiếc hàn.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		+ Kích thước: Hình tròn, đường kính 0.6 ± 0.1 mm; chiều dài phần chân cắm xuyên qua mạch in là 4.0 ± 0.5 mm.
		+ Khoảng cách và qui ước các chân: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Dây quấn biến áp:
		+ Đồng nguyên chất, thành phần tạp chất $< 0.2\%$
		+ Loại dây phủ men cách điện : hình tròn, có khả năng chịu nhiệt tới 130°C (Mã tham khảo : UEW130 hoặc tương đương)
		- Sơn phủ : Varnish E962 hoặc tương đương
		- Bảng cách điện giữa các cuộn dây: JY25-A1/130 $^{\circ}\text{C}$ hoặc tương đương
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tray
		- Tiêu chuẩn khác:
		+ Các thành phần của biến áp phải được cố định chắc chắn với Bobbin, không cho phép xô dịch
		+ Có in mã hiệu sản phẩm
126	Biến áp xung EE19, 5.5V-1.5A	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại linh kiện(Category) : Biến áp xung (Pulse Transformer)
		- Lõi biến áp: EE19
		- Tần số hoạt động: 132 kHz $\pm 10\%$
		- Điện áp đầu vào: 80-900Vdc.
		- Điện áp đầu ra
		+ Kênh 1: 5.5Vdc $\pm 10\%$.
		- Dòng tải đầu ra
		+ Kênh 1: 1.5A $\pm 10\%$.
		- Điện cảm cuộn sơ cấp: 1.451mH $\pm 10\%$
		- Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C đến $+85^{\circ}\text{C}$.
		- Đã được kiểm tra HI-POT test :
		+ Giữa cuộn sơ cấp ~ thứ cấp: 3000VAC/3mA/2S
		- Thiết kế các cuộn dây và kích thước dây: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Kích thước : theo bảng vẽ đi kèm.
		- Bobbin :
		+ Có đánh dấu vị trí chân số 1.
		+ Vật liệu chế tạo : Phenolic
		- Chân cắm :
		+ Vật liệu chế tạo: Thép mạ đồng được phủ hai lớp thiếc hàn.
		+ Kích thước: Hình tròn, đường kính 0.7 ± 0.1 mm; chiều dài phần chân cắm xuyên qua mạch in là 4.0 ± 0.5 mm.
		+ Khoảng cách và qui ước các chân: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm.
		- Dây quấn biến áp:
		+ Đồng nguyên chất, thành phần tạp chất $< 0.2\%$.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		+ Loại dây phủ men cách điện : hình tròn, có khả năng chịu nhiệt tới 155°C (Mã tham khảo : 1UEW-F/155°C hoặc tương đương)
		+ Loại dây cách điện 3 lớp: TIW-B
		- Sơn phủ : Varnish T4260GK/155°C (hoặc tương đương)
		- Băng cách điện giữa các cuộn dây: JY25-A1/130°C (hoặc tương đương)
		- Kiểu đóng gói (Packaging):
		+ Các chân của biến áp được cắm lên tấm xốp không hút ẩm, độ dày tấm xốp lớn hơn chiều dài chân. Phần thân trên được cố định bằng các tấm Carton hoặc nhựa có khoét lỗ vừa với kích thước của biến áp.
		Hoặc
		+ Các chân của biến áp được cắm lên tấm giấy bìa cứng, dày, bên trong rỗng hình tổ ong. Độ dày tấm giấy bìa cứng lớn hơn chiều dài chân. Phần thân trên biến áp được cố định bằng lớp nilông phủ kín xung quanh.
		- Tiêu chuẩn khác:
		+ Các thành phần của biến áp phải được cố định chắc chắn với Bobbin, không cho phép xô dịch
		+ Có in thông tin nhà sản xuất và mã hiệu sản phẩm.
127	Biến áp xung EE19, 7V-70mA, 12V-1A	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại linh kiện(Category) : Biến áp xung (Pulse Transformer)
		- Lõi biến áp: EE19
		- Tần số hoạt động: 132 kHz \pm 10%
		- Điện áp đầu vào: 80-900Vdc.
		- Điện áp đầu ra
		+ Kênh 1: 7Vdc \pm 10%.
		+ Kênh 2: 12Vdc \pm 10%
		- Dòng tải đầu ra
		+ Kênh 1: 70mA \pm 10%.
		+ Kênh 2: 1A \pm 10%.
		- Điện cảm cuộn sơ cấp: 1.368mH \pm 10%
		- Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C đến +85°C.
		- Đã được kiểm tra HI-POT test :
		+ Giữa cuộn sơ cấp ~ thứ cấp: 1500VAC/3mA/2S
		- Thiết kế các cuộn dây và kích thước dây: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Kích thước : theo bảng vẽ đi kèm
		- Bobbin :
		+ Có đánh dấu vị trí chân số 1.
		+ Vật liệu chế tạo : Phenolic
		- Chân cắm :
		+ Vật liệu chế tạo: Thép mạ đồng được phủ hai lớp thiếc hàn.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		+ Kích thước: Hình tròn, đường kính 0.7 ± 0.1 mm; chiều dài phần chân cắm xuyên qua mạch in là 4.0 ± 0.5 mm.
		+ Khoảng cách và qui ước các chân: Tuân theo bản vẽ kỹ thuật đi kèm.
		- Dây quấn biến áp:
		+ Đồng nguyên chất, thành phần tạp chất $< 0.2\%$.
		+ Loại dây phủ men cách điện : hình tròn, có khả năng chịu nhiệt tới 155°C (Mã tham khảo : 2UEW-F/ 155°C hoặc tương đương)
		- Sơn phủ : Varnish T4260GK/ 155°C hoặc tương đương
		- Băng cách điện giữa các cuộn dây: JY25-A1/ 130°C hoặc tương đương
		- Kiểu đóng gói (Packaging):
		+ Các chân của biến áp được cắm lên tấm xốp không hút ẩm, độ dày tấm xốp lớn hơn chiều dài chân. Phần thân trên được cố định bằng các tấm Carton hoặc nhựa có khoét lỗ vừa với kích thước của biến áp.
		Hoặc
		+ Các chân của biến áp được cắm lên tấm giấy bìa cứng, dày, bên trong rỗng hình tổ ong. Độ dày tấm giấy bìa cứng lớn hơn chiều dài chân. Phần thân trên biến áp được cố định bằng lớp nilông phủ kín xung quanh.
		- Tiêu chuẩn khác:
		+ Các thành phần của biến áp phải được cố định chắc chắn với Bobbin, không cho phép xô dịch.
		+ Có in thông tin nhà sản xuất và mã hiệu sản phẩm.
128	Lược đục đơn 40P, loại cong, chiều dài chân không hàn 10mm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Hàng chân cắm đơn 40 chân
		- Khoảng cách chân 0.1" (2.54mm)
		- Dòng tải 1A
		- Chuẩn chân cong, chiều dài đoạn chân không hàn trên PCB 10mm
		- Nhiệt độ hoạt động: -40°C đến $+105^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu đóng gói: Bulk
129	Lược đục đơn 40P, loại thẳng	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Hàng chân cắm đơn 40 chân
		- Khoảng cách chân 0.1" (2.54mm)
		- Dòng tải 1A
		- Chuẩn chân vuông

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Nhiệt độ hoạt động: -40°C đến +105 °C.
		- Kiểu đóng gói: Bulk
130	Đầu cắm kiểu Card Edge 6x2.	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue A7D06RA29C; EDAC 396-012-558-201 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện(Category): Card Edge Connector.
		- Số chân: 12. Số hàng: 2. (6 chân/1 hàng)
		- Màu: black (đen).
		- Chiều (header orientation): 90°, Right Angle.
		- Khoảng cách chân (Pitch): 0.125"
		- Chất liệu điểm kết nối (Contact Finish): Gold (vàng)
		- Bản vẽ/hình ảnh đi kèm.
		- Loại linh kiện (Mounting type): Through hole.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk.
131	Cổng RJ12 Female	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Kích thước: 18x13x14 mm
		- Gồm 4 dây nối màu xanh, đỏ, vàng và đen (Thứ tự màu dây nối theo hình vẽ phụ lục đính kèm)
		- Chiều dài dây nối: 200 mm
132	Cổng RJ45 Female	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Bản vẽ kích thước và hình ảnh tham khảo: Theo phụ lục đính kèm
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tray
133	Cổng MicroUSB SMD Male- chân giữ cắm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue ZX62D-B-5PA8(30) hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại: Micro USB Type B Connector.
		- Kiểu: 5 contact, 1 port
		- Nhiệt độ hoạt động: - 30°C đến +85 °C
		- Dòng danh định: 1 A.

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Chất liệu: đồng thau mạ vàng.
		- Loại linh kiện (Mounting type): Chân tín hiệu : SMD/SMT; Chân giữ USB: cắm xuyên lỗ
		- Chiều (Orientation): Right Angle.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tape&Reel.
		- Kiểu kết nối: Male.
134	Dây bus 4, dài 10cm, khoảng cách chân 3.96mm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- 2 đầu dây, kèm theo 2 header trắng cái loại VH-Y (phụ lục đi kèm)
		- Dây điện được kết nối với header bằng lõi header VH3.96
		- Khoảng cách chân: 3.96mm
		- Kích thước đế header: Bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Chiều dài dây nối: 10± 2cm.
		- Đường kính dây bên ngoài: 1.65± 0.1mm
		- Chỉ số kích cỡ dây: 22AWG
		- Kiểu đóng gói : bulk
135	Socket Sim đầy SK20, SMD, Tape&Reel	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại linh kiện (Category): SIM card holder.
		- Cách lấy thẻ: Push In, Push Out.
		- Dòng điện chịu đựng: 1A
		- Loại linh kiện (Mounting type): SMD/SMT
		- Kiểu đóng gói: Tape&Reel.
		- Số chân giao tiếp: 6
		- Khe cắm giữ sim: có
		- Theo bản vẽ phụ lục đi kèm
136	Socket 4 pin , hàn bo 3.96mm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại chân cắm: 4 pin thẳng, đế nhựa trắng loại VH-A (phụ lục đi kèm)
		- Khoảng cách 2 chân 3.96mm
		- Kích thước đế nhựa: Bản vẽ kỹ thuật đi kèm
		- Kích thước chân: hình vuông 1.14 mm
		- Các chân bóng loáng, không ri rét hoặc ngả vàng.
		- Kiểu đóng gói : bulk
137	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 5cm	

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Kiểu kết nối: SMA – Female
		- Đính kèm londen cho Jack.
		- Chiều dài dây dẫn sóng: 5cm ± 10%.
		- Loại dây dẫn mềm, tốt, có bọc màu cam, được me chỉ sẵn đầu hàn.
		- Kiểu đóng gói : bulk
138	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 7cm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Kiểu kết nối: SMA – Female
		- Đính kèm londen cho Jack.
		- Chiều dài dây dẫn sóng: 7cm ± 10%.
		- Loại dây dẫn mềm, tốt, được me chỉ sẵn đầu hàn.
		- Kiểu đóng gói : Bulk
139	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 10 cm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Kiểu kết nối: SMA – Female
		- Đính kèm londen cho Jack.
		- Chiều dài dây dẫn sóng: 10cm ± 10%.
		- Loại dây dẫn mềm, tốt, được me chỉ sẵn đầu hàn.
		- Kiểu đóng gói : Bulk
140	Nút nhấn 4 chân 6x6x5mm, IMT, Bulk	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue EVQPAE05R hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Nút nhấn nhỏ (Tact switch)
		- Kích thước: 6x6x5mm
		- Bản vẽ kích thước và hình ảnh tham khảo: Theo phụ lục đính kèm
		- Thường mở
		- Tuổi thọ: ≥ 100.000 lần nhấn
		- Kiểu linh kiện: through hole
		- Số chân: 4
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Bulk

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
141	Pin Lithium 3V, 2 chân cắm đứng	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CR2032 hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Lithium Coin.
		- Điện áp ra hở mạch:
		+ Min: 3 V
		+ Max: 3.3V
		- Không sạc được
		- Dòng điện xả cực đại: $\geq 1\text{mA}$
		- Dung lượng 225 mAh
		- Chất liệu Lithium
		- Dải nhiệt độ hoạt động (Temperature Range): -20°C đến $+70^{\circ}\text{C}$
		- Kích thước: theo bản vẽ phụ lục đi kèm
		- Kiểu chân: 2 chân cắm đứng.
		- Kiểu đóng gói (Packaging): Tray
142	Pin Lithium 3V, 3 chân nằm ngang	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	Nhãn hiệu/Catalogue CR2032/CKW hoặc tương đương đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật chính sau đây:
		- Loại linh kiện (Category): Lithium Coin.
		- Điện áp ra hở mạch: $3\text{V} \div 3.3\text{V}$
		- Không sạc được
		- Kiểu chân: 3 chân nằm ngang
		- Dòng điện xả cực đại: $\geq 1\text{mA}$
		- Dung lượng $\geq 225\text{mAh}$
		- Chất liệu Lithium
		- Bản vẽ kích thước và hình ảnh tham khảo: Theo phụ lục đính kèm
		- Dải nhiệt độ hoạt động: -20°C đến $+60^{\circ}\text{C}$
		- Kiểu đóng gói: Tray
143	Pin Polymer Lithium-Ion 3.7V, 1200mAh, 6x33x50mm	
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố
-	Thông số kỹ thuật chi tiết	
		- Loại pin: Polymer Lithium-Ion, có thể sạc lại.
		- Điện áp hoạt động: 3.7V.
		- Dung lượng: 1200mAh
		- Dòng sạc liên tục tối đa: 600mA

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu
		- Dòng xả liên tục tối đa: 600mA
		- Kích thước tối đa: 6 x 33 x 50 mm (dày x rộng x cao)

Mục 2. Bản vẽ:

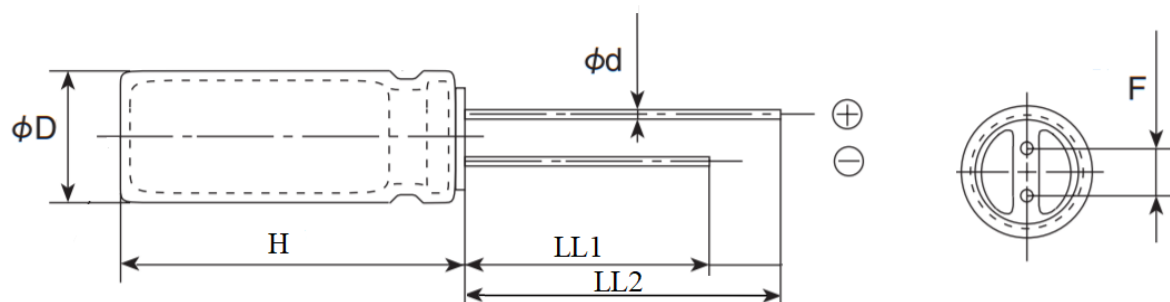
Hồ sơ mời thầu này gồm có 14 bản vẽ.

DANH MỤC BẢN VẼ		
Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
Bản vẽ số 1	ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm, Bulk	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 2	Anten RF 408Mhz, 3dBi, đầu SMA đục cong, có bọc nhựa, Bulk	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 3	Biến áp xung EE13, 7.5V-4W	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 4	Biến áp xung EE19, 5.5V-1.5A	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 5	Biến áp xung EE19, 7V-70mA, 12V-1A	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 6	Đầu cắm kiểu Card Edge 6x2.	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 7	Cổng RJ12 Female	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 8	Cổng RJ45 Female	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 9	Dây bus 4, dài 10cm, khoảng cách chân 3.96mm	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 10	Socket Sim đây SK20, SMD, Tape&Reel	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 11	Socket 4 pin , hàn bo 3.96mm	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 12	Nút nhấn 4 chân 6x6x5mm, IMT, Bulk	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 13	Pin Lithium 3V, 2 chân cắm đứng	Bản vẽ kỹ thuật
Bản vẽ số 14	Pin Lithium 3V, 3 chân nằm ngang	Bản vẽ kỹ thuật

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Không áp dụng

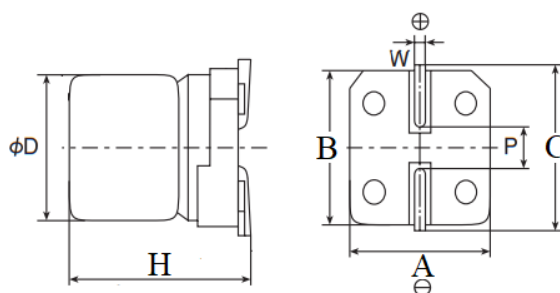
PHỤ LỤC DUNG SAI KÍCH THƯỚC

1) Tụ ALUMINUM ELECTROLYTIC (xuyên lỗ)



Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
ϕD	Đường kính thân (Diameter)	Giá trị	$\leq (\phi D + 0.5\text{mm})$
ϕd	Đường kính chân	Sai số	$\pm 10\%$
H	Chiều cao thân (Height)	Giá trị	$\leq (H + 1.5\text{mm})$ nếu $H < 20\text{mm}$ $\leq (H + 2.0\text{mm})$ nếu $H \geq 20\text{mm}$
F	Khoảng cách giữa 2 chân	Sai số	$\pm 0.5\text{mm}$
LL1	Mô tả chiều dài chân	Giá trị	$\geq (LL - 1\text{mm})$ $\leq 32\text{mm}$ LL: là chiều dài chân được mô tả trong tiêu chí kỹ thuật.
LL2			
	Yêu cầu khác		Có dấu hiệu để nhận biết cực tính trên thân tụ
Đơn vị đo: mm			

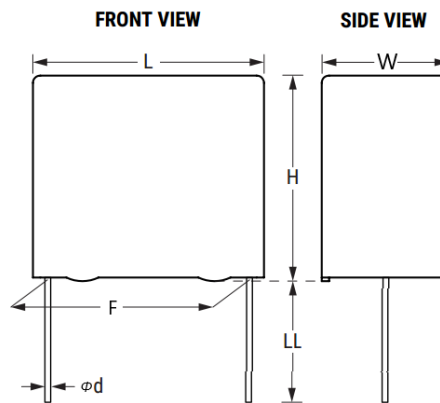
2) Tụ ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITORS (SMD)



Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
ϕD	Đường kính thân (Diameter)	Giá trị	$\leq (D + 0.5\text{mm})$
H	Chiều cao thân (Height)	Giá trị	$\leq (H + 0.5\text{mm})$
A	Chiều rộng	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$

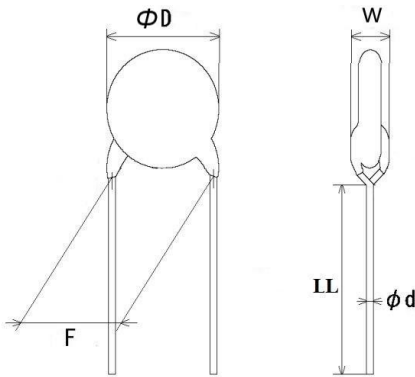
Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
B	Chiều dài	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
C	Khoảng cách lớn nhất giữa 2 chân	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
P	Khoảng cách nhỏ nhất giữa 2 chân	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
W	Độ rộng chân	Giá trị	+ W = 0.5 - 0.8 (mm) nếu D = 4 - 6.3 (mm) + W = 0.7 - 1.1 (mm) nếu D = 8 - 10 (mm) + W = 1.0 - 1.3 (mm) nếu D = 12.5 - 18 (mm)

3) Tụ Polypropylene Film



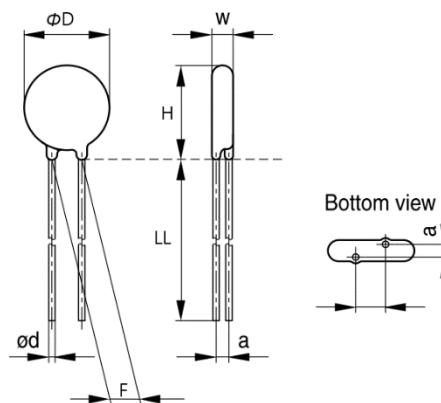
Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
W	Chiều rộng thân linh kiện	Sai số	$\pm 0.5 \text{ mm}$
L	Chiều dài thân linh kiện	Sai số	$\pm 0.5 \text{ mm}$
H	Chiều cao thân linh kiện	Sai số	$\pm 0.5 \text{ mm}$
F	Khoảng cách 2 chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.4 \text{ mm}$
ϕd	Đường kính chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.05 \text{ mm}$
LL	Chiều dài chân linh kiện	Giá trị	$\geq (LL - 1\text{mm})$ $\leq 32\text{mm}$ LL: là chiều dài chân được mô tả trong tiêu chí kỹ thuật

4) Tụ Ceramic Disc Capacitors



Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
ΦD	Đường kính thân linh kiện	Giá trị	$\leq \Phi D$
W	Chiều dày thân linh kiện	Giá trị	$\leq W$
F	Khoảng cách 2 chân linh kiện	Sai số	$\pm 1.0\text{mm}$
LL	Chiều dài chân linh kiện	Giá trị	$\geq (LL - 1\text{mm})$ $\leq 32\text{mm}$ LL: là chiều dài chân được mô tả trong tiêu chí kỹ thuật.
Φd	Đường kính chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.05\text{mm}$

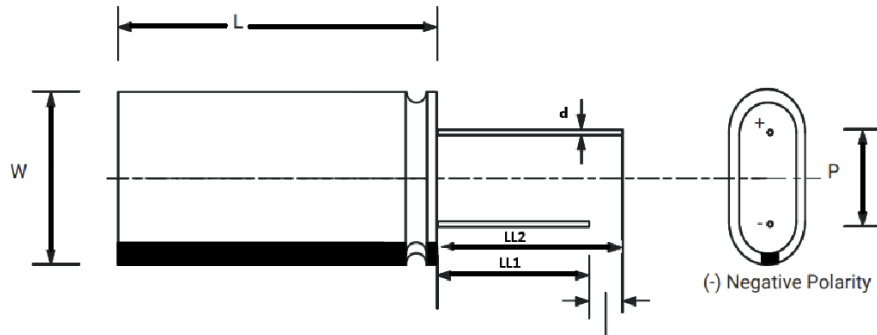
5) Tụ chống sét - Metal oxide varistors



Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
ΦD	Đường kính thân linh kiện	Giá trị	$\leq \Phi D$
W	Chiều dày thân linh kiện	Giá trị	$\leq W$
H	Chiều dài phần thân linh kiện	Giá trị	$\leq H$
F	Khoảng cách 2 chân linh kiện	Sai số	$\pm 1\text{mm}$

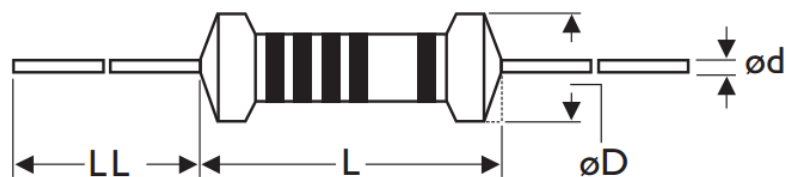
Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
LL	Chiều dài chân linh kiện	Giá trị	$\pm 0.8\text{mm}$
a	Khoảng cách lệch giữa 2 chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.5\text{mm}$
Φd	Đường kính chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.05\text{mm}$

6) Siêu tụ Supercapacitors:



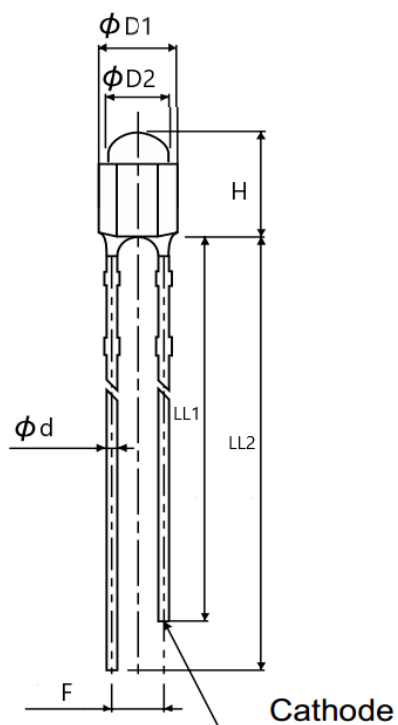
Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
W	Đường kính thân (Diameter)	Giá trị	$\leq (W + 1.0\text{mm})$
Φd	Đường kính chân	Sai số	$\pm 10\%$
L	Chiều cao thân (Height)	Giá trị	$\leq (H + 1.5\text{mm})$ nếu $H < 20\text{mm}$ $\leq (H + 2.0\text{mm})$ nếu $H \geq 20\text{mm}$
P	Khoảng cách giữa 2 chân	Sai số	$\pm 0.8\text{mm}$
LL1	Mô tả chiều dài chân	Giá trị	$\geq (LL - 1\text{mm})$ $\leq 32\text{mm}$ LL: là chiều dài chân được mô tả trong tiêu chí kỹ thuật.
LL2			
	Yêu cầu khác		Có dấu hiệu để nhận biết cực tính trên thân tụ
Đơn vị đo: mm			

7) Điện trở cảm

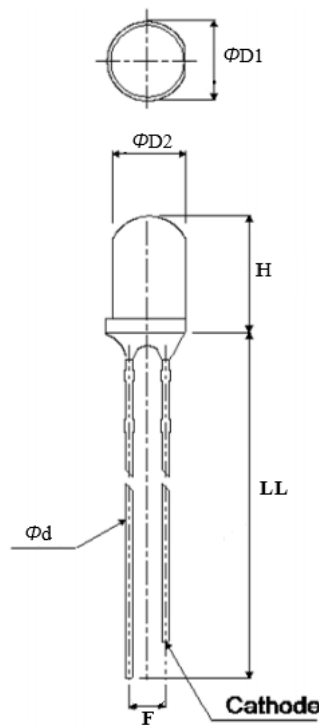


Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
ΦD	Đường kính thân (Diameter)	Sai số	$\pm 0.5\text{mm}$
Φd	Đường kính chân	Sai số	$\pm 0.05\text{mm}$
LL	Chiều dài chân	Sai số	$\pm 2.0\text{mm}$
L	Chiều dài thân	Sai số	$\pm 1.0\text{mm}$

8) Led cắm 3mm và Led cắm 5mm



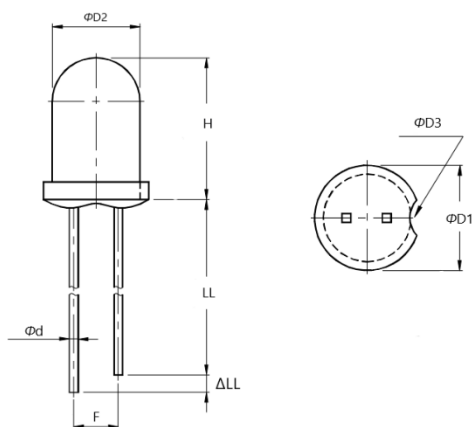
LED cắm 3mm



LED cắm 5mm

Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
$\Phi D1$	Đường kính ngoài thân Led	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
$\Phi D2$	Đường kính trong thân Led	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
H	Chiều dài phần thân Led	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
F	Khoảng cách 2 chân Led	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
LL1	Chiều dài chân linh kiện (kể cả phần nối giữa thân và chân Led)	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$
LL2			
LL			
Φd	Đường kính chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.2\text{mm}$

9) Led thu phát hồng ngoại 5mm



Ký hiệu	Ý nghĩa	Thông số	Yêu cầu
$\Phi D1$	Đường kính ngoài thân Led	Sai số	$\pm 0.3\text{mm}$
$\Phi D2$	Đường kính trong thân Led	Sai số	$\pm 0.25\text{mm}$
$\Phi D3$	Đường kính khuyết trên thân Led (Nếu có)	Sai số	$\pm 0.25\text{mm}$
H	Chiều dài phần thân Led	Sai số	$\pm 0.3\text{mm}$
F	Khoảng cách 2 chân Led	Sai số	$\pm 0.25\text{mm}$
LL	Chiều dài chân linh kiện (kể cả phần nối giữa thân và chân Led)	Sai số	$\pm 0.25\text{mm}$
ΔLL			
Φd	Đường kính chân linh kiện	Sai số	$\pm 0.25\text{mm}$

PHỤ LỤC BẢNG CHÀO THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HÀNG HÓA DỰ THẦU

Stt	Tiêu chí	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu của E-HSMT	Nội dung E-HSDT		
1	Danh mục hàng hoá A		Nội dung chào thầu	Tài liệu dẫn chứng	Ghi chú
-	Mã hiệu	Nhà thầu công bố			
-	Nhà sản xuất	Nhà thầu công bố			
-	Nước sản xuất	Nhà thầu công bố			
-	Thông số kỹ thuật chi tiết				
	Tiêu chí i			Ghi rõ tên file, phần/mục, số trang của tài liệu thể hiện thông số kỹ thuật tương ứng của hàng hóa dự thầu	
	Tiêu chí ii			Ghi rõ tên file, phần/mục, số trang của tài liệu thể hiện thông số kỹ thuật tương ứng của hàng hóa dự thầu	

Ghi chú:

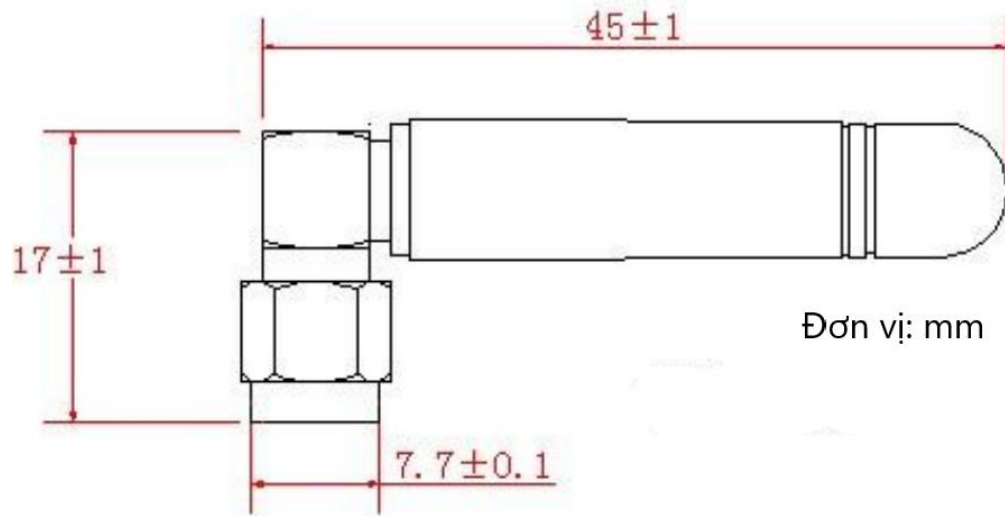
- Tài liệu dẫn chứng ghi rõ nội dung dẫn chiếu tài liệu chứng minh ghi rõ tên file, phần/mục, số trang của tài liệu thể hiện thông số kỹ thuật tương ứng của hàng hóa dự thầu.
- Đối với các Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu phải nêu rõ thông số, giải pháp,... Nhà thầu phải nêu cụ thể, đầy đủ thông số, mô tả giải pháp... Không được ghi “đáp ứng/đảm bảo/tuân thủ E-HSMT,...” tại cột “Nội dung chào thầu”.

PHỤ LỤC
BẢN VẼ SỐ 1
ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm, Bulk



BẢN VẼ SỐ 2

Anten RF 408Mhz, 3dBi, đầu SMA đực cong, có bọc nhựa, Bulk

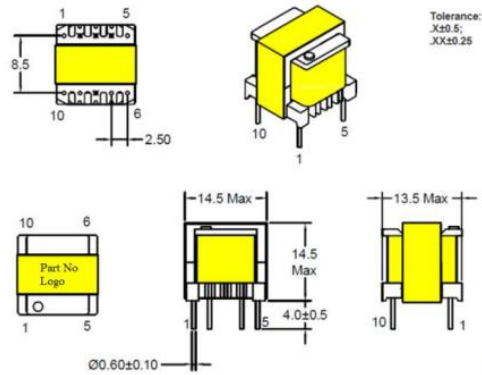


BẢN VẼ SỐ 3

Biến áp xung EE13, 7.5V-4W

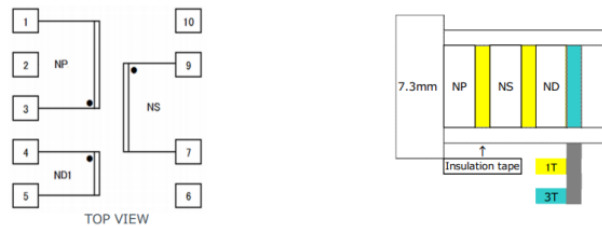
1. Kích thước

- Lõi sắt từ : EE13
- Bobbin : EE13 loại đứng (vertical), 10 chân (5-5)
- Bản vẽ : **gỡ bỏ chân số 8**



Đơn vị : mm

2. Sơ đồ quấn dây



Cuộn dây	Điểm nối	Số vòng	Kích thước dây
NP	Từ 3 đến 1	197	2UEW 0.12 x 1
NS	Từ 9 đến 7	21	TIW 0.35 x 1
ND1	Từ 4 đến 5	43	2UEW 0.12 x 1

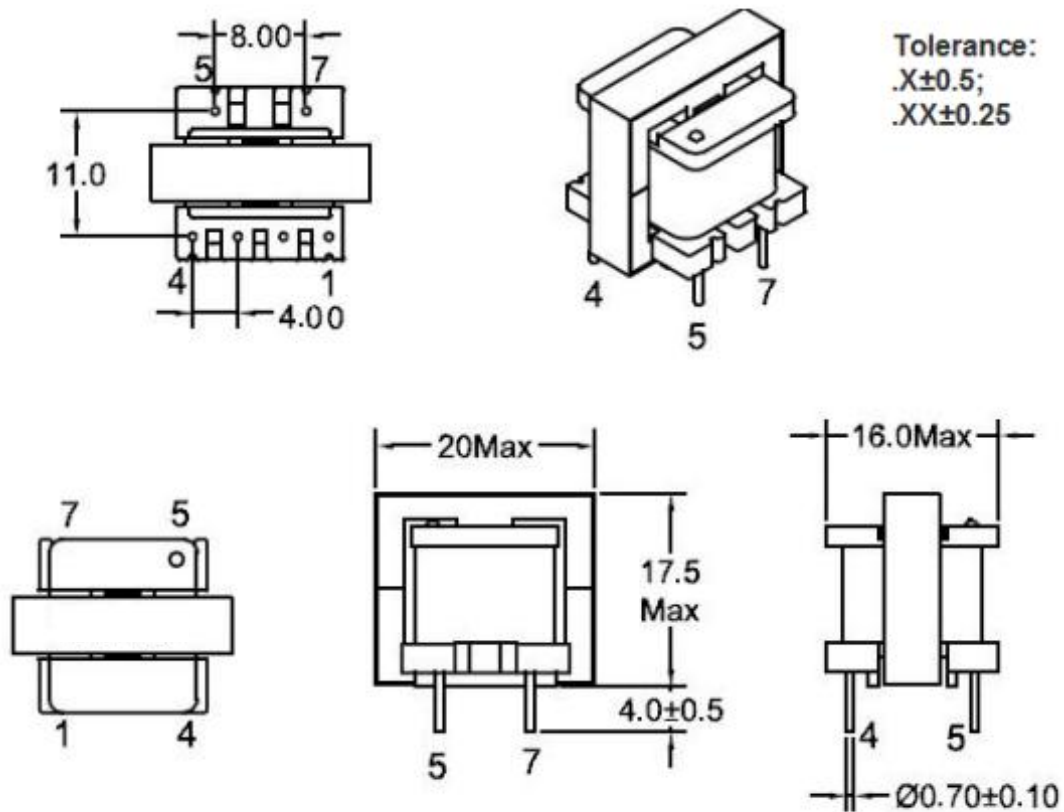
3. Đặc tính điện

Thông số	Giá trị
Độ tự cảm cuộn NP	3.24 mH ±10%
Hi-Pot test	NP~NS: 2 kVAC /2mA /60s hoặc 2.5 kVAC /2mA /1s NS~Core : 1.2 kVAC /2mA /60s hoặc 1.5 kVAC /2mA /1s NP~ND1: 0.5 kVAC /2mA /60s hoặc 0.6 kVAC /2mA /1s
Nhiệt độ hoạt động	0°C đến 85°C

BẢN VẼ SỐ 4
Biến áp xung EE19, 5.5V-1.5A

Pulse Transformer

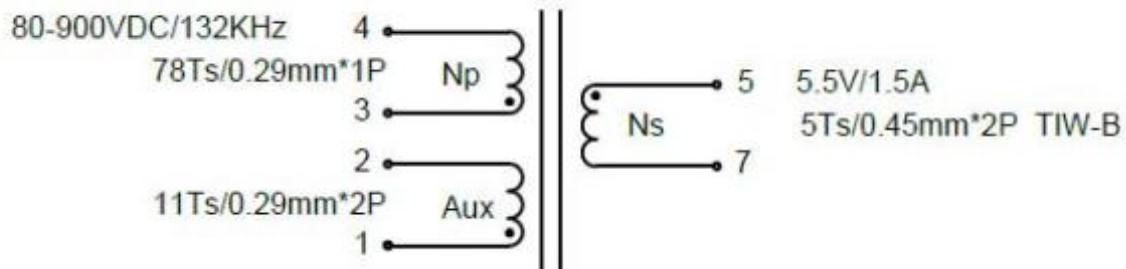
1 Outline Dimensions



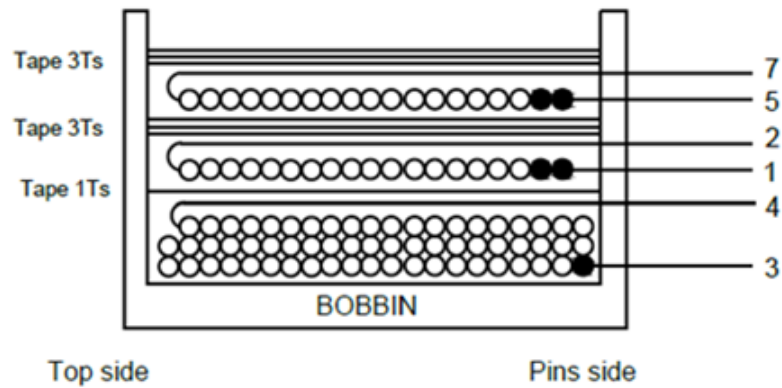
REMARK:

1. Fixed Core With 2Ts Tape.
2. Remove pin6.

2 Circuit Diagram



3 Winding Construction



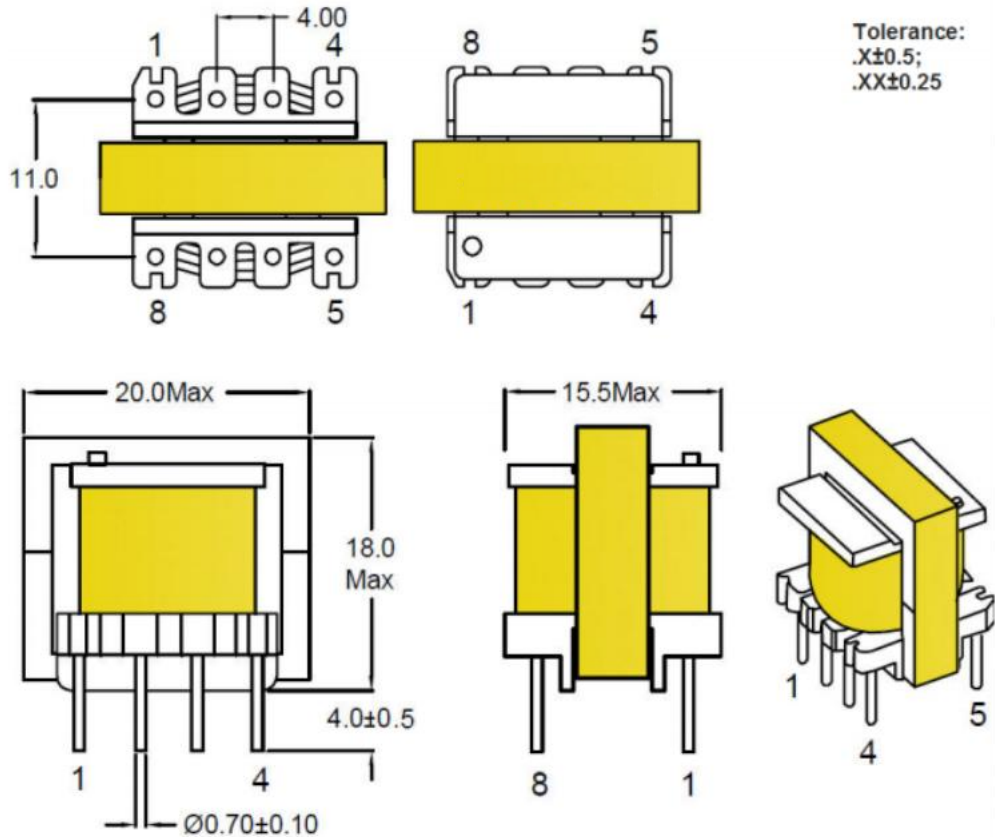
4 Electrical Characteristics

NO.	Item	Pin No.	Characteristics	Test Conditions
1	Inductance	PIN(3-4)	1.451mH±10%	1KHz, 0.3V
2	Leakage Inductance	PIN(3-4)	43.52μH max	100KHz, 0.1V(shorted other pins)
3	HI-POT	PRI. -SEC.	No Breakdown	3000VAC/3mA/2S
4	Turns ratio	Np:Aux:Ns	78:11: 5 ±2%.	/
5	Core	EE19		
6	Copper Wire Triple Insulated Wire	1UEW-F/155C TIW-B		
7	Insulation Tape	JY25-A1/130C		
8	Varnish	T4260GK		
Working Temp.: -40°C~+85°C				
ROHS Compliance				

BẢN VẼ SỐ 5
Biến áp xung EE19, 7V-70mA, 12V-1A

Pulse Transformer

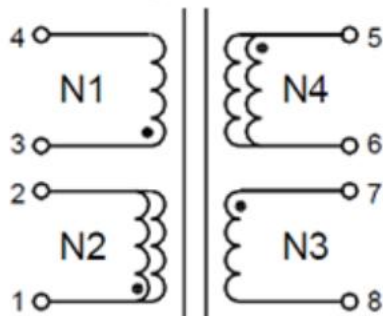
1 Outline Dimensions



Remark:

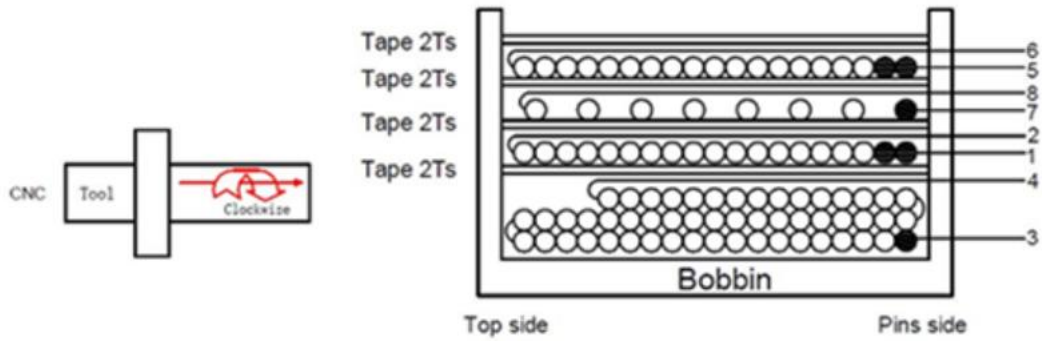
1. Fixed Core With 2Ts Tape.

2 Circuit Diagram



N1:3-4	100Ts/0.23mm*1P	2UEW-F
N2:1-2	13Ts/0.23mm*2P	2UEW-F
N3:7-8	8Ts/0.20mm*1P	2UEW-F
N4:5-6	13Ts/0.36mm*2P	2UEW-F

3 Winding Construction

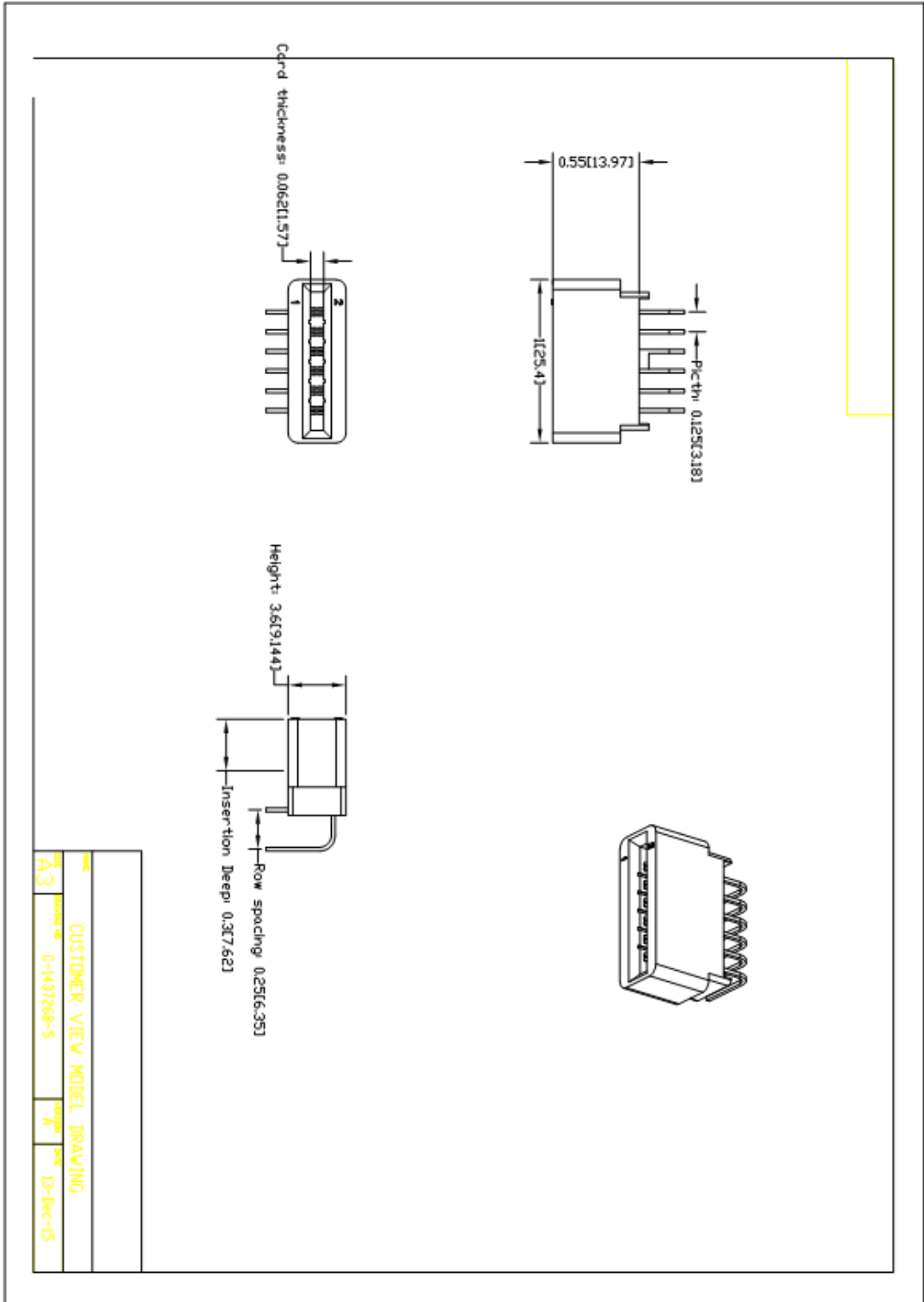


3 Electrical Characteristics

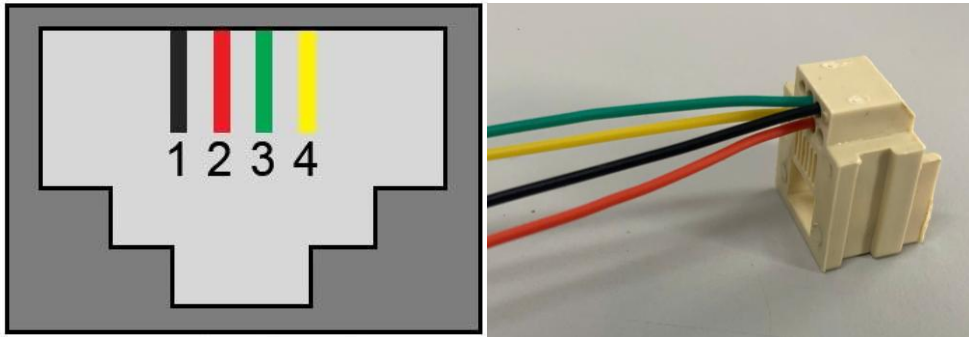
NO.	Item	Pin No.	Characteristics	Test Conditions
1	Inductance	PIN(3-4)	1.368mH±10%	132KHz, 1V
2	HI-POT	PRI. -SEC.	No Breakdown	1500VAC/3mA/2S
3	Turns ratio	N1: N2: N3: N4	100:13:8:13 ±2%	/
4	Core	EE19		
5	Wire	2UEW-F /155° C		
6	Insulation Tape	JY25-A1 /130° C		
7	Varnish	T4260GK		
Working Temp.: -40°C~+85°C				
ROHS Compliance				

BẢN VẼ SỐ 6

Đầu cắm kiểu Card Edge 6x2.

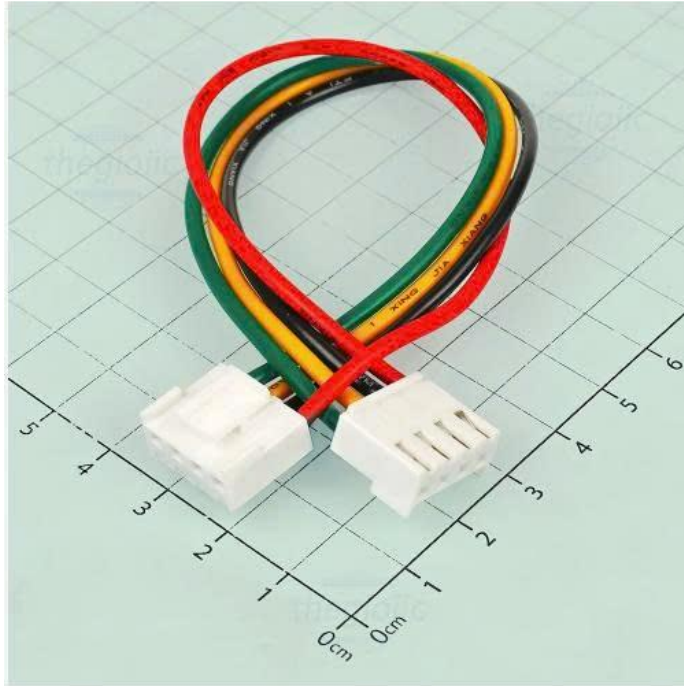


BẢN VẼ SỐ 7
Cổng RJ12 Female

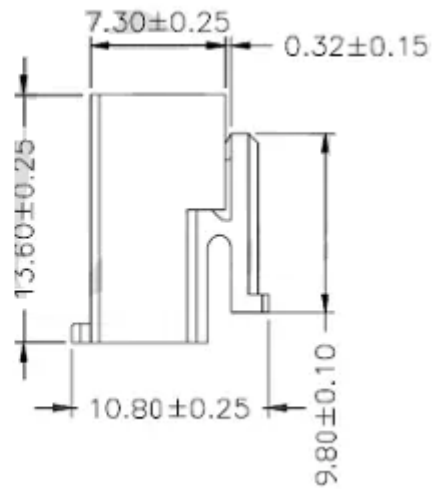
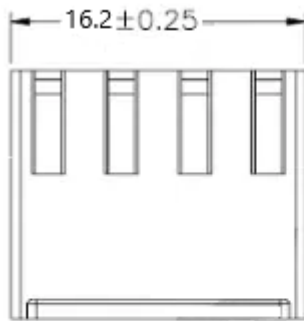


BẢN VẼ SỐ 9

Dây bus 4, dài 10cm, khoảng cách chân 3.96mm

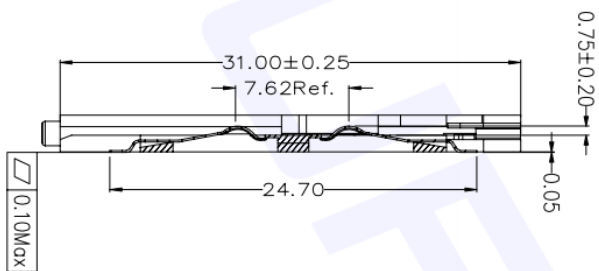
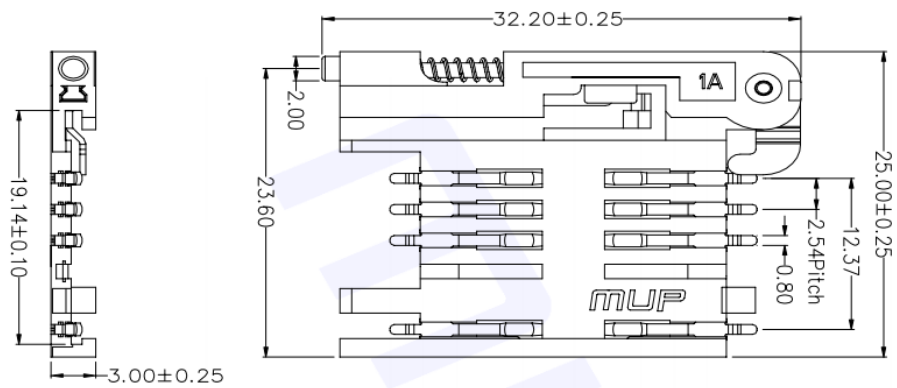
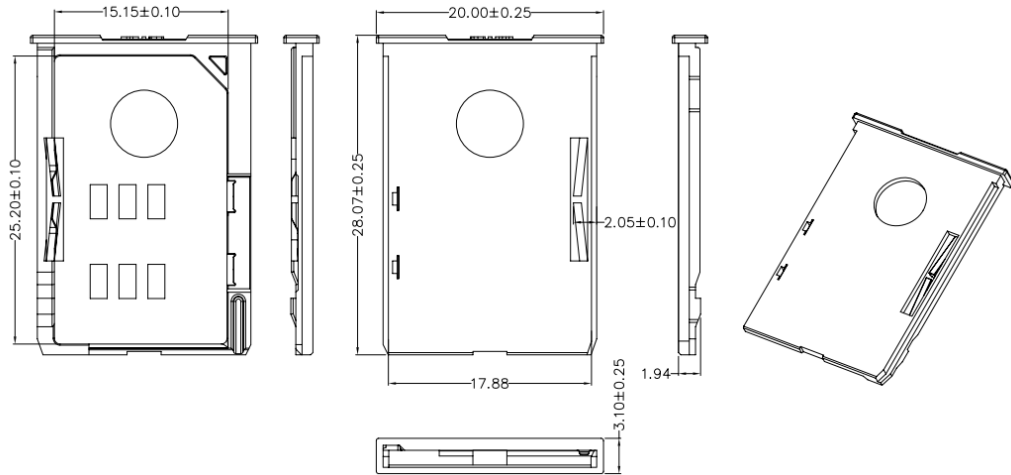


BẢN VẼ KÍCH THƯỚC HEADER TRẮNG CÁI LOẠI VH-Y



Đơn vị: mm

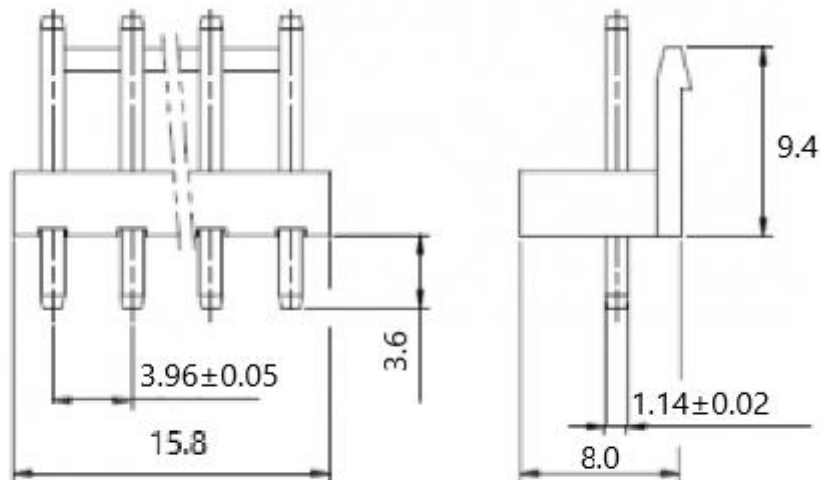
BẢN VẼ SỐ 10
Socket Sim đầy SK20, SMD, Tape&Reel



BẢN VẼ SỐ 11
Socket 4 pin , hàn bo 3.96mm



BẢN VẼ KÍCH THƯỚC ĐÈ NHỰA TRẮNG LOẠI VH-A

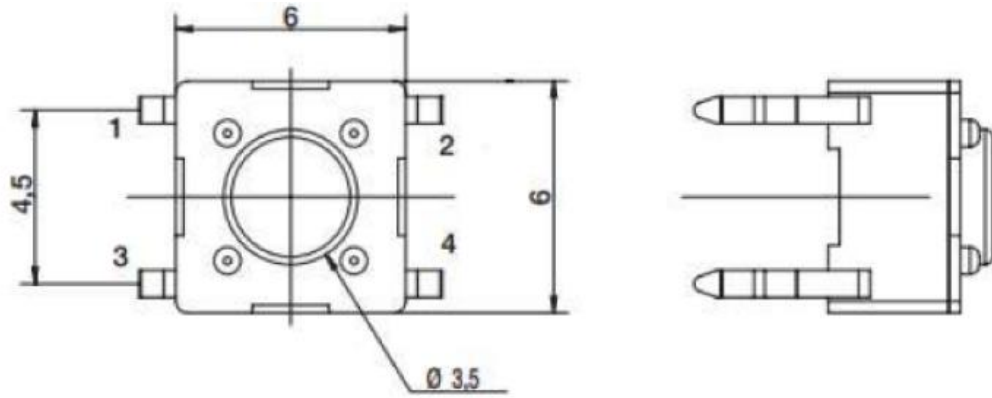


Đơn vị: mm

Sai số: ± 0.1 mm nếu không chú thích trong bản vẽ

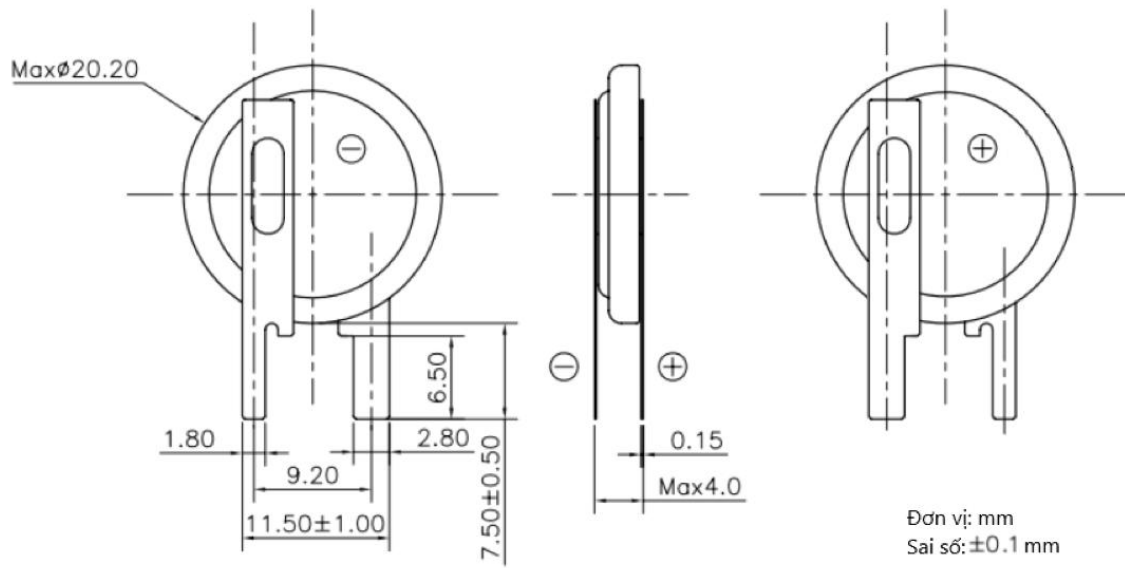
BẢN VẼ SỐ 12

Nút nhấn 4 chân 6x6x5mm, IMT, Bulk

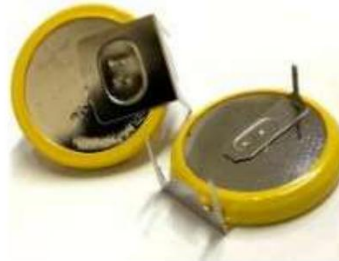
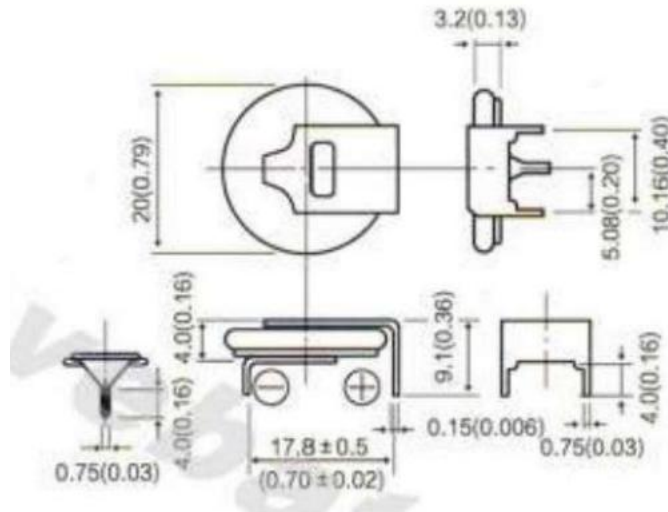


Dung sai cho phép: $\pm 0.2\text{mm}$

BẢN VẼ SỐ 13
Pin Lithium 3V, 2 chân cắm đứng



BẢN VẼ SỐ 14
Pin Lithium 3V, 3 chân nằm ngang



PHỤ LỤC TIẾN ĐỘ GIAO HÀNG

Stt	Danh mục hàng hóa	Đvt	Số lượng	Đợt 1 Trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 2 Trong vòng 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 3 Trong vòng 200 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 4 Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
1	Tụ điện 22pF, 50VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	103.692	-	43.335	47.386	12.971
2	Tụ điện 22uF, 16VDC, ±10%, SMD1206, Tape&Reel	Con	568	568	-	-	-
3	Tụ điện 33pF, 50VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.960	-	-	6.114	2.846
4	Tụ điện 100pF, 50VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	658	-	658	-	-
5	Tụ điện 470pF, 25VDC, ±10%, SMD0805, Tape&Reel	Con	2.036	-	460	1.256	320
6	Tụ điện 680pF, 1kVDC, ±10%, IMT8.5mm (D), Tape&Reel hoặc Ammpack	Con	22.175	2.206	11.106	6.898	1.965
7	Tụ điện 1nF, 200Vdc, ±10%, SMD0805, Tape&Reel	Con	8.851	1.642	5.181	1.499	529
8	Tụ điện 1nF, 760VAC, ±20%, IMT9mm (D), Tape&Reel	Con	658	-	658	-	-
9	Tụ điện 1nF, 1kVDC, ±10%, IMT9mm (D), Ammpack	Con	17.786	3.266	10.394	2.984	1.142
10	Tụ điện 1nF, 50VDC, ±10%, SMD0603, Tape&Reel	Con	17.959	3.382	9.397	4.011	1.169
11	Tụ điện 1.5nF, 1kVDC, ±10%, IMT10mm (D), Ammpack	Con	4.117	-	-	2.960	1.157
12	Tụ điện 2.2nF, 1kVDC, ±10%, IMT13.5mm (D), Bulk	Con	27.982	-	13.162	11.698	3.122
13	Tụ điện 10nF, 25VDC, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.551	1.183	4.217	2.511	640
14	Tụ điện 10nF, 760VDC, 330VAC, ±20%, IMT13mm x 4mm x9mm, Bulk hoặc Tape&Reel	Con	24.860	-	-	16.892	7.968
15	Tụ điện 15nF, 1kVDC, ±10%, SMD1812, Tape&Reel	Con	7.036	-	-	3.822	3.214
16	Tụ điện 100nF, 50VDC, ±20%, SMD0402, Tape&Reel	Con	581.766	102.507	266.547	165.551	47.161
17	Tụ điện 100nF, 16VDC, ±10%, SMD0603, Tape&Reel	Con	227.445	26.773	116.471	67.226	16.975
18	Tụ điện 100nF, 50VDC, ±10%, SMD0603, Tape&Reel	Con	203.336	-	-	94.352	108.984
19	Tụ điện 1uF, 50VDC, ±20%, IMT5mm x 11mm, Tape&Reel hoặc Tape&Box	Con	37.699	-	20.760	13.197	3.742
20	Tụ điện 2.2uF, 10VDC, ±10%, SMD0603, Tape&Reel	Con	21.960	-	-	14.906	7.054
21	Tụ điện 4.7uF, 10VDC, ±20%, SMD1206, Tape&Reel	Con	3.727	-	-	1.493	2.234
22	Tụ điện 10uF, 16VDC, ±10%, SMD1206, Tape&Reel	Con	127.474	-	40.123	68.322	19.029
23	Tụ điện 10uF, 450VDC, ±20%, IMT12.5mm x 20mm, Tape&Reel hoặc Bulk	Con	17.744	-	4.784	10.057	2.903
24	Tụ điện 33uF, 450VDC, ±20%, IMT16mm x 25mm, Tape&Reel hoặc Bulk	Con	28.739	5.086	13.214	8.153	2.286
25	Tụ điện 100uF, 16VDC, ±20%, IMT6.3mm x 11.5mm, Tape&Reel	Con	53.895	-	20.037	26.793	7.065
26	Tụ điện 220uF, 6.3VDC, ±20%, SMD1411, Tape&Reel	Con	26.920	5.135	14.578	5.510	1.697
27	Tụ điện 470uF, 16VDC, ±20%, IMT10mm x 12mm, Tape&Reel	Con	17.744	3.470	10.259	2.969	1.046
28	Tụ điện 470uF, 16VDC, ±20%, IMT8mm x 11.5mm, Tape&Reel	Con	92.976	14.866	43.735	26.897	7.478
29	Tụ điện 2200uF, 16VDC, ±20%, IMT10mm x 20mm, Tape&Reel	Con	33.193	-	12.448	16.008	4.737
30	Siêu tụ 7.5F, 6.0VDC, ±30%, IMT12.5mmx32mm, Tape&Reel hoặc Bulk	Con	4.318	635	2.108	1.255	320

Stt	Danh mục hàng hóa	Dvt	Số lượng	Đợt 1 Trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 2 Trong vòng 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 3 Trong vòng 200 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 4 Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
31	Pin lai siêu tụ 3.6V, 2A, IMT 21.0mmx15.1mm, Bulk hoặc Tray	Con	8.280	1.142	5.130	1.485	523
32	Tụ chống sét 550pF, 560VDC, 420VAC, ±10%, IMT21.5mm x 26mm, Bulk	Con	6.651	-	-	-	6.651
33	Điện trở 1Ω, ±5%, SMD1206, Tape&Reel	Con	1.154	-	-	308	846
34	Điện trở 1.5Ω, 0.5W, ±1%, SMD0805, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
35	Điện trở 6.8Ω, ±1%, SMD0805, Tape&Reel	Con	21.247	-	7.911	10.442	2.894
36	Điện trở 6.8Ω, ±5%, SMD0805, Tape&Reel	Con	4.457	773	2.108	1.256	320
37	Điện trở 10Ω, ±5%, IMT6.5mm x 17.5mm, Tape&Reel	Con	24.617	964	13.214	8.153	2.286
38	Điện trở 10Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	15.689	-	-	7.071	8.618
39	Điện trở 10Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	17.959	3.382	9.397	4.011	1.169
40	Điện trở 10Ω, 0.5W, ±5%, SMD1206, Tape&Reel	Con	8.288	1.079	5.181	1.499	529
41	Điện trở nhiệt 10Ω, 230 VAC, 2A, ±20%, IMT, Bulk	Con	8.338	1.130	5.180	1.499	529
42	Điện trở 22Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	53.702	-	29.406	19.118	5.178
43	Điện trở 33Ω, ±1%, SMD2010, Tape&Reel	Con	33.195	-	16.723	12.941	3.531
44	Điện trở 39Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	23.295	3.326	11.106	6.898	1.965
45	Điện trở 47Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.961	-	-	5.920	3.041
46	Điện trở 100Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	1.252	-	1.058	194	-
47	Điện trở 220Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	24.240	4.271	11.106	6.898	1.965
48	Điện trở 220Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	4.499	-	-	3.341	1.158
49	Điện trở 270Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	24.240	-	10.995	10.442	2.803
50	Điện trở 330Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	658	-	212	446	-
51	Điện trở 430Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
52	Điện trở 470Ω, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	93.818	-	48.494	35.767	9.557
53	Điện trở 560Ω, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	20.542	573	11.106	6.898	1.965
54	Điện trở 1kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	210.528	38.332	108.062	49.667	14.467
55	Điện trở 2.2kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	2.791	-	-	-	2.791
56	Điện trở 2.7kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.792	1.424	4.217	2.511	640
57	Điện trở 4.7kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	9.146	-	-	1.485	7.661
58	Điện trở 5.6kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	5.157	815	2.669	1.353	320
59	Điện trở 6.8kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	4.369	-	-	-	4.369
60	Điện trở 7.5kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	10.267	-	1.404	6.898	1.965
61	Điện trở 10kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.961	-	-	5.920	3.041
62	Điện trở 10kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	421.158	-	179.074	189.422	52.662
63	Điện trở nhiệt 10kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	24.400	4.298	11.240	6.898	1.964
64	Điện trở 22kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	6.456	-	4.428	1.499	529
65	Điện trở 22kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	9.228	1.361	5.742	1.596	529
66	Điện trở 33kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	22.131	-	5.488	13.367	3.276
67	Điện trở 33kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.786	1.577	5.181	1.499	529
68	Điện trở 51kΩ, ±5%, IMT6.5x2.5x2.5, Tape&Reel;Bulk	Con	8.183	975	5.180	1.499	529
69	Điện trở 100kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	28.261	-	-	18.062	10.199
70	Điện trở 110kΩ, ±5%, IMT2.4mm x 6.3mm, Tape&Reel	Con	26.327	-	5.459	16.497	4.371
71	Điện trở 120kΩ, ±1%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.516	1.307	5.181	1.499	529

Stt	Danh mục hàng hóa	Dvt	Số lượng	Đợt 1 Trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 2 Trong vòng 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 3 Trong vòng 200 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 4 Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
72	Điện trở 200kΩ, ±5%, SMD0603, Tape&Reel	Con	8.875	1.666	5.181	1.499	529
73	Điện trở 1.5MΩ, ±5%, SMD1206, Tape&Reel	Con	21.081	-	1.697	15.243	4.141
74	Điện trở 3.9MΩ, ±1%, SMD1206, Tape&Reel	Con	8.868	1.659	5.181	1.499	529
75	Cuộn cảm 3.3uH, ±20%, IMT13mm max x 15mm max , Tape&Reel hoặc Bulk	Con	28.632	-	13.742	11.680	3.210
76	Cuộn cảm 15uH, ±30%, SMD8.3mm max x 8.3mm max x 4.5mm max, Tape&Reel	Con	8.553	1.221	4.196	2.499	637
77	Cuộn cảm 100Ω tại 100MHz, ±25%, SMD0603, Tape&Reel	Con	13.460	2.567	7.289	2.755	849
78	Cuộn cảm 6mH, ±25%, IMT19mm max × 17.5mm max × 22mm max, Bulk	Con	28.396	4.877	13.139	8.107	2.273
79	Cuộn cảm 2.2mH, ±10%, IMT9.14x3.3x3.3, Tape&Reel	Con	8.872	1.735	5.129	1.485	523
80	Thạch anh 14.7456MHz, ±20ppm, SMD HC/49US, Tape&Reel	Con	38.203	-	21.301	13.260	3.642
81	Diode chuyển mạch 100V, 500mW, SMD SOD-80, Tape&Reel	Con	33.195	5.893	15.302	9.397	2.603
82	Diode chuyển mạch 700V, 0.8A, SMD, SOD-128, Tape&Reel	Con	8.873	1.735	5.130	1.485	523
83	Diode Schottky 30V, 200mW, SMD SOD-523F, Tape&Reel	Con	1.241	-	-	-	1.241
84	Diode Schottky 40V, SMD DO-214AA/SMB, Tape&Reel	Con	21.149	2.800	10.500	6.253	1.596
85	Diode chỉnh lưu Schottky Barrier 100V, IMT DO-201AD, Tape&Reel	Con	3.450	-	1.875	1.255	320
86	Diode Schottky đôi Cathode chung 30V, 250mW, SMD SOT- 23 3L, Tape&Reel	Con	24.400	-	11.156	10.442	2.802
87	Diode Schottky 100V, 3A, SMD, SOD-128, Tape&Reel	Con	26.582	5.099	15.440	4.469	1.574
88	Diode chuyển mạch 400V, 0.2A, SMD, TUMD2SM, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
89	Diode chuyển mạch 80V, 225mA, SMD, SOD-323, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
90	Diode Zener 5.1V, SMD, SOD-523, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
91	Diode Zener 8.04 - 8.36V, 400mW, IMT DO-35, Tape&Reel	Con	9.640	-	777	6.898	1.965
92	Diode Zener 4.17 - 4.43V, 150mW, SMD SOD-523, Tape&Reel	Con	5.043	-	3.015	1.499	529
93	Diode Zener 8.85 - 9.23V, 150mW, SMD SOD-523, Tape&Reel	Con	4.499	-	-	3.341	1.158
94	Diode cầu 800V, 1A, SMD TSSOP4 5.0x4.4, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529
95	Diode chỉnh lưu 1000V, 1.4W, SMD, SMA/DO-214AC, Tape&Reel	Con	14.544	-	-	-	14.544
96	Diode chỉnh lưu Avalanche 600V, SMD DO-214AC/SMA, Tape&Reel	Con	57.479	-	18.892	30.485	8.102

Stt	Danh mục hàng hóa	Dvt	Số lượng	Đợt 1 Trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 2 Trong vòng 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 3 Trong vòng 200 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 4 Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
97	Diode TVS Array 5 kênh 5V, 100W, SMD, SC-88, Tape & Reel	Con	17.959	3.382	9.397	4.011	1.169
98	Đèn LED 2 màu xanh đỏ, 3 chân, 75mW, 110mcd tại IF = 20mA, IMT3, Bulk	Con	12.649	1.670	6.283	3.742	954
99	Đèn LED trong màu xanh lá cây, 2 chân, 54mW, 330mcd tại IF = 20mA, IMT3.8mm x 5.4mm, Bulk hoặc Tape&Reel	Con	4.642	824	2.242	1.256	320
100	Đèn LED trong màu đỏ, 2 chân, 48mW, 7.15mcd tại IF = 20mA, SMD0805, Tape&Reel	Con	28.022	-	12.933	11.823	3.266
101	Đèn LED trong màu xanh lá cây, 2 chân, 54mW, 25mcd tại IF = 20mA, SMD0805, Tape&Reel	Con	27.077	-	16.490	8.161	2.426
102	Đèn LED Xanh- đỏ 3mm. (màu xanh và đỏ), 3 chân, 10mW, 10mcd xanh, ≥5 mcd đỏ, IMT3mm, Bulk	Con	319	53	266	-	-
103	Đèn LED trong màu đỏ 2 chân, 1000mcd-20mA-75mW, SMD1206, Tape&Reel	Con	29.548	-	-	16.794	12.754
104	ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm, Bulk	Cái	24.009	4.230	11.000	6.832	1.947
105	ANTEN 2G/3G/4G, 10-26cm, Bulk	Cái	13.041	2.311	7.177	2.716	837
106	Anten RF 408Mhz, 3dBi, đầu SMA đực cong, có bọc nhựa, Bulk	Cái	144	13	131	-	-
107	ANTEN 408MHz, 3dBi, 15.1cm, chuỗi gài cong, Bulk	Cái	4.256	608	2.088	1.243	317
108	MOSFET P, -6A, 1W, SMD SOT-23F, Tape&Reel	Con	33.947	-	14.221	15.563	4.163
109	TRANSISTOR NPN, 1A, 350mW, SMD SOT-23, Tape&Reel	Con	28.263	-	16.167	9.555	2.541
110	TRANSISTOR PNP, -0.8A, 350mW, SMD SOT-23, Tape&Reel	Con	10.277	-	2.627	6.238	1.412
111	IC chuyển đổi nguồn DC/DC cách ly, đầu ra 5V-1W, IMT11.16x10.16x6, Tube	Con	658	-	658	-	-
112	IC chuyển đổi AC/DC nguồn Switching, 65kHz, SMD SOP-8, Tape&Reel	Con	8.798	1.589	5.181	1.499	529
113	IC giao tiếp RS-232, 2 kênh Full-Duplex, SMD 16-TSSOP, Tape&Reel	Con	8.832	1.623	5.181	1.499	529
114	IC đệm điện áp ngõ ra không đảo, SMD SC-88A, Tape&Reel	Con	13.460	2.567	7.289	2.755	849
115	IC cách ly quang PC817, IMT 4-DIP, Tube	Con	24.169	4.258	11.073	6.878	1.960
116	IC cách ly quang khối nguồn xung, SMD 4-SMD, Tape&Reel	Con	13.372	-	5.316	6.285	1.771
117	IC thời gian thực, 3ppm, SMD SOT163-1, Tape&Reel	Con	4.438	-	-	3.265	1.173
118	IC 2G/4G, SMD 28.2mm x 28.2mm x 2.2mm, Tray	Con	13.328	2.542	7.217	2.728	841
119	IC switch SIM, 1 Switch, SMD MLP-16, Tape&Reel	Con	4.410	726	2.108	1.256	320
120	IC Flash 32Mbit, 108MHz, SMD 8-SOIC, Tape&Reel	Con	8.873	1.735	5.130	1.485	523
121	IC ổn áp nguồn LDO 3.3V, 150mA, SMD SOT-23-5, Tape&Reel	Con	8.922	1.713	5.181	1.499	529
122	IC cách ly quang, SMD 4-SMD, Tape&Reel	Con	1.316	-	1.122	194	-
123	IC nguồn áp rơi thấp, 3A, SMD SOP-8, Tape&Reel	Con	8.961	1.752	5.181	1.499	529

Stt	Danh mục hàng hóa	Dvt	Số lượng	Đợt 1 Trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 2 Trong vòng 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 3 Trong vòng 200 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	Đợt 4 Trong vòng 290 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
124	IC chuyển đổi nguồn AC/DC, 15W, SMD SMD-8B, Tape&Reel	Con	28.668	-	13.783	11.678	3.207
125	Biến áp xung EE13, 7.5V-4W	Cái	8.873	1.735	5.130	1.485	523
126	Biến áp xung EE19, 5.5V-1.5A	Cái	24.079	4.168	11.073	6.878	1.960
127	Biến áp xung EE19, 7V-70mA, 12V-1A	Cái	4.276	-	-	3.122	1.154
128	Lược đục đơn 40P, loại cong, chiều dài chân không hàn 10mm	Cái	1.106	185	527	394	-
129	Lược đục đơn 40P, loại thẳng	Cái	253	-	-	-	253
130	Đầu cắm kiểu Card Edge 6x2.	Cái	658	-	658	-	-
131	Công RJ12 Female	Cái	4.499	815	2.108	1.256	320
132	Công RJ45 Female	Cái	17.746	-	4.617	10.393	2.736
133	Công MicroUSB SMD Male- chân giữ cắm	Cái	21	-	21	-	-
134	Dây bus 4, dài 10cm, khoảng cách chân 3.96mm	Dây	4.211	527	2.108	1.256	320
135	Socket Sim dây SK20, SMD, Tape&Reel	Cái	13.372	2.550	7.238	2.740	844
136	Socket 4 pin , hàn bo 3.96mm	Cái	8.789	1.421	4.217	2.511	640
137	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 5cm	Dây	24.281	4.277	11.185	6.864	1.955
138	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 7cm	Dây	4.338	654	2.108	1.256	320
139	Dây SMA Female (kèm jack), chiều dài 10 cm	Dây	13.460	2.567	7.289	2.755	849
140	Nút nhấn 4 chân 6x6x5mm, IMT, Bulk	Cái	6.068	-	-	2.963	3.105
141	Pin Lithium 3V, 2 chân cắm đứng	Cái	24.016	2.901	11.930	7.211	1.974
142	Pin Lithium 3V, 3 chân nằm ngang	Cái	4.455	-	-	3.301	1.154
143	Pin Polymer Lithium-Ion 3.7V, 1200mAh, 6x33x50mm	Cái	6	-	6	-	-