







Linh kiện SMD (Surface Mount Devices) - loại linh kiện dán trên bề mặt mạch in, sử dụng trong công nghệ SMT (Surface Mount Technology) gọi tắt là linh kiện dán. Các linh kiện dán thường thấy trong mainboard: Điện trở dán, tụ dán, cuộn dây dán, diode dán, Transistor dán, mosfet dán, IC dán... Rõ ràng linh kiện thông thường nào thì cũng có linh kiện dán tương ứng.

Do kích thước nhỏ của điện trở SMD, thường không có chỗ cho mã dải màu truyền thống được in trên chúng. Do đó, mã mới cho điện trở SMD đã được phát triển. Mã phổ biến nhất thường thấy là hệ thống ba và bốn chữ số và một hệ thống do Electronic Industries Alliance (EIA)- Liên minh Công nghiệp Điện tử tạo ra được gọi là EIA-96.

Cách đọc trị số điện trở dán:

1. Theo hệ thống ba và 4 chữ số

SMD Resistors Cheat Sheet

 223 Three-Digit Resistor	223 = 22×10^3 = 22,000 Ohm = 22K Ohm	 8202 Four-Digit Resistor	8202 = 820×10^2 Ohm = 82,000 Ohm = 82 KOhm
 4R7 Resistor With Radix Point	4R7 = 4.7 Ohm	 0R22 Resistor With Radix Point	0R22 = 0.22 Ohm
 0 Zero-Ohm Resistor	0 = 0 Ohm	 000 Precision Zero-Ohm	000 = 0 Ohm

Điện trở dán dùng 3 chữ số in trên lưng để chỉ giá trị của điện trở. 2 chữ số đầu là giá trị thông dụng và số thứ 3 là số mũ của mười (số số không).

Ví dụ:

$$334 = 33 \times 10^4 \text{ ohms} = 330 \text{ kilohms}$$

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

$222 = 22 \times 10^2 \text{ ohms} = 2.2 \text{ kilohms}$

$473 = 47 \times 10^3 \text{ ohms} = 47 \text{ kilohms}$

$105 = 10 \times 10^5 \text{ ohms} = 1.0 \text{ megohm}$

Điện trở dưới 100 ohms sẽ ghi: số cuối = 0 (Vì $10^0 = 1$).

Ví dụ:

$100 = 10 \times 10^0 \text{ ohm} = 10 \text{ ohms}$

$220 = 22 \times 10^0 \text{ ohm} = 22 \text{ ohms}$

Đôi khi nó được ghi khi cần là 10 hay 22 để tránh hiểu nhầm là 100 = 100ohms hay 220 là 220ohms.

Điện trở nhỏ hơn 10 ohms sẽ được ghi kèm chữ R để chỉ dấu thập phân.

Ví dụ:

$4R7 = 4.7 \text{ ohms}$

$R300 = 0.30 \text{ ohms}$

$0R22 = 0.22 \text{ ohms}$

$0R01 = 0.01 \text{ ohms}$

R47	4R7	47R	K47	4K7	47K	M47	4M7
0.47 Ω	4.7 Ω	47 Ω	470 Ω	4.7 kΩ	47 kΩ	470 kΩ	4.7 MΩ
R464	464R	4K64	471	472	473	474	475
0.464 Ω	464 Ω	4.64 kΩ	470 Ω	4.7 kΩ	47 kΩ	470 kΩ	4.7 MΩ



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Trường hợp điện trở dán có 4 chữ số thì 3 chữ số đầu là giá trị thực và chữ số thứ tư chính là số mũ 10 (số số không). Ví dụ:

$1001 = 100 \times 10^1 \text{ ohms} = 1.00 \text{ kilohm}$

$4992 = 499 \times 10^2 \text{ ohms} = 49.9 \text{ kilohm}$

$1000 = 100 \times 10^0 \text{ ohm} = 100 \text{ ohms}$

Một số trường hợp điện trở lớn hơn 1000ohms thì được ký hiệu chữ K (tức Kilo ohms) và điện trở lớn hơn 1000.000 ohms thì ký hiệu chữ M (Mega ohms).

Các điện trở ghi 000 hoặc 0000 là điện trở có trị số = 0ohms.

2. Hệ thống EIA-96

Các điện trở có độ chính xác cao hơn, kết hợp với kích thước giảm dần của các điện trở, đã tạo ra sự cần thiết phải có một nhãn dấu mới, nhỏ gọn hơn cho các điện trở SMD. Do đó, hệ thống đánh dấu EIA-96 đã được tạo ra. Nó dựa trên dòng E96, do đó nhắm vào các điện trở có sai số 1%.

Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value
1	100	17	147	33	215	49	316	65	464	81	681
2	102	18	150	34	221	50	324	66	475	82	698
3	105	19	154	35	226	51	332	67	487	83	715
4	107	20	158	36	232	52	340	68	499	84	732
5	110	21	162	37	237	53	348	69	511	85	750
6	113	22	165	38	243	54	357	70	523	86	768
7	115	23	169	39	249	55	365	71	536	87	787
8	118	24	174	40	255	56	374	72	549	88	806
9	121	25	178	41	261	57	383	73	562	89	825
10	124	26	182	42	267	58	392	74	576	90	845
11	127	27	187	43	274	59	402	75	590	91	866
12	130	28	191	44	280	60	412	76	604	92	887
13	133	29	196	45	287	61	422	77	619	93	909
14	137	30	200	46	294	62	432	78	634	94	931
15	140	31	205	47	301	63	442	79	649	95	953
16	143	32	210	48	309	64	453	80	665	96	976

Code	Multiply factor
Z	0.001
Y/R	0.01
X/S	0.1
A	1
B/H	10
C	100
D	1000
E	10000
F	10000

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Trong hệ thống này, việc đánh dấu tồn tại trong ba chữ số: 2 chữ số để chỉ ra giá trị điện trở và 1 chữ số cho cấp số nhân. Hai số đầu tiên đại diện cho một mã chỉ ra giá trị điện trở với ba chữ số có nghĩa. Trong bảng bên trên, các giá trị cho mỗi mã được đưa ra, về cơ bản là các giá trị từ chuỗi E96. Ví dụ, mã 04 có nghĩa là 107 ohms và 60 có nghĩa là 412 ohms. Hệ số nhân cho ra giá trị cuối cùng của điện trở, ví dụ:

$$01A = 100 \Omega \pm 1\%$$

$$38C = 24300 \Omega \pm 1\%$$

$$92Z = 0.887 \Omega \pm 1\%$$

$$01Y = 100 \times 0,01 = 1\Omega \pm 1\%$$

$$68X = 499 \times 0,1 = 49,9\Omega \pm 1\%$$

$$76X = 604 \times 0,1 = 60,4\Omega \pm 1\%$$

$$01A = 100 \times 1 = 100\Omega \pm 1\%$$

$$29B = 196 \times 10 = 1,96k\Omega \pm 1\%$$

$$01C = 100 \times 100 = 10k\Omega \pm 1\%$$

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

SANYO ELEC
Panasonic TOSHIBA
MSUNG
BISHI



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Ghi chú:

- Điện trở dán được kí hiệu bằng mã 3 chữ số và dấu gạch ngang ngay dưới một trong các chữ số biểu thị thay cho R (dấu thập phân). Ví dụ: $122 = 1,2k\Omega 1\%$. Một số nhà sản xuất gạch dưới cả ba chữ số - đừng nhầm lẫn điều này.
- Khi ta thấy trên điện trở dán có kí hiệu M, đó là biểu thị cho giá trị milli Ôm .Ví dụ: $1M50 = 1,50m\Omega$, $2M2 = 2,2m\Omega$.
- Kí hiệu hiển thị giá trị của điện trở SMD cũng có thể được đánh dấu bằng một thanh dài trên đầu ($1m5 = 1.5m\Omega$, $R001 = 1m\Omega$, vv) hoặc một thanh dài dưới mã ($101 = 0.101\Omega$, $047 = 0.047\Omega$). Gạch chân được sử dụng thay thế cho "R" do không gian hạn chế trên thân của điện trở. Vì vậy, ví dụ, $R068$ trở thành $068 = 0,068\Omega$ ($68m\Omega$).

Kích thước điện trở SMD

Hình dạng và kích thước của điện trở dán được tiêu chuẩn hóa; hầu hết các nhà sản xuất sử dụng các tiêu chuẩn JEDEC. Kích thước của điện trở SMD được biểu thị bằng mã số, chẳng hạn như 0603. Mã này chứa chiều rộng và chiều cao của linh kiện. Vì vậy, trong ví dụ về mã 0603 inch, điều này biểu thị độ dài 0.060" và chiều rộng 0.030". Mã này có thể được cung cấp theo đơn vị Inch hoặc mm, nói chung, mã inch được sử dụng thường xuyên hơn để chỉ ra kích thước đóng vỏ.

Ngược lại, trong các thiết kế PCB hiện đại đơn vị đo (mm) thường được sử dụng hơn, điều này có thể gây nhầm lẫn. Nói chung, bạn có thể giả sử mã được tính theo đơn vị inch, nhưng kích thước được sử dụng là mm. Kích thước điện trở SMD phụ thuộc chủ yếu vào định mức công suất yêu cầu. Bảng sau liệt kê kích thước và thông số kỹ thuật của các gói linh kiện dán bề mặt thường được sử dụng.



Code		Length (l)		Width (w)		Height (h)		Power
Imperial	Metric	inch	mm	inch	mm	inch	mm	Watt
0201	0603	0.024	0.6	0.012	0.3	0.01	0.25	1/20 (0.05)
0402	1005	0.04	1.0	0.02	0.5	0.014	0.35	1/16 (0.062)
0603	1608	0.06	1.55	0.03	0.85	0.018	0.45	1/10 (0.10)
0805	2012	0.08	2.0	0.05	1.2	0.018	0.45	1/8 (0.125)
1206	3216	0.12	3.2	0.06	1.6	0.022	0.55	1/4 (0.25)
1210	3225	0.12	3.2	0.10	2.5	0.022	0.55	1/2 (0.50)
1218	3246	0.12	3.2	0.18	4.6	0.022	0.55	1
2010	5025	0.20	5.0	0.10	2.5	0.024	0.6	3/4 (0.75)
2512	6332	0.25	6.3	0.12	3.2	0.024	0.6	1

LinhKienThaoMay.Com
ZaZalo:30389937723



Các bài viết tương tự:

- [bếp điện từ SunHome, model SI 688 - cắm điện mở nguồn bếp báo E8 còi kêu tíu tíu dây nhiệt không nóng, đã kt tụ vẫn tốt điện trở 200k tăng trị số đã thay điện trở khác vào vẫn không dc](#)
- [Bếp từ Media - hegon - - Em có con Media - Hego chạy ngắt liên tục em đã đo điện trở đều tốt. Điện áp đủ cả mấy con 8560 và 8050 SMD đều tốt](#)
- [biến trở và Inverter - a chị em xin cho hỏi biến trở và Inverter hoạt động như thế nào a Inverter làm tăng giảm động cơ \(động cơ vd như máy bơm động cơ điện\) còn biến trở có thể tăng giảm động cơ như Inverter hok](#)
- [Dai kin invecter 1chieu 12000. - Em có con điều hòa Daikin invecter 12000btu 1 chiều. Khi khiển đèn nguồn sáng khoảng 10 s là báo lỗi. Dàn lạnh, dàn nóng ko có động tĩnh j. Ấn nút tets ở mạch dàn nóng thì quạt và bloc chạy bt. Dàn lạnh vẫn báo lỗi. Thay mạch dàn nóng khác vào thì chạy bt. Có pro nào giúp em ca này với. Bác nào có mạch dàn nóng, lạnh daikin inverter 12000 1 chiều báo giá cho em với. Cả mạch sống và mạch chết. Lh. 0969.625.829](#)
- [Điện trở là gì? Phân loại và ứng dụng của điện trở.](#)
- [Điện trở mắc nối tiếp và điện trở mắc song song](#)
- [Điện trở và biến trở - Điện tử cơ bản](#)

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

8. [ti vi SoNy HW212P52 lên lại mất, lên lại mất - bật lên chưa được 1 phút lại mất , lại tự bật ,cứ lên lại mất ,lên lại mất...khi mất để ý nháy 7 nhíp thì lên](#)
9. [Tivi samsung cs21m20ml tổng tda9381ps mạnh .la7804 - Bi no cao áp đực điện trở abl noi mát đã thay cao áp trở .cam điện vào khởi động máy chạy vừa hiện thị sáng hột me là tác ngay bấm nuc khởi động lay sáng hột me lay tắt ngay](#)
10. [Tủ lạnh toshiba xabaxai chạy mạch 375l - Em gặp con tủ này. Ngăn mát không mát. Đã đo cảm biến ngăn mát và 2 cảm biến dàn \(đo lúc vừa tháo khỏi tủ\) con ngăn mát là 2 k . 2 con còn lại là 10k . Có cao thủ nào chỉ giáo em vs. Tủ vẫn đóng đá bình thường. Khi tháo ra thì giàn lạnh có hiện tượng như kiểu xả đá không hết. Vẫn còn đá bám vào quạt. Làm quạt không chạy được. Trở xả bằng vẫn sống.](#)
11. [tulanh vtb quá gio vn - tu bi thung dan nong,minh đa thay dan moi,khi bom ga thay dan nong, nong nua dan con nua dan ve phin kg nong.đau dan lanh co it tuyet bam.minh đa kiểm tra 2dan nonglanh thay kg bi tuc.](#)
12. [tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh\) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại\)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận](#)