

电阻值、电阻值容差以及色环标示的相关标准

■ 依据标准

IEC Publication 60062: Marking codes for resistors and capacitors.

JIS C 5062: 电阻及电容的识别编号

IEC Publication 60063: Preferred number series for resistors and capacitors.

JIS C 5063: 电阻及电容的标准数列

■ 电阻值

电阻值的各个系列如以下所定。为了便于参考，将这些电阻值按照下述的公比，采用近似值使其数列化。

系列	电阻值容差	公比	备注
E6	±20 %	$\sqrt[6]{10} \approx 1.46$	请参照79页的标准电阻值。
E12	±10 %	$\sqrt[12]{10} \approx 1.21$	
E24	± 5 %	$\sqrt[24]{10} \approx 1.10$	
E48	± 2 %	$\sqrt[48]{10} \approx 1.05$	
E96	± 1 %	$\sqrt[96]{10} \approx 1.02$	

■ 松下Panasonic产品型号中的电阻值编号

电阻值以Ω（欧姆）单位表示，由3位或4位数字构成编号，其最后的数字表示前项有效数字后应加0的个数。小数点所在位置使用英语大写字母R代替。

3位数编号范例

电阻值编号	电阻值 (Ω)
R56	0.56
5R6	5.6
100	10
271	270
102	1 k
273	27 k
104	100 k
275	2.7 M
106	10 M
107	100 M

4位数编号范例

电阻值编号	电阻值 (Ω)
R562	0.562
5R62	5.62
56R2	56.2
1000	100
2711	2.71 k
1002	10 k
2713	271 k
1004	1 M
2715	27.1 M
1006	100 M

■ 电阻值容差及松下Panasonic产品型号的相关标准

电阻值容差分别用如下表所定的一个大写字母表示，通常放置于电阻值编号之前。

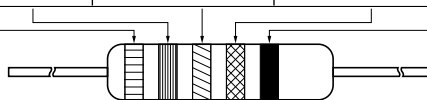
电阻值容差编号	电阻值容差 (%)	范例
W	±0.05	W1001 : 1000 Ω±0.05 %
B	±0.1	B1001 : 1000 Ω±0.1 %
C	±0.25	C1001 : 1000 Ω±0.25 %
D	±0.5	D1001 : 1000 Ω±0.5 %
F	±1	F1001 : 1000 Ω±1 %
G	±2	G1001 : 1000 Ω±2 %
J	±5	J101 : 100 Ω±5 %
K	±10	K101 : 100 Ω±10 %
M	±20	M101 : 100 Ω±20 %

■ 用色环表示电阻值及电阻值容差

固定电阻器按照以下标准标示电阻值及电阻值容差。

用色环标示

色环	第 1 个数字	第 2 个数字	第 3 个数字	10 的次方数	电阻值容差	
					%	编号
黑色	0	0	0	1		
棕色	1	1	1	10	±1	F
红色	2	2	2	10 ²	±2	G
橙色	3	3	3	10 ³	±0.05	W
黄色	4	4	4	10 ⁴		
绿色	5	5	5	10 ⁵	±0.5	D
蓝色	6	6	6	10 ⁶	±0.25	C
紫色	7	7	7	10 ⁷	±0.1	B
灰色	8	8	8			
白色	9	9	9			
金色				10 ⁻¹	±5	J
银色				10 ⁻²	±10	K
无色					±20	M



范例

用5条色环表示

电阻值为 E48, 96 系列的电阻，用 5 条色环表示。
以 154 kΩ 的电阻为下例。

例 1

第 1 色环	第 2 色环	第 3 色环	第 4 色环	第 5 色环
棕色 (1)	绿色 (5)	黄色 (4)	橙色 (1000)	棕色 (±1 %)

用4条色环表示

电阻值为 E6, 12, 24 系列的电阻，用 4 条色环表示。
以 15 kΩ 的电阻为下例。

例 2

第 1 色环	第 2 色环	第 3 色环	第 4 色环
棕色 (1)	绿色 (5)	橙色 (1000)	金色 (±5 %)

■ 标准电阻值

E6	E12	E24	E48	E96		
10	10	10	100	100		
				102		
			105	105		
				107		
			11	110	110	
					113	
				115	115	
					118	
			12	12	121	121
						124
	127	127				
		130				
	13	133			133	
				137		
		140		140		
				143		
		147		147		
	15	15		15	150	150
			154			
			158		158	
162						
165			162			
		165				
16		169	169			
			174			
		178	178			
			182			
	18	187	187			
191						
196		196				
		200				
205		205				
20	20	200				
		210				

E6	E12	E24	E48	E96		
22	22	22	215	215		
				221		
			226	226		
				232		
			24	237	237	
					243	
				249	249	
					255	
			27	27	261	261
						267
	274	274				
		280				
	30	287			287	
				294		
		301		301		
	33	33		33	316	316
						324
					332	332
			340			
			348		348	
357						
36		365	365			
			374			
		383	383			
			392			
	39	402	402			
412						
422		422				
		432				
442		442				
43	43	442				
		453				

E6	E12	E24	E48	E96		
47	47	47	464	464		
				475		
			487	487		
				499		
			51	511	511	
					523	
				536	536	
					549	
			56	56	562	562
						576
	590	590				
		604				
	62	619			619	
				634		
		649		649		
	68	68		68	681	681
						698
					715	715
			732			
			750		750	
768						
75		787	787			
			806			
		825	825			
			845			
	866	866				
887						
82	82	909	909			
			931			
	953	953				
		976				