

銅マンガニッケル (マンガニン線・帯・板・箔)

[JIS C 2532]



記号 : CM44 (一般電気抵抗用マンガニン)

特性及び用途

耐食、耐酸化性が乏しいので、防湿、耐酸化塗装をして用いることが望ましい。
非磁性である。

一般用抵抗材に使用される。

150℃まで用いることができる。

抵抗の温度係数と対銅熱起電力が小さい。

ろう接性良好。

記号	等級	体積抵抗率 [$\mu\Omega\text{m}$]	平均温度係数 [$\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$]
CM44	一般	0.440	23 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$ 53 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 50^*$

注(*) 参考値

熱膨張係数 $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	比熱 J/g \cdot K (20 $^{\circ}\text{C}$)	熱伝導率 w/m \cdot K	密度 g/cm 3 (20 $^{\circ}\text{C}$)	融点 $^{\circ}\text{C}$	最高使用 温度 $^{\circ}\text{C}$
18	0.41	22	8.44	1020	150

化学成分	Mn	Ni	Cu+Ni+Mn
(%)	10~13	1~4	≥ 98

記号	種類	範囲 (mm)	
CM44W	線	$\phi 6.00 \sim 0.04$	
CM44R	帯	t=2.90~0.05	w=40~0.4 (厚さにより異なる)
CM44P	板	(標準) 1.0t \times 180w \times 1200L	
CM44	箔	t=0.40~0.02	w=120~5

マンガン線【導体抵抗・長さ・重量】

[丸線]

記 号 CM44W	体積抵抗率 (23°C$\rho$$\Omega$m) 0.440$\pm$0.03
----------------------------	--

線径 (mm)	線径許容差 (mm)	断面積 (mm ²)	導体抵抗 許容差 (%)	導体抵抗 (Ω /m)	長さ (m/Kg)	重量 (g/m)
6.00	\pm 0.080	28.27	\pm 5	0.0156	4.21	238
5.50	\pm 0.063	23.76	\pm 5	0.0185	5.01	200
5.00	\pm 0.063	19.64	\pm 5	0.0224	6.06	165
4.50	\pm 0.063	15.90	\pm 5	0.0277	7.49	134
4.00	\pm 0.063	12.57	\pm 5	0.0350	9.47	106
3.50	\pm 0.050	9.621	\pm 5	0.0457	12.4	80.8
3.20	\pm 0.050	8.042	\pm 5	0.0547	14.8	67.6
2.90	\pm 0.050	6.605	\pm 5	0.0666	18.0	55.5
2.60	\pm 0.040	5.309	\pm 5	0.0829	22.4	44.6
2.30	\pm 0.040	4.155	\pm 5	0.106	28.7	34.9
2.00	\pm 0.040	3.142	\pm 5	0.140	37.9	26.4
1.80	\pm 0.040	2.545	\pm 5	0.173	46.8	21.4
1.60	\pm 0.032	2.011	\pm 5	0.219	59.2	16.9
1.50	\pm 0.032	1.767	\pm 5	0.249	67.4	14.8
1.40	\pm 0.032	1.539	\pm 5	0.286	77.3	12.9
1.30	\pm 0.032	1.327	\pm 5	0.331	89.7	11.1
1.20	\pm 0.025	1.131	\pm 5	0.389	105.3	9.50
1.10	\pm 0.025	0.9503	\pm 6	0.463	125	7.98
1.00	\pm 0.025	0.7854	\pm 6	0.560	152	6.60
0.90	\pm 0.025	0.6362	\pm 6	0.692	187	5.34
0.85	\pm 0.025	0.5675	\pm 6	0.775	210	4.77
0.80	\pm 0.020	0.5027	\pm 6	0.875	237	4.22
0.75	\pm 0.020	0.4418	\pm 6	0.996	269	3.71
0.70	\pm 0.020	0.3848	\pm 6	1.14	309	3.23
0.65	\pm 0.020	0.3318	\pm 6	1.33	359	2.79
0.60	\pm 0.020	0.2827	\pm 6	1.56	421	2.38
0.55	\pm 0.016	0.2376	\pm 7	1.85	501	2.00
0.50	\pm 0.016	0.1964	\pm 7	2.24	606	1.65
0.45	\pm 0.016	0.1590	\pm 7	2.77	749	1.34
0.40	\pm 0.016	0.1257	\pm 7	3.50	947	1.06

