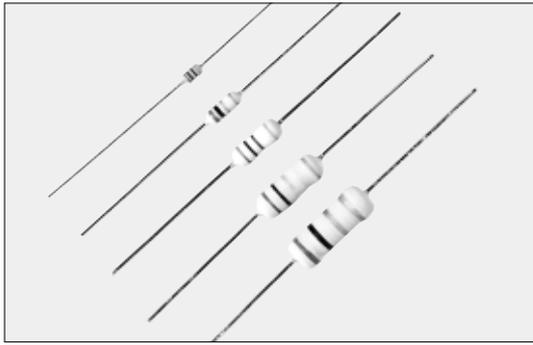


WIRE WOUND

CW 塗装絶縁形小形巻線抵抗器 Coat-Insulated Miniature Wirewound Resistors



外装色：ブルーグレー (CW, CW□X, CW□P)
黒 (CW□S)
表 示：カラーコード (CW, CW□X)
文字表示 (CW□P, CW□S)
Coating color : Blue (CW, CW□X, CW□P)
Black (CW□S)
Marking : Color code (CW, CW□X)
Alpha/Numeric (CW□P, CW□S)

■特長 Features

- 端子鉛フリー品は、RoHS対応品です。
- Products with lead free termination meet RoHS requirements.

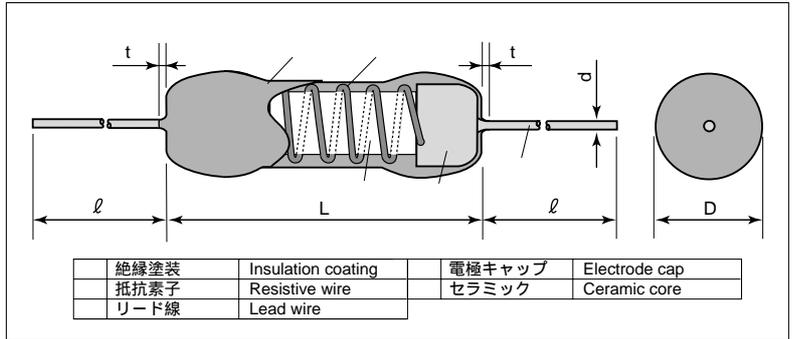
■品名構成 Type Designation

例 Example

Old Type	CW	3	P	T521	A	10Ω	F	
New Type	CW	3	P	C	T521	A	10R0	F

品種 Product Code	定格電力 Power Rating	形式 Style	端子表面材質 Terminal Surface Material	二次加工 Taping & Forming	包装 Packaging	公称抵抗値 [※] Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
1/4 : 0.25W 1/2 : 0.5W 1 : 1W 2 : 2W 3 : 3W 5 : 5W	空欄：電力型 (R 0.1) Nil : Power type (R 0.1) X : 電力型 (R < 0.1) X : Power type (R < 0.1) P : 精密品 S : 小形品 S : Small type	C : SnCu L : Sn/Pb	下記参照 See table below	A : アモバック A : AMMO R : リール R : REEL	C, D, F : 4 digits G, J, K : 3 digits	C : ±0.25% D : ±0.5% F : ±1% G : ±2% J : ±5% K : ±10%	

■構造図 Construction



■外形寸法 Dimensions (mm)

形名 Type	寸法 Dimensions (mm)					Weight (g) (1000pcs)		
	L	D	ℓ ±3.0	d (Nominal)	t Max.			
CW1/4	3.3 ± 0.3	1.9 ± 0.3	30	0.45	0.5	140		
CW1/2	6.5 ± 1.0	2.5 ± 1.0		0.6	1	250		
CW1	9.5 ± 1.0	3.5 ± 1.0		0.8	3	650		
CW1X		3.5 ± 1.0						
CW1P		3.5 ± 1.0						
CW2		4.0 ± 1.0						
CW2X	12 ± 1.0	4.0 ± 1.0			3	950		
CW2P		4.0 ± 1.0						
CW3		6.0 ± 1.0						
CW3X	15 ± 1.0	6.0 ± 1.0				3	1780	
CW3P		6.0 ± 1.0						
CW5	24 ± 1.5	9.0 ± 1.5	38				3	4400
CW1S	6.5 ± 1.0	2.5 ± 1.0	30	0.6			1	250

■二次加工対応表 Taping & Forming Matrix

形名 Type	アキシアルテーピング Axial Taping				演しテーピング Stand-off axial taping	ラジアルテーピング Radial Taping		Lフォーミング L Forming						
	T26	T52	T521	T631	L52	VTP	GT	L10A	L12.5A	L15A	L20A	L25A	L30A	L35A
CW1/4														
CW1/2														
CW1						*								
CW2														
CW3														
CW5														
CW1X														
CW2X														
CW3X														
CW1S														
CW1P						*								
CW2P														
CW3P														

※0.47Ω以上に適用します。 Applicable to 0.47Ω or over.

■定格 Ratings

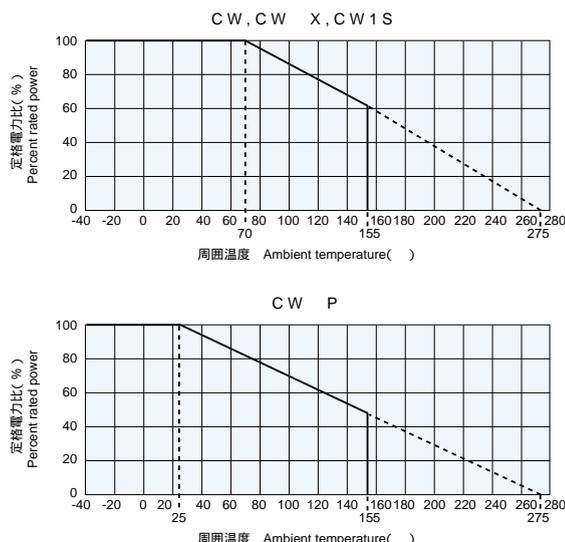
形名 Type	定格電力 Power Rating	抵抗値範囲 Resistance Range (Ω)						抵抗温度係数 T.C.R. (×10 ⁻⁶ /K)	定格周囲温度 Rated Ambient Temp.	使用温度範囲 Operating Temp. Range	テーピングと 包装数/アモバック Taping & Qty/AMMO (pcs)				
		C : ±0.25% E24 · E96	D : ±0.5% E24 · E96	F : ±1% E24 · E96	G : ±2% E24	J : ±5% E24	K : ±10% E24				T26A	T52A	T521A	T631A	
CW1/4	0.25W	-	-	-	-	-	0.47 - 15	0.47 - 15	+70	-40 +155	2,000	3,000	-	-	
CW1/2	0.5W	-	-	-	-	-	0.1 - 100	0.1 - 100			-	2,000	-	-	
CW1	1W	-	-	-	-	0.1 - 430	0.1 - 430	-			-	1,000	-	-	
CW2	2W	-	-	-	-	0.1 - 2k	0.1 - 2k	-			-	1,000	1,000	-	
CW3	3W	-	-	-	-	0.1 - 3k	0.1 - 3k	-			-	-	500	1,000	
CW5	5W	-	-	-	-	0.1 - 4.7k	0.1 - 4.7k	-			-	-	-	-	
CW1X	1W	-	-	-	-	0.01 - 0.091	0.01 - 0.091	-			-	-	1,000	-	
CW2X	2W	-	-	-	-	0.01 - 0.091	0.01 - 0.091	-			-	-	1,000	1,000	
CW3X	3W	-	-	-	-	0.01 - 0.091	0.01 - 0.091	-			-	-	-	500	1,000
CW1S	1W	-	-	-	-	0.1 - 100	0.1 - 100	±250			-	-	2,000	-	-
CW1P	1W	1 - 100	0.47 - 220	0.1 - 430	-	-	-	±90 : R 10 ±50 : R < 10	+25	-40 +155	-	1,000	-	-	
CW2P	2W	1 - 430	0.47 - 750	0.1 - 2k	-	-	-	-			-	1,000	1,000	-	-
CW3P	3W	1 - 620	0.47 - 1k	0.1 - 3k	-	-	-	-			-	-	500	1,000	

※1 CW□Pの10Ω以上ではT.C.R.=20×10⁻⁶/Kも可能ですのでお問い合わせ下さい。 ※1 CW□P (R≥10Ω) : T.C.R.=20×10⁻⁶/K available on request.

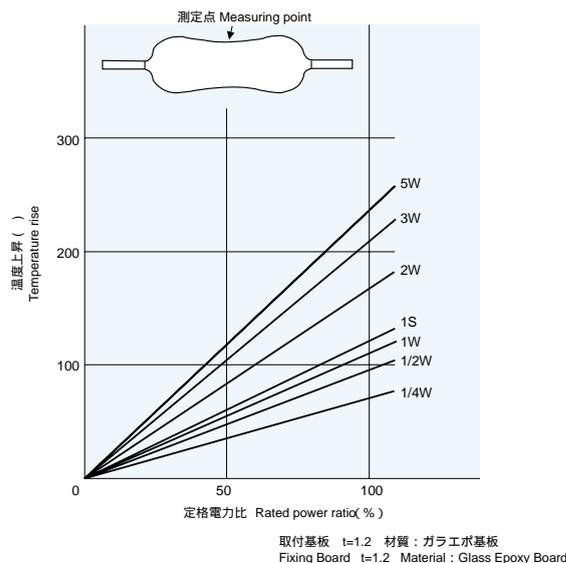
定格電圧は√定格電力×公称抵抗値による算出値。 Rated voltage=√Power Rating×Resistance value.

電力形抵抗器
High Power Type Resistors

■負荷軽減曲線 Derating Curve



■温度上昇 (参考) Temperature Rise (Ref.)



■性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements R ±(% +0.05): CW, CW1S, CW P R ±(% +0.005): CW X		試験方法 Test Methods
	保証値 Limit	代表値 Typical	
抵抗値 Resistance	規定の許容差内 Within specified tolerance		25
抵抗温度係数 T.C.R.	規定値内 Within specified T.C.R.		CW, CW X, CW1S: 室温/100 up, Room temperature + 100 CW P: +25 / - 40 and +25 / +155
過負荷(短時間) Overload(Short time)	1 : CW, CW X 2 : CW1S 0.5 : CW P	0.8 : CW, CW X 1.8 : CW1S 0.4 : CW P	定格電力 × 10 倍を 5 秒印加(CW, CW X, CW1S) 定格電力 × 6.25 倍を 5 秒印加(CW P) Power rating × 10, 5s(CW, CW X, CW1S) Power rating × 6.25, 5s(CW P)
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	1 : CW, CW1S, CW X 0.5 : CW P	0.8 : CW, CW1S, CW X 0.4 : CW P	350 ± 10 , 3.5s or 260 ± 5 , 10s
耐湿負荷 Moisture resistance	5 : CW, CW1S, CW X 2 : CW P	4 : CW, CW1S, CW X 1.6 : CW P	Power rating × 1/10, 40 , 90% ~ 95%RH, 1000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
70 での耐久性 Endurance at 70	5 : CW, CW1S, CW X 2 : CW P	4 : CW, CW1S, CW X 1.6 : CW P	70 , 1000h(CW, CW X, CW1S) 25 , 1000h(CW P) 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
耐溶剤性 Resistance to solvent	表示消え等、外観に異常がないこと。 No abnormality in appearance such as disappearance of marking, etc.		IPAに3分間浸せきし取り除いた後、直ちに乾いた布(ピロード又はガーゼ)で軽く拭く。 On immersing the sample in IPA for 3 minutes, the resistor surface should be lightly wiped with a dry cloth (velvet or gauze).

■使用上の注意 Precautions for Use

- 外装塗装が難燃性特殊塗料の為、外部衝撃に比較的弱いので取り扱いにご注意下さい。洗浄は最小限にして下さい。洗浄直後は多少塗装膜が弱くなりますので、十分に乾燥するまで塗装膜に外力を加えないで下さい。乾燥後、元の強度に戻りますので、洗浄後約20分間は抵抗器の塗装膜に外力が加わらない様に配慮下さい。特に基板の積み重ね等は、行わないで下さい。
- 交流回路に使用する場合は、巻線構造によりインダクタンス成分や寄生容量を持ちますので、発振等の異常現象が発生することがあります。他部品の定数のバラツキを十分考慮した上でご使用下さい。
- Be careful to handle these resistors because outer coatings are comparatively weak to outer shock due to flameproof special coats. Please wash them to a minimum. No external force is given to the coating films until they are well dried because the coating films become weaker right after washing. The original strength will be returned after they are dried, so please pay attention not to apply any external force onto the coating film of resistors for 20 minutes after drying. Especially no PC boards shall be piled up.
- In case of using them for an AC circuit, abnormal phenomena like oscillation etc. occasionally happen as they have an inductance or a parasitic capacitance because of their wiring structures. Use them by taking the dispersion of constants of other components into the consideration.

抵抗値範囲 () Resistance Value	3桁表示 3 digits	抵抗値範囲 () Resistance Value	4桁表示 4 digits
10m ~ 91m	10L ~ 91L	0.1 ~ 0.976	R100 ~ R976
0.1 ~ 0.91	R10 ~ R91	1 ~ 9.76	1R00 ~ 9R76
1 ~ 9.1	1R0 ~ 9R1		