



Thin Film Products
Components
製品総合カタログ

進工業株式会社

● 代表的な薄膜面実装抵抗器の部品組成表

抵抗器の部品組成 (%)	RG1005	RG1608 URG1608	RG2012 URG2012	RG3216 URG3216	PRG3216	PRG6432	RM2012	RM3216	RoHS 適合 ^{*1}
基板	83.18	86.95	87.63	89.51	89.36	92.26	87.78	92.86	●
抵抗体	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.11	0.02	0.02	●
内部電極	0.16	0.13	0.11	0.15	0.15	0.11	0.15	0.10	●
中間電極	8.33	5.82	5.58	4.83	4.82	3.49	5.87	2.96	●
外部電極 (Sn 100%)	5.45	3.81	3.65	3.16	3.15	2.28	3.84	1.94	●
保護膜	A								●
	B	2.87	2.93	2.67	2.06	2.22	1.79	1.88	●
	C								●
表示インク		0.34	0.36	0.28	0.28	0.07	0.37	0.25	●
抵抗器重量 (mg)	0.72	2.07	4.12	8.26	8.27	30.81	4.11	7.96	●

*1 掲載の各製品および非掲載製品の禁止物質の含有量については、弊社営業までお問い合わせください。

製品寿命の長期化を推進し、資源の有効活用に寄与しています。

■ 当該製品：URG シリーズ **IP.11**

■ RG シリーズ **IP.19**

RGシリーズは、無機保護膜の採用によって、10000時間の耐久性試験で抵抗値変化が±0.25%以下を実現、超高精度製品のURGもこの高信頼無機保護膜を採用、耐久性試験での抵抗値変化が±0.02%以下と高性能と高安定性を両立させています。

製品の小型化・高電力化を推進し、資源の有効活用に寄与しています。

■ 当該製品：PRG シリーズ **IP.29**

■ HRG シリーズ **IP.33**

サイズ	定格電力 (W)		電力比
	RG シリーズ	PRG シリーズ	
2012 / 2010	1/8	1/2	4倍
3216	1/4	1	4倍

サイズ	定格電力 (W)		電力比
	RG シリーズ	HRG シリーズ	
3216	1/4	1	4倍

SSMグループは地球環境にやさしく・高品質な製品づくりに、一丸となって取り組んでいます。

● Susumuグループ ISO14001 取得状況

会社名	事業所	認証取得日	有効期限	認証機関	認証 No.
進工業(株)	小浜工場	2000.12.15	2024.12.14	JQA	EM1184
	本社・各営業所				
	新潟工場	2001.03.09	2024.12.14	JQA	EM1184
蘇盛茂電子有限公司	蘇州工場	2015.09.23	2024.09.21	TIRT	04818E40280R1M
Cyntec	Hsin-Chu (Taiwan)	2002.08.26	2023.06.20	DQS	20000618 UM15
	Suzhou (China)	2003.10.22	2023.06.20	DQS	20000617 UM15

● Susumuグループ ISO9001 取得状況

会社名	事業所	認証取得日	有効期限	認証機関	認証 No.
進工業(株)	小浜工場	1998.11.06	2024.03.13	JQA	JQA2755
	本社・各営業所				
	新潟工場	1988.07.23	2024.03.13	JQA	JQA2755
蘇盛茂電子有限公司	蘇州工場	2011.05.01	2024.04.30	BUREAU VERITAS	CNBJ312728-UK
Cyntec	Hsin-Chu (Taiwan)	1997.03.06	2024.03.23	DQS	20000618 QM15
	Suzhou (China)	1997.03.06	2024.03.23	DQS	20000617 QM15

● Susumuグループ IATF 16949 取得状況

会社名	事業所	認証取得日	有効期限	認証機関	認証 No.
進工業(株)	小浜工場	2004.11.12	2024.03.18	JQA	JQA-AU0068-1 (IATF:0291268)
	本社・各営業所				
	新潟工場	2015.10.01	2024.03.18	JQA	JQA-AU0068-2 (IATF:0335802)
蘇盛茂電子有限公司	蘇州工場	2011.05.02	2024.03.27	BUREAU VERITAS	CHN-19878/TS (IATF:301653)
Cyntec	Hsin-Chu (Taiwan)	2007.04.24	2024.03.23	DQS	0297408
	Suzhou (China)	2007.04.24	2024.03.23	DQS	0297419

目次

■ 環境について	01
■ 製品分類一覧	03
■ セレクションガイド	05
最適な製品を選択頂くために、製品毎の概要を目次として下記に掲載しておりますのでご利用ください。 また詳細は、個別の製品ページをご確認くださいか、営業社員に仕様書をご請求ください。	
■ 抵抗値 E 数列・抵抗値 3 文字簡略表示のコード表	07
■ 取扱注意事項	08
■ Components	10
薄膜面実装抵抗器	
電流検出用面実装抵抗器	
パワーチョークコイル	
高周波面実装部品	
サンプルKIT	
■ 共通仕様	100
■ 販売拠点(国内)	115
■ 販売拠点(海外)	117

製品分類一覧

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	定格電力 (W)													抵抗値許容差 (%)						環境対応 ²	掲載頁		
			3	2	1.5	1	3/4	1/2	1/3	1/4	1/5	1/8	1/10	1/16	1/20	1/32	±0.01	±0.02	±0.05	±0.1	±0.5			±1	±20
薄膜面実装抵抗器	金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)	URG					●	●		●					●	●		●	●	●	●			●	11-14
	金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)	SRG							●						●	●			●	●	●	●		●	15-18
	金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)	RG								●		●	●	●	●				●	●	●			●	19-20
	高温動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)	RGT										●	●	●		●				●	●			●	21-22
	高電圧動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)	RGV							●	●										●	●			●	23-24
	非磁性金属皮膜チップ抵抗器	NRG								●		●	●	●						●	●	●		●	25-26
	音響用金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)	RS													●		●			●	●			●	27-28
	高電力金属皮膜チップ抵抗器(長辺電極)	PRG	●	●	●	●															●	●		●	29-32
	高電力金属皮膜チップ抵抗器(短辺電極)	HRG				●															●	●		●	33-34
	耐サージ金属皮膜チップ抵抗器	MRG						●		●		●	●								●	●		●	35-36
	高温動作金属皮膜チップ抵抗器	RGA													●	●		●			●	●		●	37-38
	金属皮膜チップ抵抗器(精密級)	RR												●	●	●					●	●	●	●	39
	金属皮膜トリマブルチップ抵抗器	RT												●	●	●								●	40
	金属皮膜チップネットワーク抵抗器	RM										●	●						● ^{*1}	● ^{*1}	●	●	●	●	41-48
	高温動作金属皮膜ネットワーク抵抗器	RMA									●	●	●						● ^{*1}	● ^{*1}	●	●	●	●	49-50

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	定格電力 (W)															抵抗値許容差 (%)				*2 環境 対応	掲載 頁	
			10	8	6	5	4	3	2	1.5	1	3/4	2/3	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8	±0.5	±1			±2
電流検出用面実装抵抗器	金属箔低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)	KRL	●		●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●	53-54
	金属箔低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)	KRL				●			●	●		●	●	●			●			●	●	●	●	55-56
	金属箔低抵抗チップ抵抗器(4端子)	KRL				●	●	●	●		●									●	●	●	●	57-58
	低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)	PRL/RL							●		●		●						●	●	●	●	●*3	59-60
	低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)	RL											●	●	●	●	●	●		●	●	●	●*3	61-62
	高電流表面実装形ジャンパーチップ	YJP																					●	63

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	インダクタンス値 (μH)							定格電流 (A)						*2 環境 対応	掲載 頁						
			0.1~0.49	0.5~0.99	1.0~2.9	3.0~4.9	5.0~9.9	10~	0.45~0.9	1.0~4.9	5.0~9.9	10~19.9	20.0~34.9	35.0~									
パワーチョークコイル	パワーチョークコイル	PCMB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	73
	小型チョークコイル	PCMB/PS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	74

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	定格電力 (mW)					周波数範囲 (DC ~ X GHz)					*2 環境 対応	掲載 頁								
			500	250	125	100	50	30	20	10	6	3										
高周波面実装部品	高周波チップ抵抗器	RFD						●	●												●	71-72

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	減衰量 (dB)													周波数範囲 (DC ~ X GHz)					*2 環境 対応	掲載 頁	
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16	20	50	30	10	6	3			
高周波面実装部品	高精度チップアッテネータ(50GHz 対応)	ATS-FD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	73-74
	高精度チップアッテネータ(30GHz 対応)	ATF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	75-76
	高精度チップアッテネータ	PAT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	77-80
	高精度チップアッテネータ(Wタイプ)	PAT-W	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	81-84
	感温型チップアッテネータ	P*V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	85-88

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	定格入力電力 (mW)				周波数範囲 (DC ~ X GHz)				*2 環境 対応	掲載 頁										
			500	250	125	100	20	17.5	15	10												
高周波面実装部品	電力2分配素子	PS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	89-90

分類	製品カテゴリー	シリーズ名	定格電力 (W)										周波数範囲 (DC ~ X GHz)						*2 環境 対応	掲載 頁		
			100	60	30	20	10	5	2.5	2	1	0.5	0.2	15	12.5	10	7.5	5			3	
高周波面実装部品	高電力チップ終端器	PCS					●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	91-92
	超高電力チップ終端器	HPT	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	93-94

*1 相対の許容差です。
 *2 環境対応は以下の規格に対応しています。 ・EU-RoHS ・REACH SVHC xx ・中国 RoHS ・完全 Pb フリー ・Hologen フリー
 *3 RoHS 対応していますが、抵抗皮膜中に鉛を含有しており、成分分析でも数十 ppm が検出され、完全鉛フリーではありません。

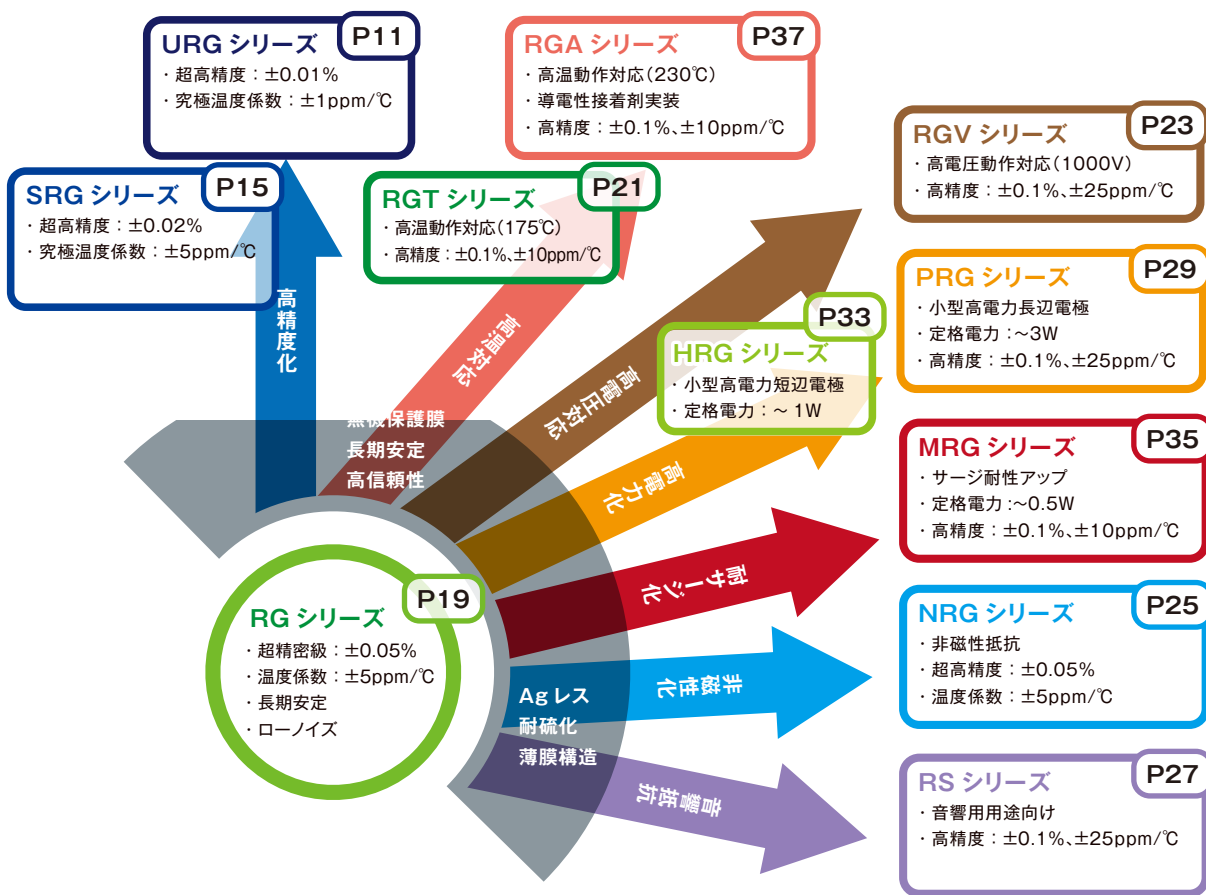
セレクションガイド

超精密級の金属皮膜チップ抵抗器で、高信頼・長期安定性で御好評を頂いております RG シリーズをベースに、高精度化、高温対応、高電力化、耐サージなどより広い応用範囲に向けて製品のラインナップを拡充しております。

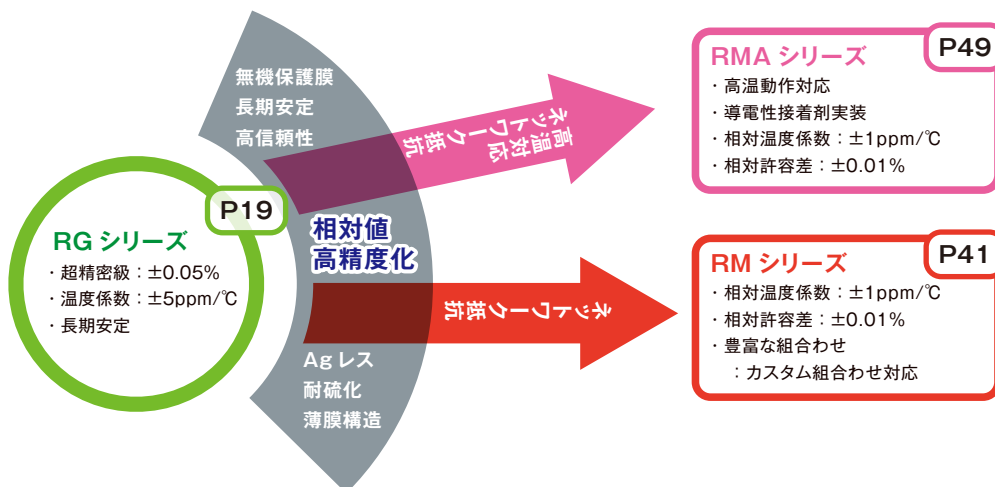
これらの抵抗器は、全て高信頼・長期安定性を可能にする無機保護膜を採用しており、また電極にも薄膜技術を生かした Ag レス構造で、全製品とも耐硫化対応となっています。各シリーズの特長と展開マップを示します。

- 高精度化：URG シリーズ、SRG シリーズ
- 高温対応：RGT シリーズ、RGA シリーズ、RMA シリーズ(ネットワーク抵抗)
- 高電圧対応：RGV シリーズ
- 高電力化：PRG シリーズ(長辺電極)、HRG シリーズ(短辺電極)
- 耐サージ：MRG シリーズ
- 非磁性化：NRG シリーズ
- 音響抵抗：RS シリーズ

■薄膜面実装抵抗器の展開マップ



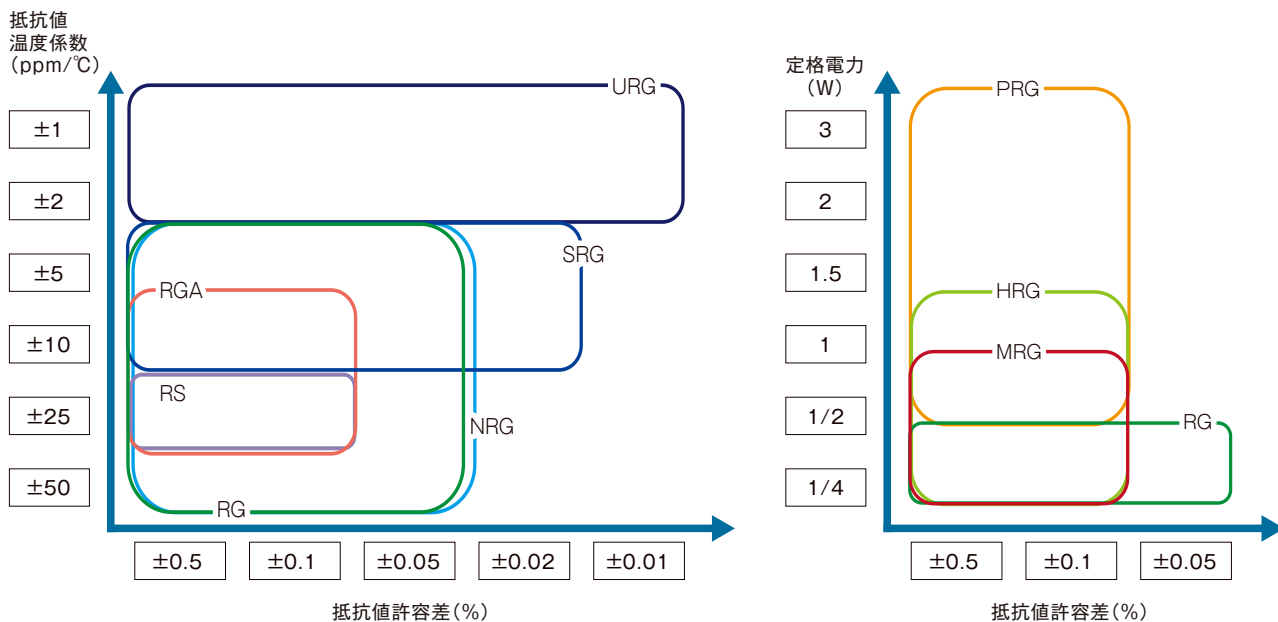
■RGシリーズからネットワーク抵抗シリーズへの展開マップ



■ 薄膜面実装抵抗器の製品マップ

薄膜面実装抵抗器は、高信頼・長期安定性を有しており、下記マップの製品シリーズは、抵抗値許容差、抵抗値温度係数、および定格電力によって、図に示す範囲で区分けております。

特に、高電力対応製品は長辺電極の PRG シリーズ、短辺電極の HRG シリーズ等がありますので、同一電力での小型化が図れます。

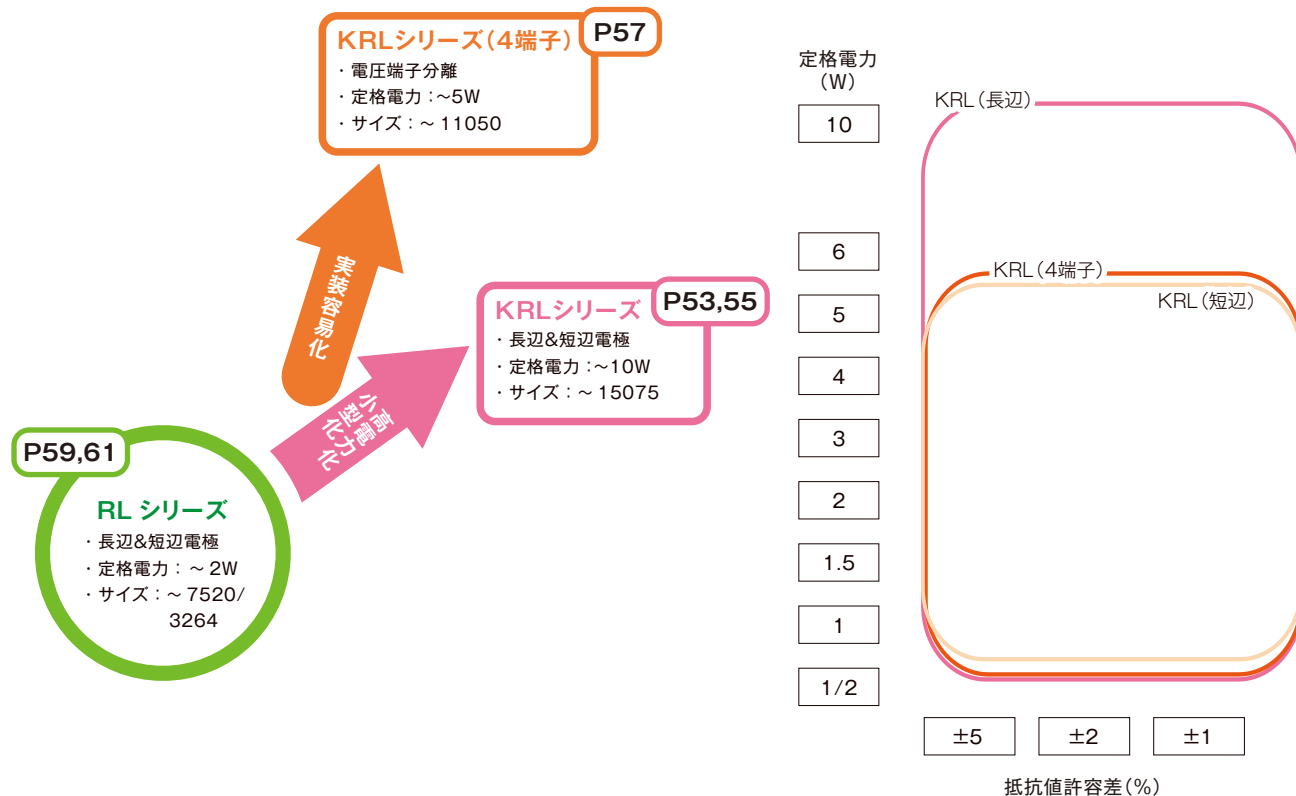


■ 電流検出用面実装抵抗器の展開と製品マップ

電流検出用面実装抵抗器は、高電力化・小型化のニーズに対応して、下図のように製品展開しています。

また、電圧端子を分離して、実装容易化を実現する4端子タイプも取り揃えています。

今後も市場ニーズに対応した製品を展開します。



抵抗値E数列

製作抵抗値シリーズ (Eシリーズ)

シリーズ	数列														
E-6	1.0	1.5	2.2	3.3	4.7	6.8									
E-12	1.0	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7	3.3	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2			
E-24	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9
	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9.1						
E-96	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.37	1.40
	1.43	1.47	1.50	1.54	1.58	1.62	1.65	1.69	1.74	1.78	1.82	1.87	1.91	1.96	2.00
	2.05	2.10	2.15	2.21	2.26	2.32	2.37	2.43	2.49	2.55	2.61	2.67	2.74	2.80	2.87
	2.94	3.01	3.09	3.16	3.24	3.32	3.40	3.48	3.57	3.65	3.74	3.83	3.92	4.02	4.12
	4.22	4.32	4.42	4.53	4.64	4.75	4.87	4.99	5.11	5.23	5.36	5.49	5.62	5.76	5.90
	6.04	6.19	6.34	6.49	6.65	6.81	6.98	7.15	7.32	7.50	7.68	7.87	8.06	8.25	8.45
	8.66	8.87	9.09	9.31	9.53	9.76									

抵抗値 3 文字簡略表示のコード表

E96数列の定格抵抗値の記号

抵抗器保護膜上に、又は 3 文字抵抗値コードを表示する。

(1) JIS C 5201 10.1.2.(2).(C)による。(2)抵抗器保護膜上に、公称抵抗値を 3 文字簡略表示法にて表示する。この場合、形名にこの 3 文字コードを入れる。

〈例〉 $4.99\text{K}\Omega = 499 \times 10^1$ 表示: 68H 形名: RR0816P-4991-D-68H

記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	整列	記号	乗数
01	100*	13	133	25	178	37	237	49	316	61	422	73	562	85	750*	A	10^0
02	102	14	137	26	182	38	243	50	324	62	432	74	576	86	768	H	10^1
03	105	15	140	27	187	39	249	51	332	63	442	75	590	87	787	C	10^2
04	107	16	143	28	191	40	255	52	340	64	453	76	604	88	806	D	10^3
05	110*	17	147	29	196	41	261	53	348	65	464	77	619	89	825	E	10^4
06	113	18	150*	30	200*	42	267	54	357	66	475	78	634	90	845	F	10^5
07	115	19	154	31	205	43	274	55	365	67	487	79	649	91	866		
08	118	20	158	32	210	44	280	56	374	68	499	80	665	92	887		
09	121	21	162	33	215	45	287	57	383	69	511	81	681	93	909		
10	124	22	165	34	221	46	294	58	392	70	523	82	698	94	931		
11	127	23	169	35	226	47	301	59	402	71	536	83	715	95	953	R	10^{-1}
12	130*	24	174	36	232	48	309	60	412	72	549	84	732	96	976	S	10^{-2}

※但し、E24数列と同じ抵抗値になるE96数列(上表中の印)は、E24数列を適用する。

取扱注意事項

注意事項

1. 本カタログの記載内容は参考仕様であり、やむなく予告なしに変更する場合がございます。製品仕様については正式に取り交す仕様書に基づくものとします。ご注文に際しては、営業担当者にご確認ください。
2. 本カタログに記載しております製品は一般電子機器に使用されることを意図しています。原子力、宇宙等 特別な品質、信頼性が要求される機器へのご検討は、事前にご相談をお願いします。
3. ご設計に際しては、最大定格、動作温度等 保証範囲内でご使用ください。保証範囲を超えた使用、誤った使用などに起因する製品の損失等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
4. 本カタログの記載内容を当社の許可なく転載・複写することを禁止します。

使用上の注意

<実装上の注意>

- (1) 実装時やその前後では抵抗器の保護コート或いは外装面に傷をつけないように注意してください。傷をつけると耐湿性が劣化する場合があります。
- (2) はんだこてを使用してはんだ付けを行う場合、加熱はランド上で行い、こて先が抵抗器本体に当たらないようにしてください。また、こて先温度が高い条件で作業する場合は、できるだけ短時間(350℃以下で3秒以下)で、はんだ付けを行ってください。
- (3) フラックスが残留すると、腐食及び吸湿導電性の発生による耐湿特性劣化の原因になることがあります。特に、塩素系など活性度の高いフラックスを使用する場合は、事前の確認を行ってください。
- (4) イオン性不純物の付着・残留も腐食及び吸湿導電性の発生による耐湿性劣化の原因となりますので、実装前後に発汗した素手などで触れて汚染させることを避けてください。
- (5) はんだ付けに際しては、高温で長時間になると、電極食われを起こす場合があります。
- (6) 樹脂によるコーティング、封止および埋込抵抗器を実装後に実装基板のコーティングや封止、もしくは抵抗器の埋込に使用される樹脂については耐熱性、耐湿性、緩衝性、或いはイオン性不純物を含まないこと等、選定には注意が必要です。また、一部の樹脂の硬化の過程で抵抗値の変化が起きる可能性があります。使用される樹脂については事前に問題がないかの確認を行ってください。

<保管>

(1) 保管状態

抵抗器の保管に脱酸素材等を使用し密封された状態で保管する際、環境によっては発生したガスが製品に影響を与える可能性があるため注意が必要です。

<使用環境、条件>

- (1) 特殊環境下での使用及び条件では、事前に性能及び信頼性を十分調査確認する必要があります。特殊環境には次のようなものがあります。
 - ① 水、塩水、油、酸、アルカリ、有機溶剤などの液体中または液体のかかる所
 - ② 直射日光、屋外での暴露、塵埃中
 - ③ 結露状態になる所
 - ④ 有害ガス(潮風、HCl、Cl₂、SO₂、H₂S、NH₃、NO_xなど)が多い場所
- (2) 高温、高湿環境下での使用
 - ① 高温環境下で使用する場合は、周囲部品の発熱の影響も含め、想定される部品周囲温度に対して、規定の負荷軽減曲線に基づいて負荷電力を軽減してください。
 - ② 高湿度雰囲気又は結露状態で通電使用すると、抵抗値の増大、断線に至ることがあります。
- (3) 電力、パルス印加 定格電力以下でご使用ください。パルス印加時もピーク電圧は定格電圧以下に押さえてください。

薄膜面実装抵抗器

金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

URG シリーズ

金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

SRG シリーズ

金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

RG シリーズ

高温動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

RGT シリーズ

高電圧動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

RGV シリーズ

非磁性金属皮膜チップ抵抗器

NRG シリーズ

音響用金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

RS シリーズ

高電力金属皮膜チップ抵抗器(長辺電極)

PRG シリーズ

高電力金属皮膜チップ抵抗器(短辺電極)

HRG シリーズ

耐サージ金属皮膜チップ抵抗器

MRG シリーズ

高温動作金属皮膜チップ抵抗器

RGA シリーズ

金属皮膜チップ抵抗器(精密級)

RR シリーズ

金属皮膜トリマブルチップ抵抗器

RT シリーズ

金属皮膜チップネットワーク抵抗器

RM シリーズ

高温動作金属皮膜ネットワーク抵抗器

RMA シリーズ

金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

■URG シリーズ

AEC-Q200 準拠

特長

- ・超高精度の抵抗値許容差：±0.01%
- ・究極の抵抗温度係数：±1ppm/°C
- ・無機質保護膜の採用による長期安定性
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用途

- ・工業用計測器・電子秤
- ・高精度センサー、医療機器



薄膜面実装抵抗器



URG シリーズ

◆品名構成

URG 2012 L - 102 - L - T1

部品記号

形状：URG1608, URG2012, URG3216, URG5025, URG6432

抵抗温度係数

梱包：T1(1,000個) T05(500個)
T01(100個)

抵抗値許容差

公称抵抗値(E-24:3桁、E-96:4桁、
URG3216, URG5025, URG6432 は全て4桁)

◆定 格

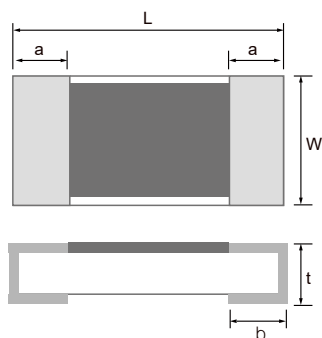
形名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)					素子最高電圧	抵抗値シリーズ	カテゴリ温度範囲	梱包
			±0.01%(L)	±0.02%(P)	±0.05%(W)	±0.1%(B)	±0.5%(D)				
URG1608	1/16W	±1(K) ^{*1}	250≤R≤7.5k	100≤R≤7.5k			100V	E24, E96	-55℃ ~ 155℃	T1 T05 T01	
		±2(L) ^{*2}									
URG2012	1/10W	±1(K) ^{*1}	250≤R≤36k	100≤R≤36k			150V				
		±2(L) ^{*2}									
URG3216	1/4W	±1(K) ^{*1}	250≤R≤68k	100≤R≤68k			200V				
		±2(L) ^{*2}									
URG5025	1/2W	±1(K) ^{*1}	250≤R≤100k	100≤R≤150k			300V				
		±2(L) ^{*2}									
URG6432	3/4W	±1(K) ^{*1}	250≤R≤100k	100≤R≤200k			300V				
		±2(L) ^{*2}									

*1：温度範囲 25℃～65℃で温度係数保証値：±1.0
温度範囲 -20℃～25℃、65℃～125℃で温度係数保証値：±1.5

*2：温度範囲 -20℃～125℃での温度係数を保証

※上記以外の定格についても、ご相談ください。

◆外形寸法



形名	L	W	a	b	t
URG1608	1.60±0.20	0.80+0.25/-0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40+0.15/-0.10
URG2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10
URG3216	3.20±0.20	1.60±0.25	0.50±0.25	0.50±0.20	0.40+0.15/-0.10
URG5025	5.00±0.20	2.50±0.25	0.60±0.25	0.60±0.25	0.45±0.10
URG6432	6.40+0.20/-0.40	3.20±0.25	0.75±0.25	0.80±0.20	0.45±0.20

(unit : mm)

◆性能

項目	試験条件 (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.02%+0.01Ω)
耐久性	70℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 2000h	±(0.02%+0.01Ω)(R≥250Ω)
		±(0.05%+0.01Ω)(R<250Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.05%+0.01Ω)
温度急変	-65℃(15min) ~ 150℃(15min) 100 サイクル	±(0.02%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.05%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	235 ±5℃ 30 秒 (リフロー) (MIL-PRF-55342 による)	±(0.01%+0.01Ω)

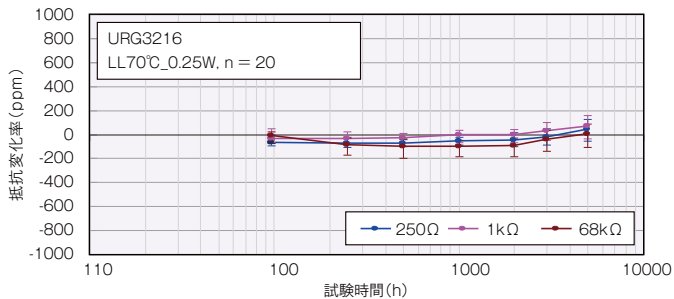
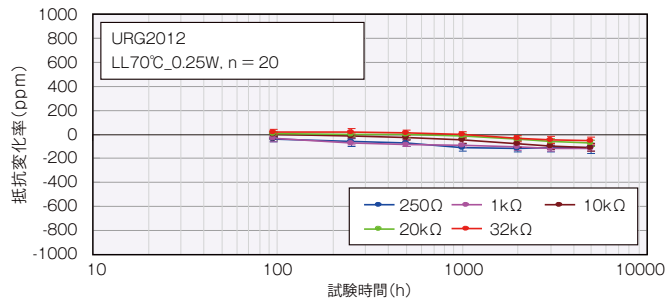
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。
 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W)
 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

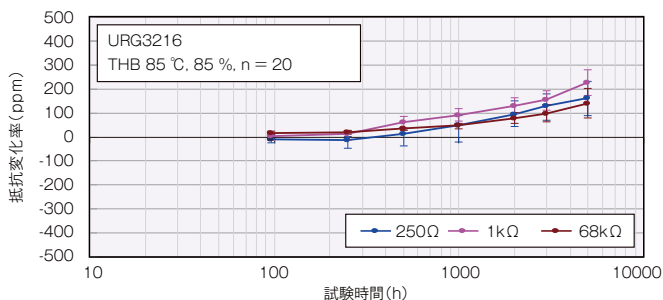
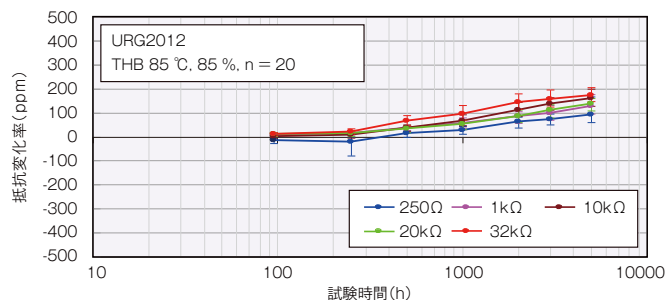
■URGシリーズ

◆特性データ

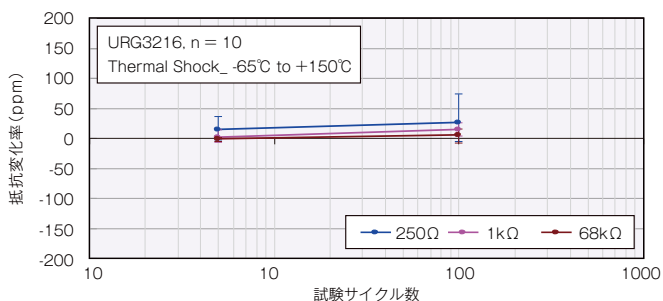
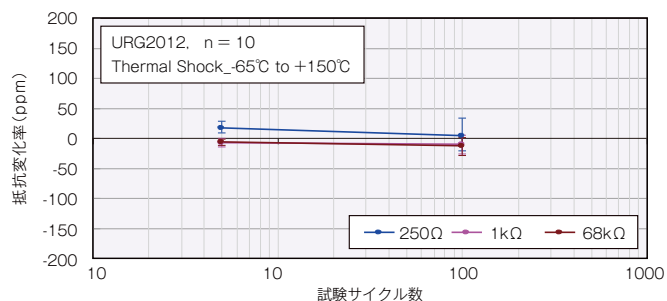
○耐久性



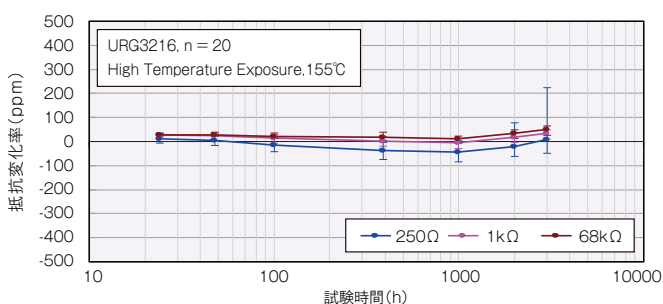
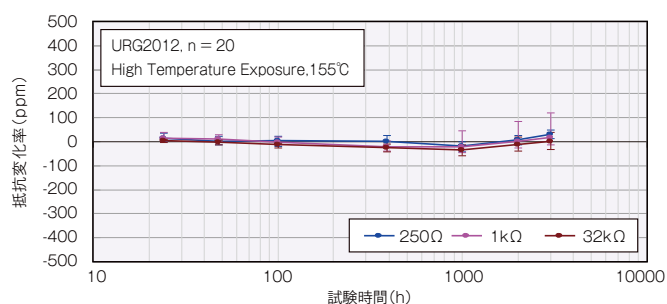
○高温高湿負荷



○温度急変

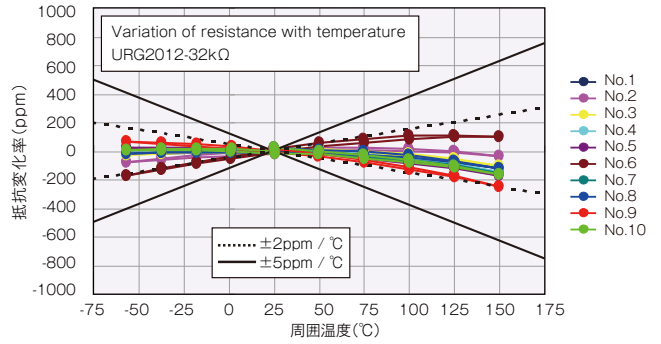
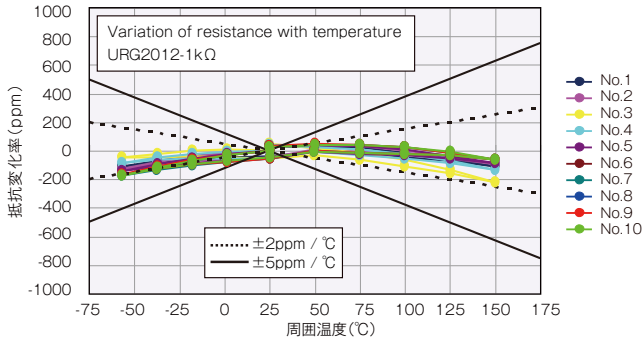


○高温放置

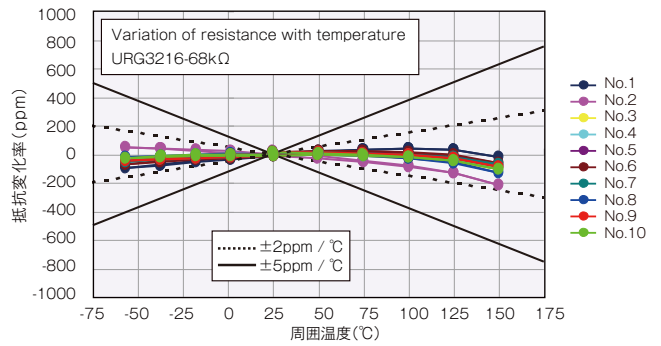
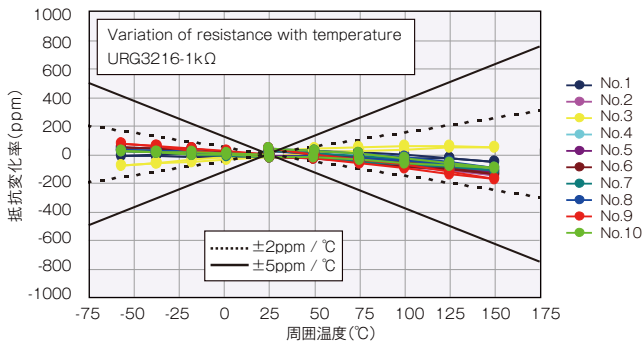


◆ 抵抗温度特性

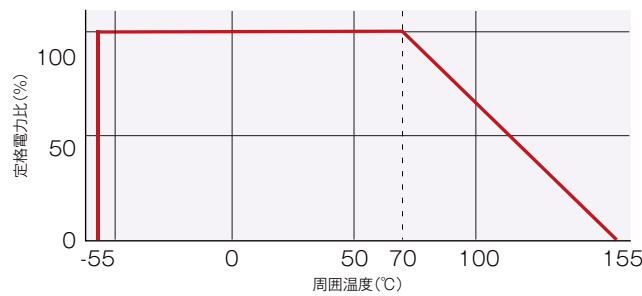
○ URG2012



○ URG3216



◆ 負荷軽減曲線



金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

■SRG シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・超高精度の抵抗値許容差：±0.02%
- ・低い抵抗温度係数：±5ppm/°C
- ・無機質保護膜の採用による長期安定性
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・工業用計測器・電子秤
- ・高精度センサー、医療機器

薄膜面実装抵抗器



SRG シリーズ

◆品名構成

SRG 2012 V - 102 - P - T1

部品記号

形状：SRG1608, SRG2012, SRG3216

抵抗温度係数

梱包：T1(1,000個) T05(500個)
T01(100個)

抵抗値許容差

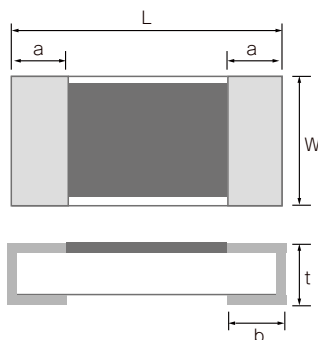
公称抵抗値(E-24, E-96, SRG3216 は全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 ^{*1} (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)				素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包
			±0.02%(P)	±0.05%(W)	±0.1%(B)	±0.5%(D)				
SRG1608	1/16W	±5(V)	100≤R≤7.5k	50≤R≤7.5k			100V	E24, E96	-55°C ~ 155°C	T1
SRG2012	1/10W	±5(V)	100≤R≤36k	50≤R≤36k	10≤R≤36k		150V			T05
SRG3216	1/4W	±5(V)	100≤R≤68k	50≤R≤68k	10≤R≤68k		200V			T01

*1 温度範囲 -20°C~125°Cでの温度係数を保証

◆外形寸法



形名	L	W	a	b	t
SRG1608	1.60±0.20	0.80+0.25/-0.2	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40+0.15/-0.1
SRG2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.2	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.1
SRG3216	3.20±0.20	1.60±0.25	0.50±0.25	0.50±0.20	0.40+0.15/-0.1

(unit : mm)

薄膜面実装抵抗器

◆性能

項目	試験条件 (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格
短時間負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.05%+0.01Ω)
耐久性	70℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON, 30min OFF, 2000h	±(0.05%+0.01Ω) R≥100Ω
		±(0.1%+0.01Ω) R<100Ω
高温高湿負荷	85℃、85% RH, 定格電力の1/10 90min ON, 30min OFF, 1000h	±(0.05%+0.01Ω)
温度急変	-55℃~125℃ 500 サイクル	±(0.05%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.05%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	235℃±5℃ 30秒(リフロー) (MIL-PRF-55342による)	±(0.05%+0.01Ω)

※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。

E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W)

定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

SRGシリーズ

金属皮膜チップ抵抗器(高信頼・超精密級)

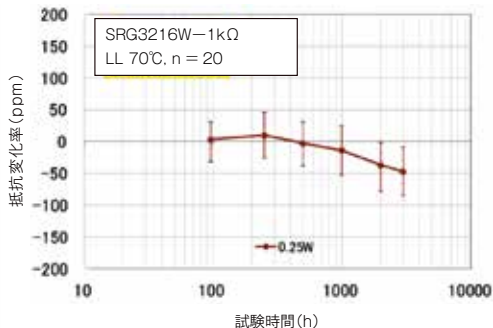
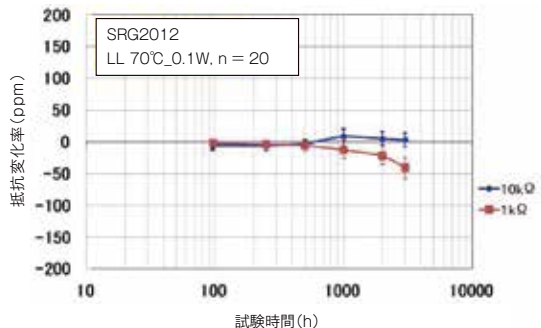
SRG シリーズ

◆特性データ

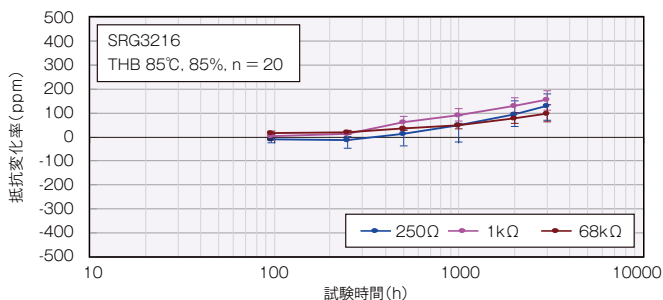
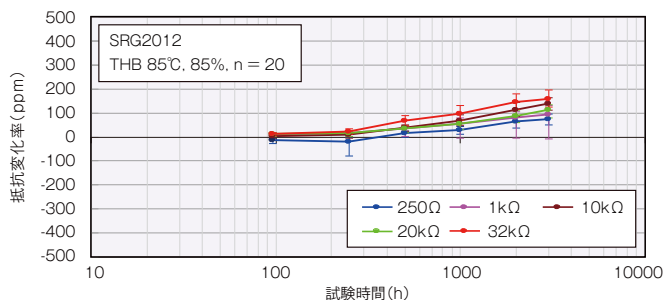
薄膜面実装抵抗器

SRGシリーズ

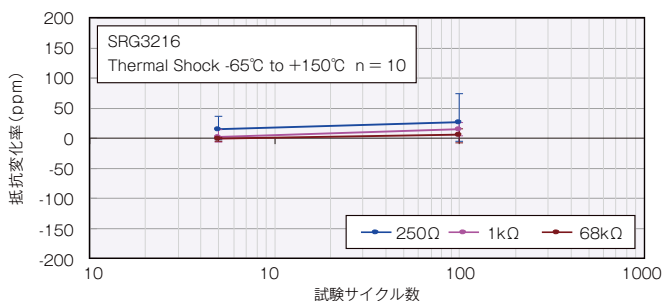
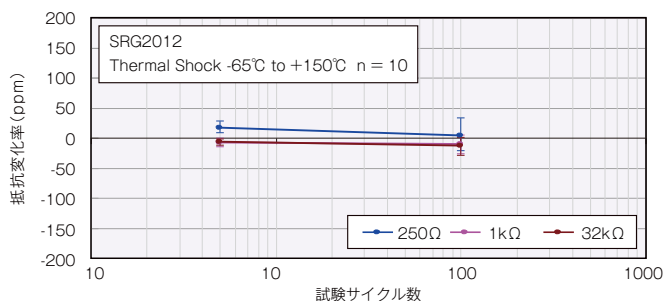
○耐久性



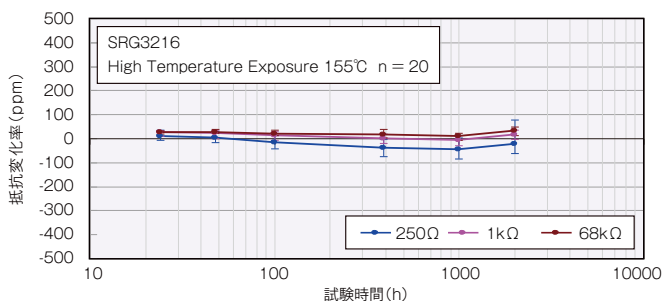
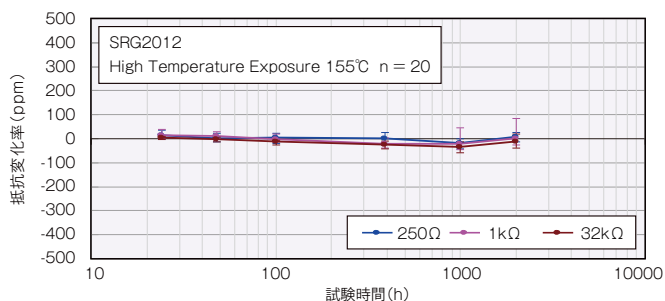
○高温高湿負荷



○温度急変

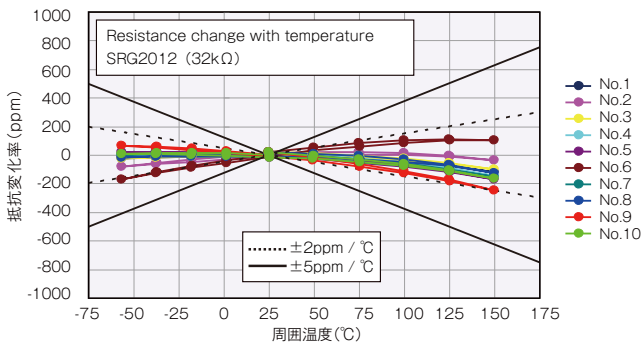
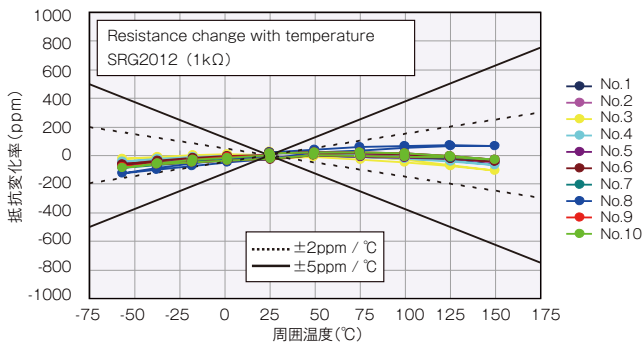


○高温放置

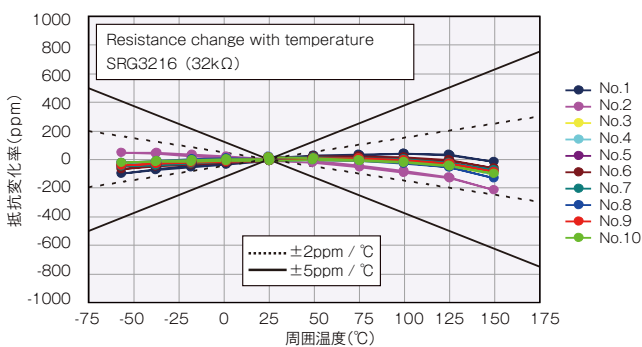
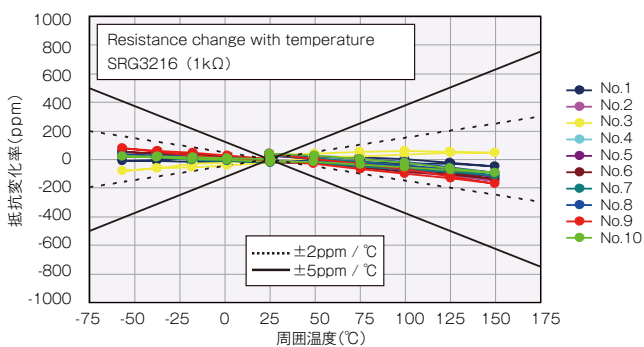


◆抵抗温度特性

○SRG2012



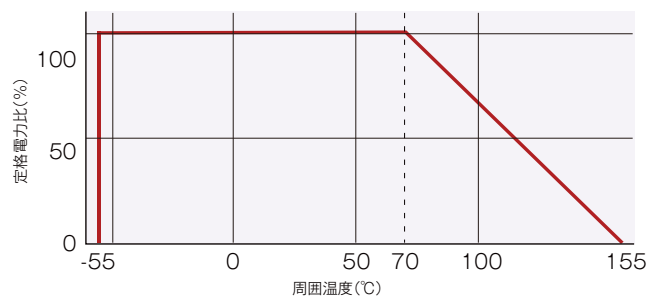
○SRG3216



薄膜面実装抵抗器

SRGシリーズ

◆負荷軽減曲線



金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

■RGシリーズ

AEC-Q200 準拠

特長

- ・無機保護膜の採用による長期安定なチップ抵抗器
- ・10000時間の信頼性試験での抵抗値変化：±0.1%
- ・高精度の抵抗値許容差：±0.05%、抵抗値温度係数：±5ppm/°C
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用途

- ・自動車関連機器
- ・工業用計測器・工作機器
- ・各種センサー、医療機器

薄膜面実装抵抗器



RGシリーズ

◆品名構成

RG 1608 N - 102 - B - T5

部品記号

形状：RG0603, RG1005, RG1608, RG2012, RG3216

抵抗温度係数

梱包：T5(5,000個) T10(10,000個)

抵抗値許容差

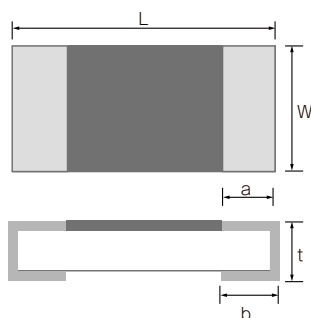
公称抵抗値

(E-24:3桁、E-96:4桁、RG3216は全て4桁)

◆定 格

形名	定格電力			抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)			素子最高電圧	抵抗値シリーズ	カテゴリ温度範囲	梱包	
	高信頼	一般	高電力		±0.05%(W)	±0.1%(B)	±0.5%(D)					
RG0603	1/20W	1/16W	-	±10(N)	-	100≤R≤22k		30V			T10	
				±25(P)		-	47≤R≤56k					
				±50(Q)								10≤R<47
				±100(R)								
RG1005	1/32W	1/16W	1/8W	±5(V)	100≤R<3k		75V			T5 T10		
				±10(N)	47≤R≤100k							
				±25(P)	47≤R≤150k							
				±100(R)	-	-					10≤R<47	
RG1608	1/16W	1/10W	1/6W	±5(V)	100≤R<5.1k		100V	E-24, E-96	-55°C ~ 155°C	T5		
				±10(N)	47≤R≤274k							
				±25(P)	47≤R≤274k	47≤R≤1M						
				±50(Q)	-	-					10≤R<47	
RG2012	1/10W	1/8W	1/4W	±5(V)	100≤R<10.2k		150V			T5		
				±10(N)	47≤R≤475k							
				±25(P)	47≤R≤475k	47≤R≤2.7M						
				±50(Q)	-	-					10≤R<47	
RG3216	1/8W	1/4W	-	±5(V)	100≤R≤33.2k		200V			T5		
				±10(N)	47≤R≤1M							
				±25(P)	47≤R≤5.1M							
				±50(Q)	-	-					10≤R<47	

◆外形寸法



形名	L	W	a	b	t
RG0603	0.60±0.05	0.30±0.05	0.13±0.05	0.15±0.05	0.23±0.03
RG1005	1.0±0.05	0.50±0.05	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
RG1608	1.60±0.20	0.80±0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40±0.10
RG2012	2.00±0.20	1.25±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.10
RG3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.50±0.25	0.50±0.20	0.40±0.10

(unit : mm)

◆ 性能

項目	試験条件	高信頼		一般		高電力		Typical値
		47Ω未満	47Ω以上	47Ω未満	47Ω以上	47Ω未満	47Ω以上	高信頼
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	—	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.01%)
耐久性	85℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON, 30min OFF 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.5%+0.05Ω)	±(0.25%+0.05Ω)	—	±(0.5%+0.01Ω)	±(0.01%)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.5%+0.05Ω)	±(0.25%+0.05Ω)	—	±(0.5%+0.01Ω)	±(0.05%)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	—	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.01%)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)	—	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.01%)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10秒(リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)	—	±(0.05%+0.01Ω)	±(0.01%)

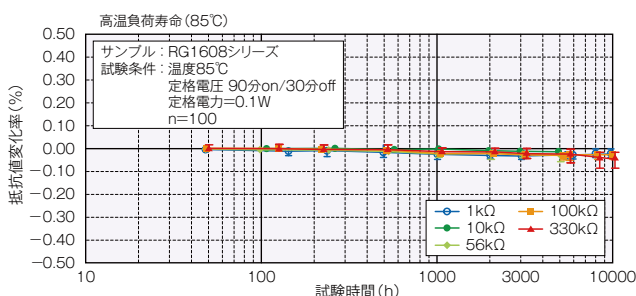
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

薄膜面実装抵抗器

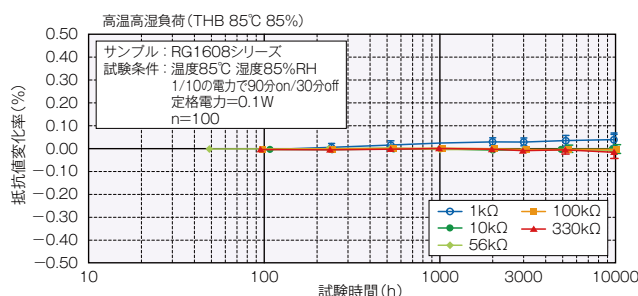
RGシリーズ

◆ 10000時間の信頼性試験DATA

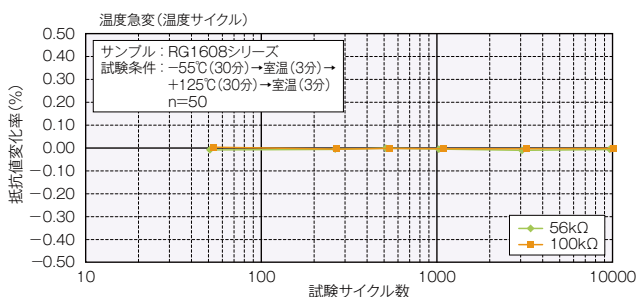
○ 耐久性



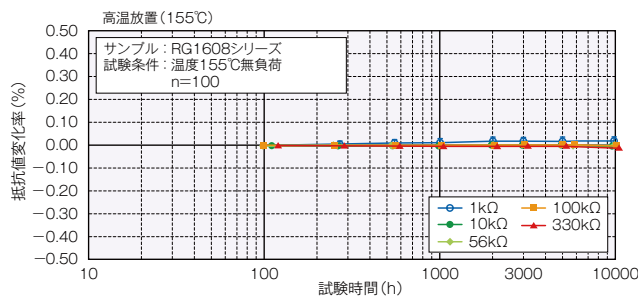
○ 高温高湿負荷



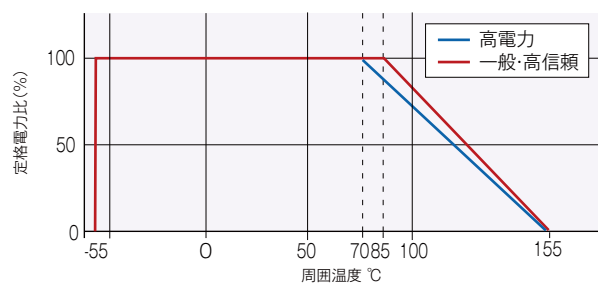
○ 温度急変



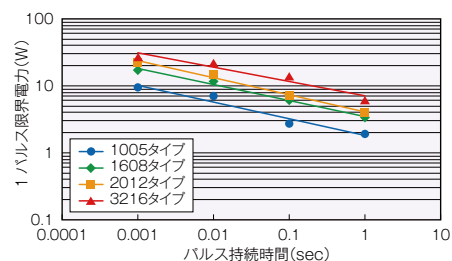
○ 高温放置



◆ 負荷軽減曲線



◆ パルス限界電力掲載



試験方法

供試抵抗器にパルス電圧を1回印加し、抵抗値の変化率を測定する。

抵抗値変化率が±0.5%を越えるまで印加電圧を上げ、抵抗値変化率が±0.5%以下である上限の電力(印加電圧)をパルス限界電力とする。

高温動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

■RGT シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・高温での動作が可能（上限カテゴリー温度範囲：175℃）
- ・無機保護膜の採用による長期安定なチップ抵抗
- ・抵抗値許容差：±0.1%、抵抗値温度係数：±10ppm/℃
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・自動車関連機器
- ・工業用計測器・工作機
- ・高温環境機器

薄膜面実装抵抗器



◆品名構成

RGT 2012 N - 105 - B - T5

部品記号

形状：RGT1005, RGT1608, RGT2012, RGT3216

抵抗温度係数

梱包：T5(5,000個) T10(10,000個)

抵抗値許容差

公称抵抗値(E-24:3桁、E-96:4桁)

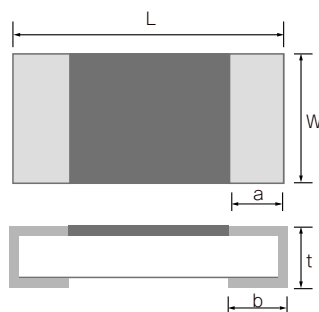
RGTシリーズ

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包
		(ppm/℃)	±0.1%(B)	±0.5%(D)				
RGT1005	1/32W	±10(N)	47≤R≤100k		50V	E-24, E-96	-55℃~ 175℃	T5 T10*1
		±25(P)	47≤R≤150k					
RGT1608	1/16W	±10(N)	47≤R≤270k		100V			
		±25(P)	47≤R≤1M					
RGT2012	1/10W	±10(N)	47≤R≤470k		150V	T5		
		±25(P)	47≤R≤2.7M					
RGT3216	1/8W	±10(N)	47≤R≤1M		200V			
		±25(P)	47≤R≤5.1M					

*1：RGT1005の抵抗値許容差±0.5%(D)はT10のみでの対応

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RGT1005	1.00+0.1/-0.05	0.50±0.05	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
RGT1608	1.60±0.20	0.80+0.25/-0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40+0.15/-0.10
RGT2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10
RGT3216	3.20±0.20	1.60±0.25	0.50±0.25	0.50±0.20	0.40+0.15/0.10

(unit : mm)

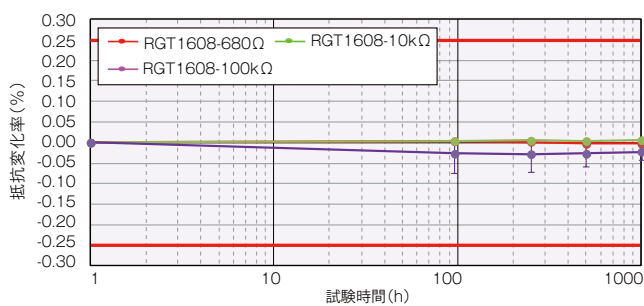
◆ 性能

項目	試験条件 (IEC60115-1/JIS C5201-1)	規格
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.05%+0.01Ω)
耐久性	125℃、定格電圧 ^{※1} (90min. ON/ 30min. OFF サイクル) 1000h	±(0.25%+0.05Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 (90min. ON/ 30min. OFF) 1000h	±(0.25%+0.05Ω)
温度急変	-55℃ (30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.1%+0.01Ω)
高温放置	175℃ 無負荷、未実装 1000h	±(0.1%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10 秒 (リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)

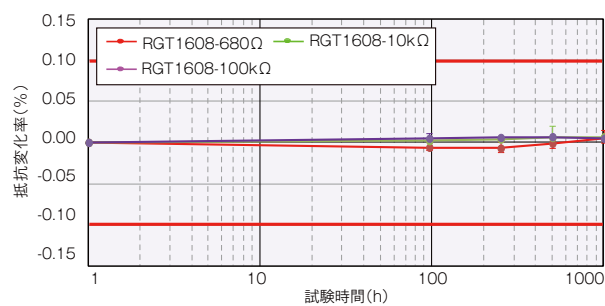
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

◆ 特性データ

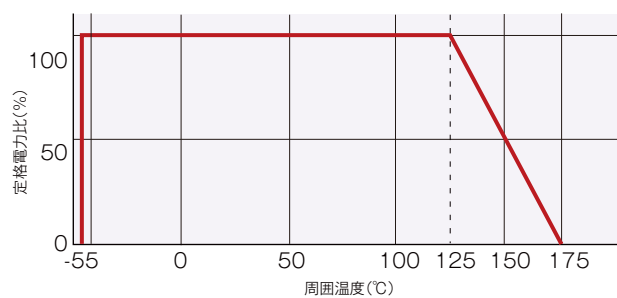
○ 耐久性



○ 高温放置



◆ 負荷軽減曲線



高電圧動作金属皮膜チップ抵抗器(超精密級)

■RGV シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・素子最高電圧が高く、高電圧での動作が可能 (RGV3225 : 1000V)
- ・無機保護膜の採用による長期安定なチップ抵抗
- ・抵抗値許容差 : $\pm 0.1\%$ 、抵抗値温度係数 : $\pm 25\text{ppm}/^\circ\text{C}$
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・自動車関連機器
- ・工業用計測器・工作機
- ・高耐圧回路 / 機器

薄膜面実装抵抗器



RGV シリーズ

◆品名構成

RGV 3216 P - 2004 - B - T5

部品記号

T1(1,000個) T5(5,000個)

形状 : RGV3216, RGV3225

抵抗値許容差

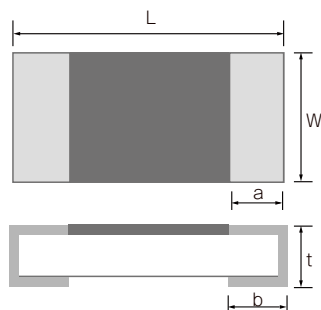
抵抗温度係数

公称抵抗値(全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリ 温度範囲	梱 包
		(ppm/ $^\circ\text{C}$)	$\pm 0.1\%$ (B)	$\pm 0.5\%$ (D)				
RGV3216	1/4W	$\pm 5\text{ppm(V)}$	2M Ω		700V	E-24, E-96	-55 $^\circ\text{C}$ ~ 155 $^\circ\text{C}$	T1 T5
		$\pm 25\text{(P)}$	120K Ω \leq R \leq 3M Ω					
		$\pm 50\text{(Q)}$						
RGV3225	1/3W	$\pm 25\text{(P)}$	120K Ω \leq R \leq 4.3M Ω		1000V			
		$\pm 50\text{(Q)}$						

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RGV3216	3.20 \pm 0.20	1.60 \pm 0.25	0.50 \pm 0.25	0.50 \pm 0.20	0.40+0.15/-0.1
RGV3225	3.20 \pm 0.20	2.50 \pm 0.25	0.50 \pm 0.25	0.50 \pm 0.20	0.40+0.15/-0.1

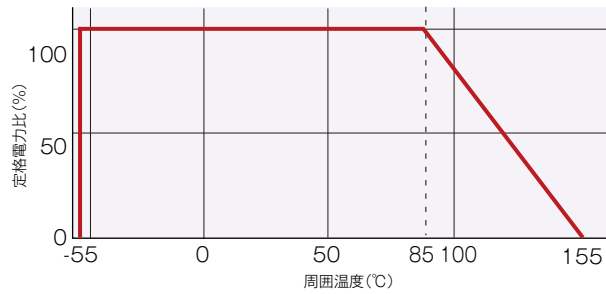
(unit : mm)

◆性能

項目	試験条件 (IEC60115-1/JIS C5201-1)	規格
耐久性	85℃、定格電圧 ^{※1} (90min. ON/ 30min. OFF サイクル) 1000h	±(0.05%+0.05Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 (90min. ON/ 30min. OFF) 1000h	±(0.1%+0.05Ω)
温度急変	-55℃ (30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.1%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷、未実装 1000h	±(0.1%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10 秒 (リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)

※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

◆負荷軽減曲線



非磁性金属皮膜チップ抵抗器

■NRG シリーズ

特 長

- ・非磁性材料による薄膜チップ抵抗器
- ・無機質保護膜の採用による長期安定性
- ・高精度の抵抗値許容差：±0.05%、抵抗値温度係数：±5ppm/°C
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・医療機器、工業用計測器
- ・強磁界の影響を受ける機器

薄膜面実装抵抗器



NRG シリーズ

◆品名構成

NRG 2012 N - 104 - W - T1

部品記号

梱包：T5(5,000個) T10(10,000個)

形状：NRG1005, NRG1608, NRG2012, NRG3216

抵抗値許容差

抵抗温度係数

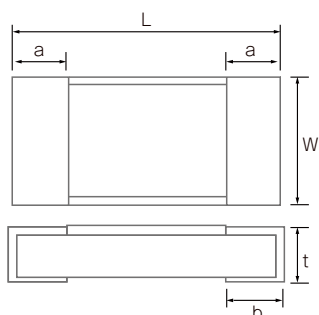
公称抵抗値
(E-24:3桁、E-96:4桁、NRG3216は全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)			素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリ 温度範囲	梱 包
			±0.05%(W)	±0.1%(B)	±0.5%(D)				
NRG1005	1/16W	±5(V)	100≤R≤3k		—	75V	E-24,E-96	-55°C~155°C	T5 T10*1
		±10(N)	47≤R≤100k						
		±25(P)	47≤R≤150k						
		±100(R)	—	10≤R≤47					
NRG1608	1/10W	±5(V)	100≤R<5.1k		100V	E-24,E-96	-55°C~155°C	T5	
		±10(N)	47≤R≤270k						
		±25(P)	47≤R≤270k	47≤R≤332k					47≤R≤360k
		±50(Q)	—	—					10≤R<47
NRG2012	1/8W	±5(V)	100≤R<10.2k		150V	E-24,E-96	-55°C~155°C	T5	
		±10(N)	47≤R≤475k						
		±25(P)	47≤R≤475k	47≤R≤1M					
		±50(Q)	—	—					10≤R<47
NRG3216	1/4W	±5(V)	100≤R<33.2k		200V	E-24,E-96	-55°C~155°C	T5	
		±10(N)	47≤R≤1M						
		±25(P)	47≤R≤1M						
		±50(Q)	—	—					10≤R<47

*1：NRG1005の抵抗値許容差±0.5%(D)はT10のみでの対応

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
NRG1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
NRG1608	1.60±0.20	0.80+0.25/-0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40+0.15/-0.10
NRG2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10
NRG3216	3.20±0.20	1.60±0.25	0.50±0.25	0.50±0.20	0.40+0.15/-0.10

(unit : mm)

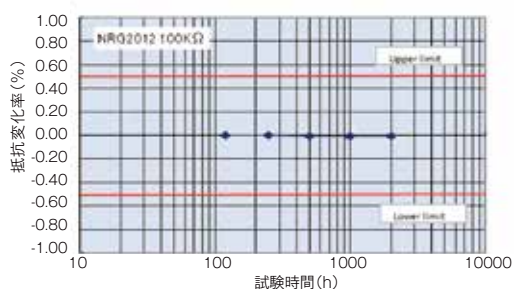
◆ 性能

項目	試験条件 (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.5%+0.01Ω)
耐久性	70℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 1000h	±(0.5%+0.05Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.5%+0.01Ω)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.5%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.5%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10秒 (リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)

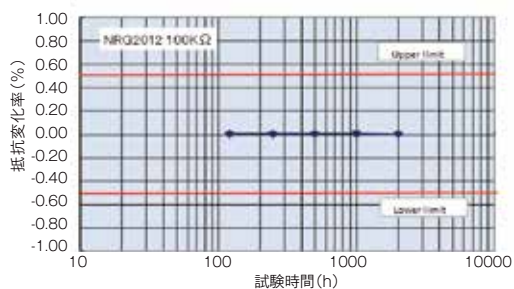
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

◆ 特性データ

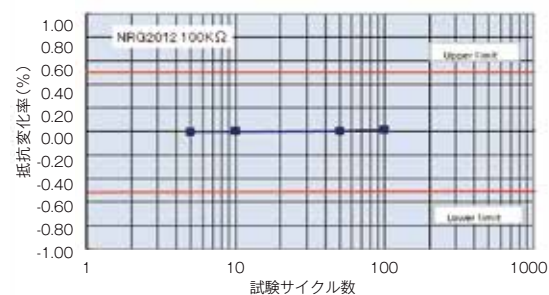
○ 耐久性



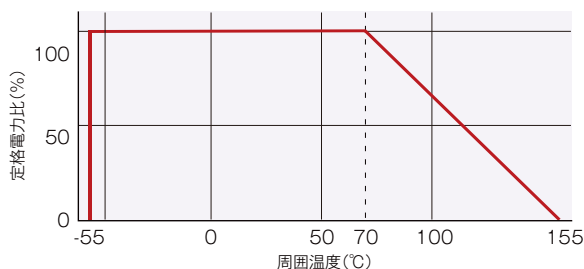
○ 高温高湿負荷



○ 温度急変



◆ 負荷軽減曲線



音響用金属皮膜チップ抵抗器

■RS シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・薄膜構造のローノイズを生かして、より音響用にブラッシュアップさせたチップ抵抗
- ・ユーザの好みに合わせて、同一サイズ・抵抗値で複数の選択が可能
- ・高精度の抵抗値許容差：±0.1%、抵抗値温度係数：±25ppm/°C

用 途

- ・高音質オーディオ機器
- ・車載用のオーディオ機器
- ・携帯オーディオ機器、スマートフォン

薄膜面実装抵抗器



◆品名構成

RS 1005P - 102 - B - T10 - 3

部品記号

形状

抵抗値温度係数

公称抵抗値

複数選択が可能、
詳細はお問い合わせ下さい。梱包：T5(5,000個)
T10(10,000個)

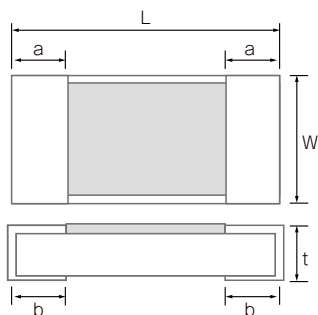
抵抗値許容差

◆定 格

形 名	定格電力		抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包
	高信頼	一 般		±0.1%(B)	±0.5%(D)				
RS1005	1/32W	1/16W	±25(P)	47≤R≤100K		75V	E-6	-55°C~ 155°C	T5 T10
RS2012	1/10W	1/8W	±25(P)	47≤R≤100K		150V			T5

※ 詳細は弊社営業までお問い合わせください。

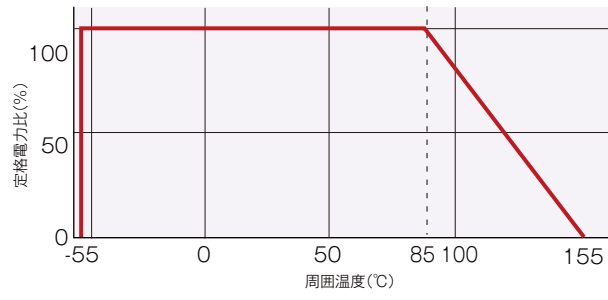
◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RS1005	1.00+0.10/-0.05	0.50±0.10	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
RS2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10

(unit : mm)

◆ 負荷軽減特性



高電力金属皮膜チップ抵抗器(長辺電極)

■PRG シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・小型高電力を実現する長辺電極チップ抵抗器
- ・同一サイズの従来品に比べて大幅な定格電力アップ
サイズ：3216～6432、定格電力：0.5～3.0W、抵抗値範囲：2.5～250k Ω
- ・高精度の抵抗値許容差： $\pm 0.1\%$ 、抵抗値温度係数： $\pm 25\text{ppm}/^\circ\text{C}$
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・自動車関連機器
- ・DC モータ、インバータ
- ・ロボット、FA 機器

薄膜面実装抵抗器



PRG シリーズ

◆品名構成

PRG 3216 P - 1001 - B - T5

部品記号

形状：PRG3216, PRG5025, PRG6432

抵抗温度係数

 梱包：T4(4,000個)
 (PRG6432, PRG5025)
 T5(5,000個)
 (PRG3216)

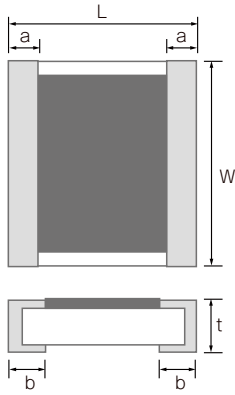
抵抗値許容差

公称抵抗値(E-24、E-96は全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/ $^\circ\text{C}$)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリ 温度範囲	梱 包
			$\pm 0.1\%$ (B)	$\pm 0.5\%$ (D)				
PRG3216	1.0W	± 25 (P)	$47 \leq R \leq 100\text{k}$	$10 \leq R \leq 100\text{k}$	150V	E-24, E-96	$-55^\circ\text{C} \sim 155^\circ\text{C}$	T5
		± 50 (Q)		$2.5 \leq R \leq 100\text{k}$				
PRG5025	1.5W ~ 2.0W	± 25 (P)	$47 \leq R \leq 200\text{k}$	$10 \leq R \leq 200\text{k}$	200V	E-24, E-96	$-55^\circ\text{C} \sim 155^\circ\text{C}$	T4
		± 50 (Q)		$2.5 \leq R \leq 200\text{k}$				
PRG6432	2.0W ~ 3.0W	± 25 (P)	$47 \leq R \leq 250\text{k}$	$10 \leq R \leq 250\text{k}$	400V	E-24, E-96	$-55^\circ\text{C} \sim 155^\circ\text{C}$	T4
		± 50 (Q)		$2.5 \leq R \leq 250\text{k}$				

◆外形寸法



形名	W	L	a	b	t
PRG3216	3.20+0.40/-0.20	1.60±0.20	0.30±0.20	0.35±0.20	0.45+0.15/-0.10
PRG5025	5.00±0.20	2.50±0.20	0.55±0.20	0.60±0.20	0.45+0.15/-0.10
PRG6432	6.40+0.20/-0.40	3.20±0.20	0.40±0.20	0.55±0.20	0.45+0.15/-0.10

(unit : mm)

◆性能

項目	試験条件 (JIS C5201-1)	規格	
		47Ω未満	47Ω以上
耐久性	70℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の 1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10 秒 (リフロー)	±(0.1%+0.01Ω)	±(0.05%+0.01Ω)

※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。

E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W)
 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

高電力金属皮膜チップ抵抗器(長辺電極)

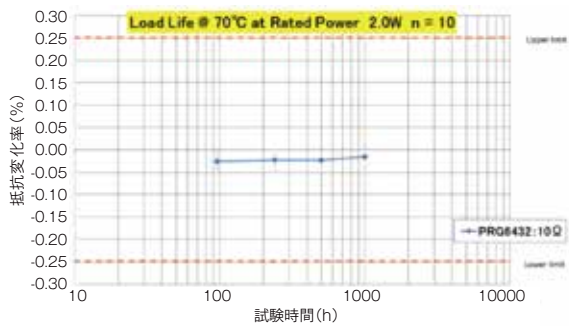
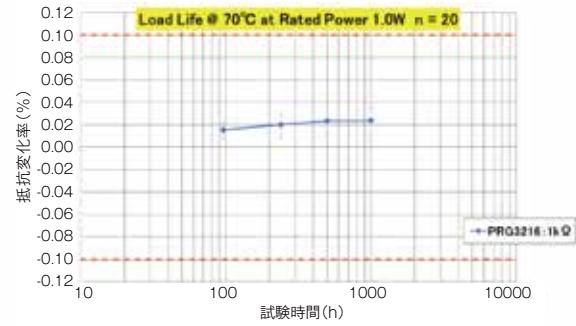
PRG シリーズ

◆特性データ

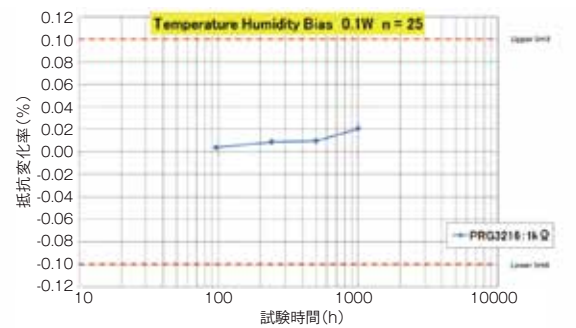
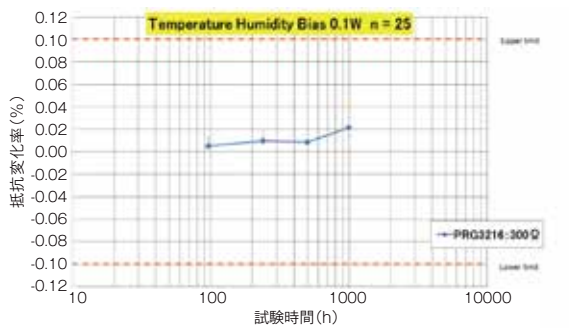
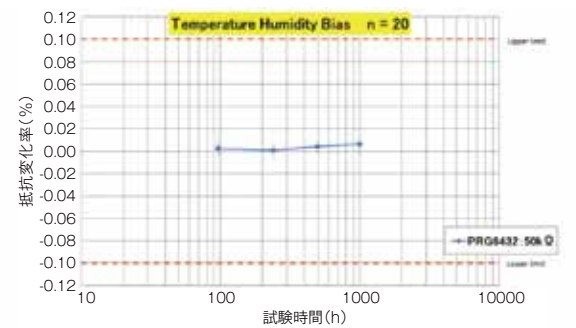
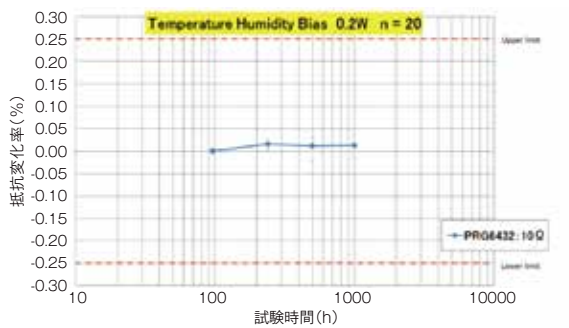
○耐久性

薄膜面実装抵抗器

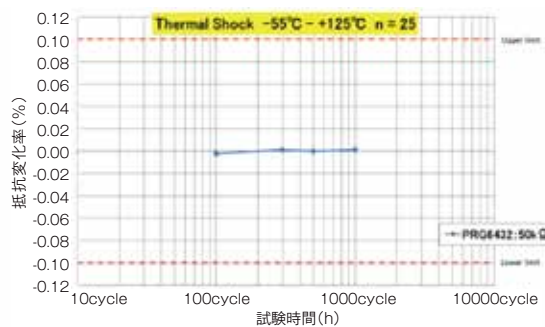
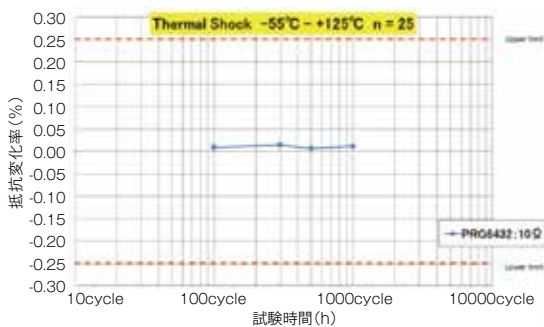
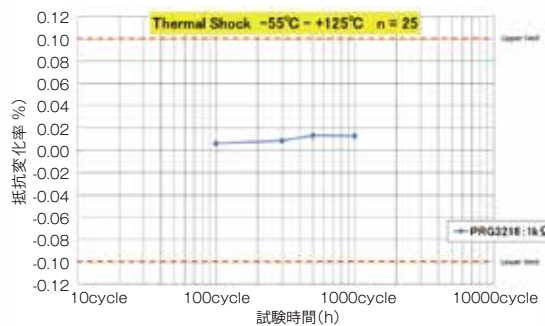
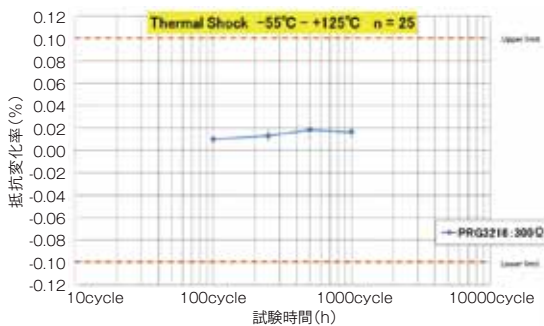
PRGシリーズ



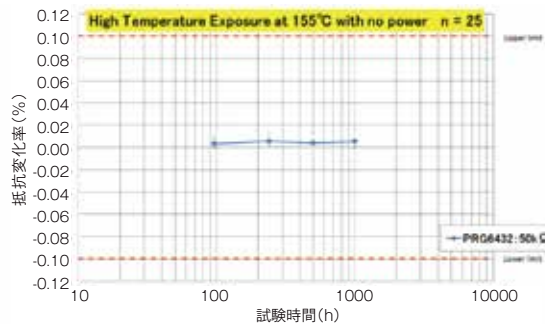
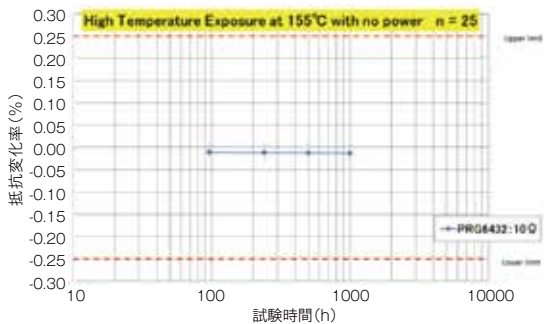
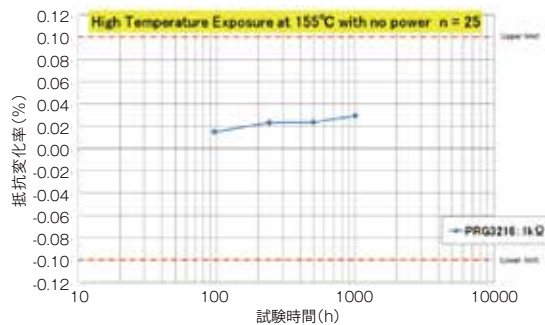
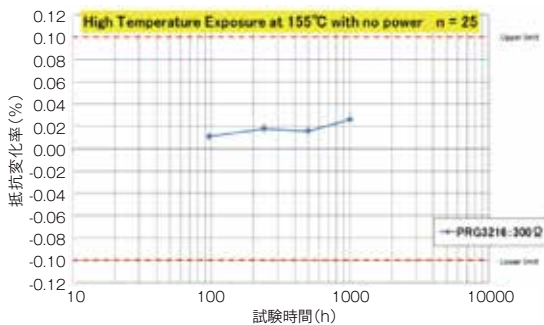
○高温高湿負荷



○ 温度急変

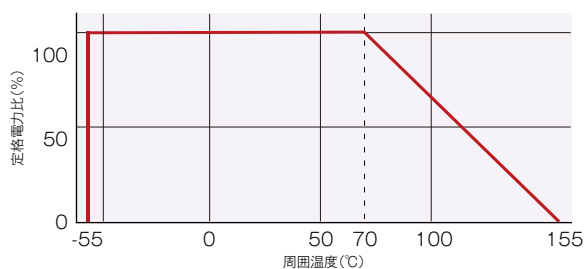


○ 高温放置

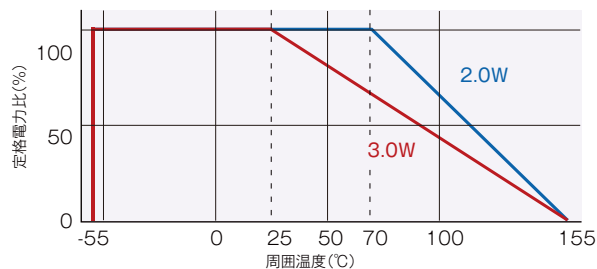


◆ 負荷軽減曲線

○ PRG3216



○ PRG6432



高電力金属皮膜チップ抵抗器(短辺電極)

■HRG シリーズ

AEC-Q200 準拠

特長

- ・幅広電極で小型高電力を実現する短辺電極チップ抵抗器
- ・同一サイズの従来品に比べて大幅な定格電力アップ
サイズ：3216、定格電力：1.0W、抵抗値範囲：10～100kΩ
- ・高精度の抵抗値許容差：±0.1%、抵抗値温度係数：±25ppm/°C
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用途

- ・電源関連機器
- ・DC モータ、インバータ
- ・ロボット、FA 機器

薄膜面実装抵抗器

HRG シリーズ



◆品名構成

HRG 3216 P - 1001 - B - T5

部品記号

形状：HRG3216

抵抗温度係数

梱包：T1(1,000個)T5(5,000個)

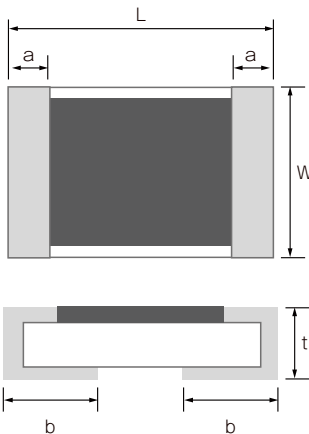
抵抗値許容差

公称抵抗値(E-24、E-96は全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包
		(ppm/°C)	±0.1%(B)	±0.5%(D)				
HRG3216	1.0W	±25(P)	47≤R≤100k		200V	E-24, E-96	-55°C~155°C	T1 T5
		±50(Q)	47≤R≤100k	10≤R≤100k				

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
HRG3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.50±0.25	1.10±0.20	0.45±0.10

(unit : mm)

◆ 性能

項目	試験条件 (JIS C5201-1)	規格	
		47Ω未満	47Ω以上
耐久性	70℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 1000h	±(0.5%+0.05Ω)	±(0.25%+0.01Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10秒 (リフロー)	±(0.25%+0.05Ω)	±(0.1%+0.01Ω)

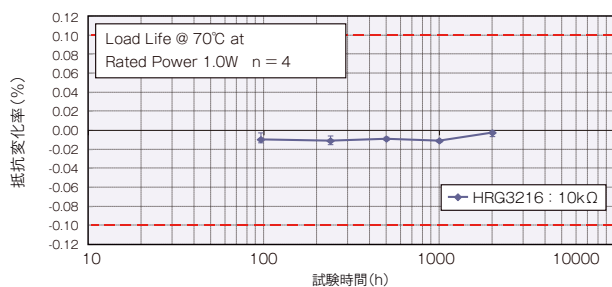
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。

E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W)

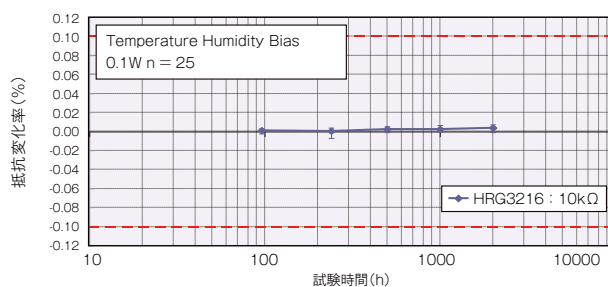
定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

◆ 特性データ

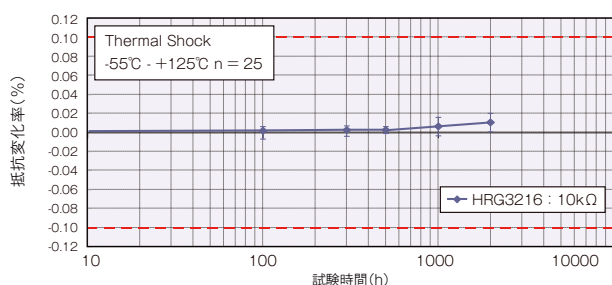
○ 耐久性



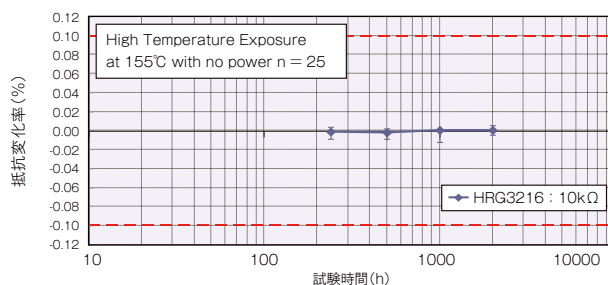
○ 高温高湿負荷



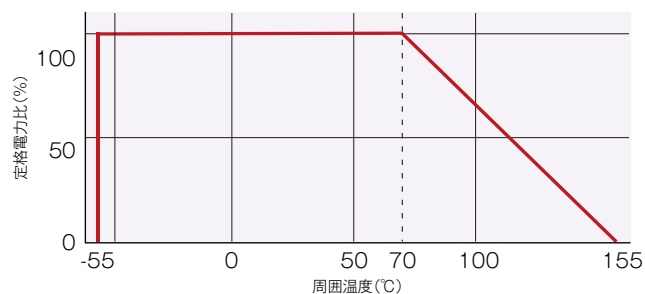
○ 温度急変



○ 高温放置



◆ 負荷軽減曲線



耐サージ金属皮膜チップ抵抗器

■MRG シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・薄膜構造で従来製品に比較してサージ耐圧をアップさせたチップ抵抗器
- ・高精度の抵抗値許容差：±0.1%、抵抗値温度係数：±10ppm/°C
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・電源関連機器
- ・自動車関連機器
- ・ロボット、FA 機器

薄膜面実装抵抗器



MRG シリーズ

◆品名構成

MRG 2012 N - 104 - D - T5

部品記号

形状：MRG2012, MRG3216, MRG5025

抵抗温度係数

梱包：T5=5,000個
(MRG2012, MRG3216)
T4=4,000個(MRG5025)

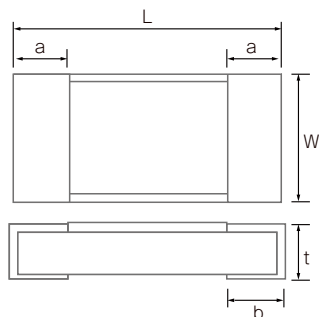
抵抗値許容差

公称抵抗値 (E-24：3桁、E-96：4桁、
MRG3216、MRG5025 は全て4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)	素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包
		(ppm/°C)	±0.5%(D)				
MRG2012	1/10W	±10(N)	100≤R≤1M	150V	E-24, E-96	-55℃ ~ 155℃	T5
		±25(P)					
MRG3216	1/8W	±10(N)	100≤R≤2M	200V	E-24, E-96	-55℃ ~ 155℃	
		±25(P)					
MRG5025	1/2W	±10(N)	100≤R≤2M	300V	E-24, E-96	-55℃ ~ 155℃	T4
		±25(P)					

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
MRG2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10
MRG3216	3.20±0.20	1.60±0.25	0.50±0.25	0.50±0.25	0.40+0.15/-0.10
MRG5025	5.00±0.20	2.50±0.25	0.60±0.25	0.60±0.25	0.45+0.15/-0.10

(unit : mm)

◆ 性能

項目	試験条件(MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.05%+0.01Ω)
耐久性	85℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 2000h	±(0.25%+0.01Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 2000h	±(0.25%+0.01Ω)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 2000 サイクル	±(0.25%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 2000h	±(0.5%+0.01Ω)
ESD(HBM)	4KV(正極性3回 負極性3回)	±(0.5%+0.05Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10秒 (リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)

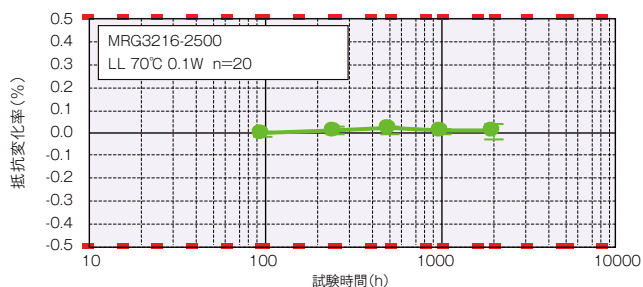
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

薄膜面実装抵抗器

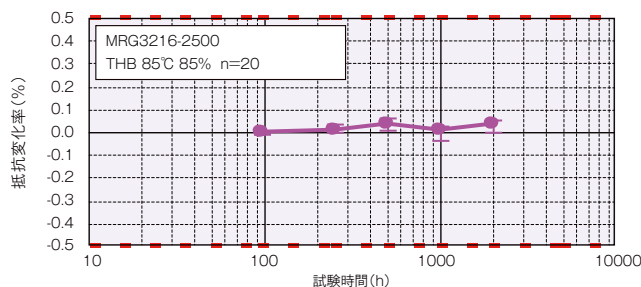
MRGシリーズ

◆ 特性データ

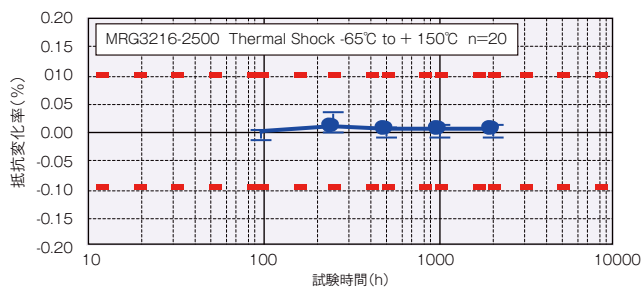
○ 耐久性



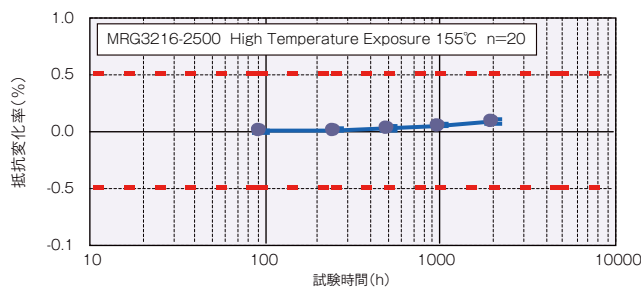
○ 高温高湿負荷



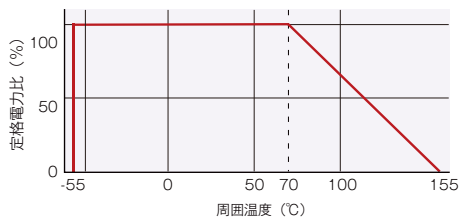
○ 温度急変



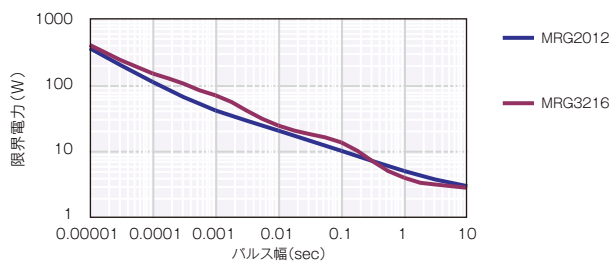
○ 高温放置



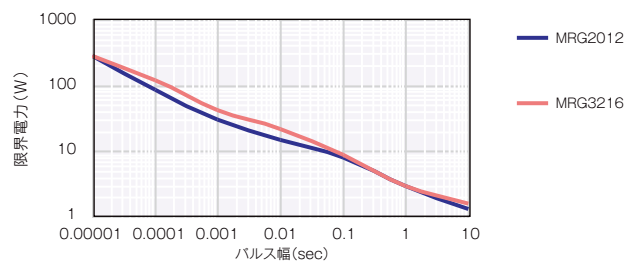
◆ 負荷軽減曲線



◆ パルス限界電力(シングルパルス)



◆ パルス限界電力(連続パルス)



高温動作金属皮膜チップ抵抗器

■RGA シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・導電性接着剤での実装を可能とした薄膜チップ抵抗器
- ・高温での動作が可能（上限カテゴリー温度範囲：230℃）
- ・抵抗値許容差：±0.1%、抵抗値温度係数：±10ppm/℃
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用 途

- ・自動車関連機器
- ・高温環境下機器
- ・掘削機

薄膜面実装抵抗器



RGA シリーズ

◆品名構成

RGA 2012 N - 104 - B - T1

部品記号

形状：RGA1005, RGA1608, RGA2012

抵抗温度係数

梱包：T1(1,000個)T5(5,000個)

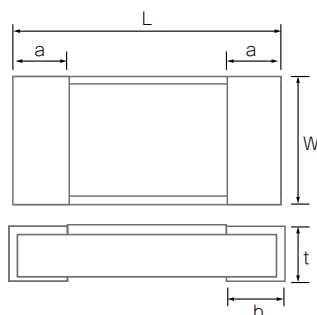
抵抗値許容差

公称抵抗値(E-24:3桁、E-96:4桁)

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)		素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包		
		(ppm/℃)	±0.1%(B)	±0.5%(D)						
RGA1005	1/32W	±10(N)	47≤R≤100k		50V	E-24, E-96	-55℃~ 230℃	T1		
		±25(P)								
RGA1608	1/16W	±10(N)	47≤R≤274k		100V			E-24, E-96	-55℃~ 230℃	T5
		±25(P)	47≤R≤332k	47≤R≤360k						
RGA2012	1/10W	±10(N)	47≤R≤475k		150V					E-24, E-96
		±25(P)	47≤R≤475k	47≤R≤1M						

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RGA1005	1.00+0.1/-0.05	0.5±0.05	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
RGA1608	1.60±0.20	0.80+0.25/-0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40+0.15/-0.10
RGA2012	2.00±0.20	1.25+0.25/-0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40+0.15/-0.10

(unit : mm)

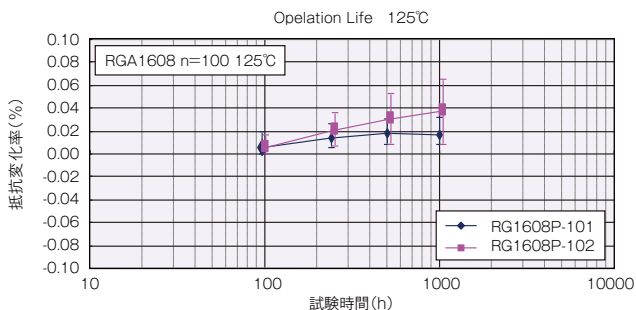
◆ 性能

項目	試験条件(MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.1%+0.01Ω)
耐久性	125℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON.30min OFF 1000h	±(0.2%+0.05Ω)
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.2%+0.01Ω)
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.2%+0.01Ω)
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.2%+0.05Ω)
振動	振動周波数 10Hz ~ 500Hz 掃引振幅 1.5mm 又は加速度 10gn 3軸試験時間 6h	±(0.2%+0.05Ω)
はんだ耐熱性	260±5℃ 10秒(リフロー)	±(0.5%+0.01Ω)

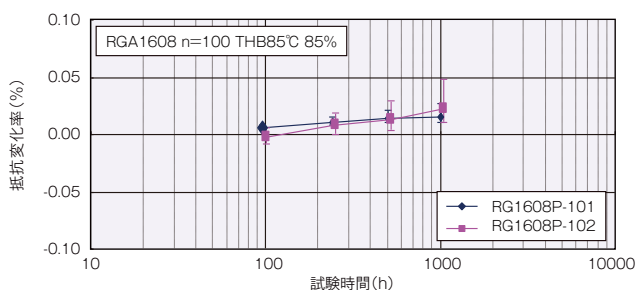
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。
 E = 定格電圧 (V)、 R = 定格抵抗値 (Ω)、 P = 定格電力 (W)
 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

◆ 特性データ

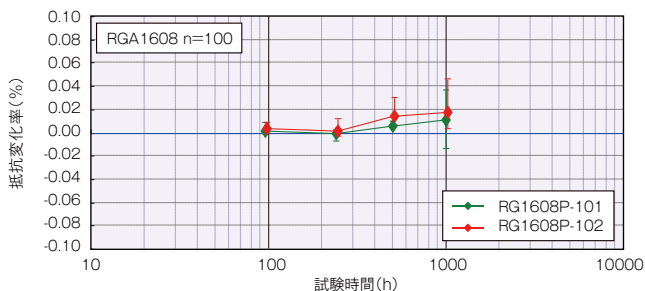
○ 耐久性



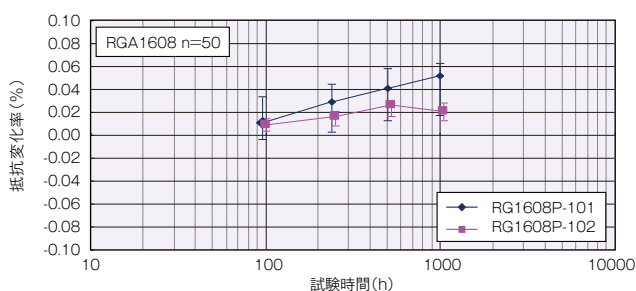
○ 高温高湿負荷



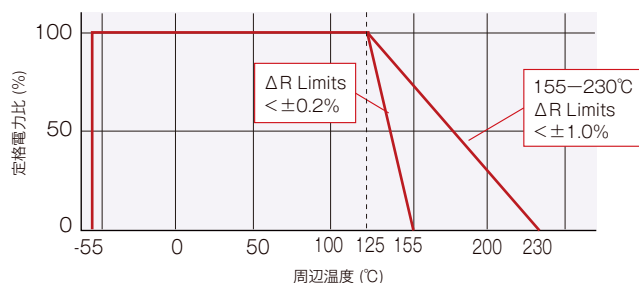
○ 温度急変



○ 高温放置



◆ 負荷軽減曲線



金属皮膜チップ抵抗器(精密級)

■RR シリーズ

特 長

- ・抵抗値許容差、抵抗温度係数、高周波特性、電流雑音特性、直線性に優れた金属皮膜チップ抵抗器。
- ・*本製品は現在、新規設計システムへの採用を推奨していません。
- ・近い将来に生産中止となる可能性があります。

用 途

- ・高精度を要求される民生品。
- ・あらゆる電子機器に幅広く採用

薄膜面実装抵抗器



◆品名構成

RR 0816 P - 102 - D - (M) - (*)**

部品記号

形状 : RR0306, RR0510,
RR0816, RR1220

抵抗温度係数

公称 RR0306, RR0510, RR0816, RR1220 E-24 シリーズは 3 桁
抵抗値 RR0306, RR0510, RR0816, RR1220 E-96 シリーズは 4 桁

RR0816 で E-96 シリーズ
3 文字簡略表示に付与

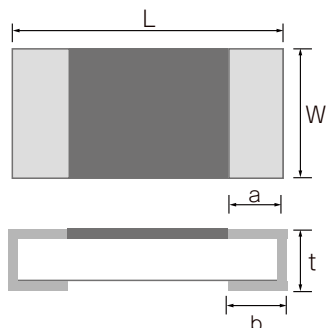
RR1220 の場合 E-96 シリーズ 4 桁表示に M 付与

抵抗値許容差

◆定 格

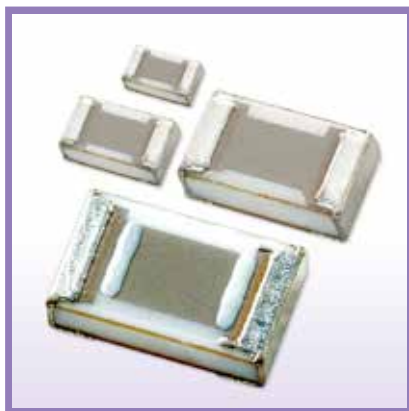
形 名	定格電力	抵抗温度 係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)			素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリ 温度範囲	梱 包
			±0.1%(B)	±0.5%(D)	±1%(F)				
RR0306	1/20W	±25(P)	—	33≤R≤22k		15V	E-24	-55°C ~ 125°C	5,000 個
		±100(R)	—	—	10≤R≤30				
RR0510	1/16W	±25(P)	—	100≤R≤100k	—	25V	E-24, E-96		10,000 個
		±100(R)		10≤R<100					
RR0816	1/16W	±25(P)	—	100≤R≤360k	—	75V	E-24, E-96	5,000 個	
		±50(Q)		10≤R<100					
RR1220	1/10W	±25(P)	—	100≤R≤1M		100V	E-24, E-96	5,000 個	
		±50(Q)		10≤R<100	—				

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RR0306	0.60±0.05	0.30±0.05	0.12±0.05	0.12±0.05	0.23±0.03
RR0510	1.00±0.05	0.50±0.05	0.20±0.10	0.25±0.05	0.35±0.05
RR0816	1.60±0.20	0.80±0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40±0.10
RR1220	2.00±0.20	1.25±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.10

(unit : mm)



金属皮膜トリマブルチップ抵抗器

■RT シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・独自のトリミングメカニズム（特許 1921853）により高いトリミング精度、トリミング後の高信頼性、トリミング時間短縮を実現。
- ・0.6 × 0.3mm サイズまで対応可能

用 途

- ・自動車関連機器等高信頼性を要求するセンサー回路
- ・携帯電話の PA モジュール
- ・マイク等強振動でも変化しては困る機器

薄膜面実装抵抗器

RT シリーズ



◆品名構成

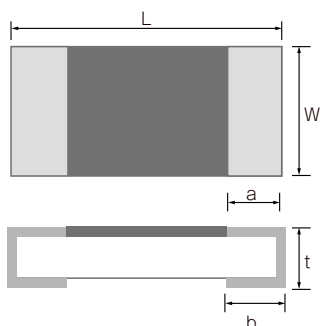
RT 0816 P - 102 - M

部品記号	抵抗温度係数	初期抵抗値許容差	公称抵抗値
形状 : RT0603, RT0510, RT0816, RT1220			

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	初期抵抗値(Ω)				初期抵抗値許容差 (%)	素子最高電圧	カテゴリー温度範囲	梱包
			目的抵抗値(Ω)							
RT0603	1/20W	±25(P)	150	330	-	-	±20(M)	15V	-55°C~125°C	15,000 個
			1.0k	1.9k	-	-				
		±100(R)	1.5k	-	-	-				
			10k	-	-	-				
RT0510	1/16W	±25(P)	100	270	-	-		25V		10,000 個
			820	2.1k	-	-				
		±100(R)	1.5k	-	-	-				
			10k	-	-	-				
RT0816	1/16W	±25(P)	100	330	1.0k	-	75V	5,000 個		
			2.7k	8.0k	8.8k	-				
		±100(R)	-	3.3k	10k	--				
			-	37k	40k	-				
RT1220	1/10W	±25(P)	100	330	1.0k	-	100V	5,000 個		
			8.2k	15k	15k	-				
		±50(Q)	33	-	-	-				
			4.7k	-	-	-				
		±100(R)	3.3k	10k	33k	100k				
			100k	120k	120k	220k				

◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
RT0603	0.60±0.05	0.30±0.03	0.12±0.05	0.15±0.05	0.25±0.03
RT0510	1.00±0.07	0.50±0.07	0.20±0.10	0.25±0.1	0.35±0.05
RT0816	1.60±0.20	0.80±0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.40±0.10
RT1220	2.00±0.20	1.25±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.10

(unit : mm)

金属皮膜チップネットワーク抵抗器

■RMシリーズ

AEC-Q200 準拠

特長

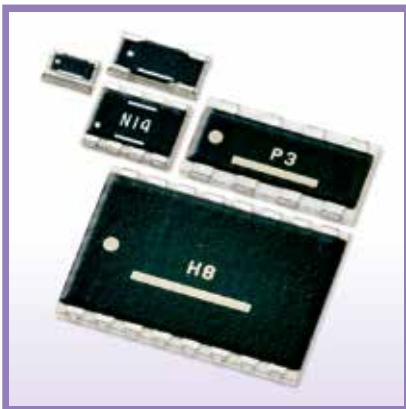
- ・ 相対抵抗値許容差と相対抵抗温度係数を複数の抵抗間で規定可能なネットワーク抵抗器
- ・ 相対抵抗値許容差：±0.01%、相対抵抗値温度係数：±1ppm/°C
- ・ 組み合わせ抵抗：2個～、回路構成および抵抗数はフレキシブルに対応
- ・ RGシリーズと同等の高信頼、長期安定性：10000時間耐久試験で±0.1%以下の抵抗値変化。
- ・ RoHS対応および100%鉛フリー

用途

- ・ 高精度計測器、医療機器、車載関連機器
- ・ 複数抵抗において、相対許容差と温度係数に、高精度を要求する回路
- ・ 微小信号を多段増幅回路で高精度に増幅する機器

薄膜面実装抵抗器

RMシリーズ



◆品名構成

RM 2012 A - */*** - P W X L 10**

部品記号

形状：RM2012, RM3216, RM3225

回路

公称抵抗値 (R1/R2)

絶対抵抗温度係数

梱包：10(1,000個)
50(5,000個)
T4(4000個)

相対抵抗値許容差

相対抵抗温度係数

絶対抵抗値許容差

RM 3216 C - * - 10**

部品記号

形状：RM3216, RM3225, RM6432

回路

梱包：10(1,000個)50(5,000個)T4(4000個)

カスタム品番 (例)N10

※抵抗、組み合わせ、素子数、チップサイズ、回路、および他のカスタム品の対応は、弊社営業にお問い合わせ下さい。

※梱包数量は、1,000個または5,000個ですが、カスタム外形品については弊社営業にお問い合わせ下さい。

※2素子 (R1/R2) の標準抵抗値組合せを以下に示します。

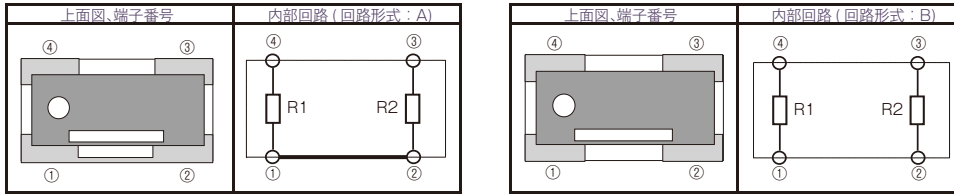
◆標準抵抗値組合せ

抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)	抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)	抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)	抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)	抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)	抵抗比	R1 (Ω)	R2 (Ω)
1:1	1k	1k	1:3	1k	3k	1:5	1k	5k	1:9	1k	9k	1:20	1k	20k	1:50	1K	50k
	10k	10k		10k	30k		2k	10k		10k	90k		2k	40k		2K	100k
	100k	100k		100k	300k		10k	50k		1k	10k		5k	100k		1K	100k
1:2	1k	2k	1:4	1k	4k	1:6	1k	6k	1:10	2k	20k	1:25	1k	25k	1:100	2K	200k
	10k	20k		10k	40k		10k	60k		10k	100k		2k	50k			
	100k	200k															

※ : RM3216 にはあるが、RM2012 にはない組み合わせ、弊社営業に問い合わせください。

◆ 定 格

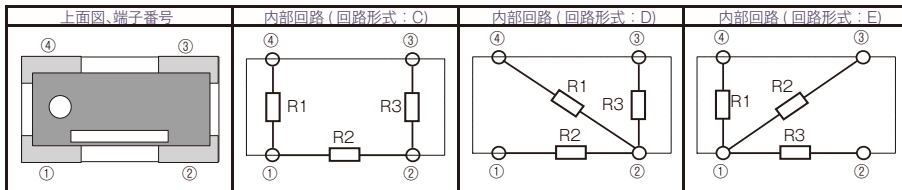
○ 4電極、2素子



形 名	定格電力 (85℃)	抵抗値 範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値 ^{※1}			絶対値	相対値 ^{※1}			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RM2012	0.05W / 素子 0.1W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	
RM3216	0.063W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 500k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	
RM3225	0.1W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 500k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	

※1 相対値の詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

○ 4電極、3素子



形 名	定格電力 (85℃)	抵抗値 範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値 ^{※1}			絶対値	相対値 ^{※1}			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RM3216	0.042W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	
RM3225	0.066W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	

※1 相対値の詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

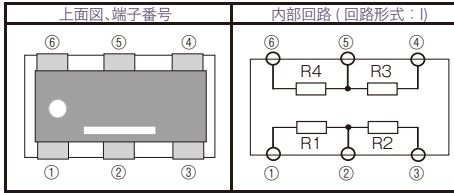
薄膜面実装抵抗器

R M シ リ ー ス

金属皮膜チップネットワーク抵抗器

■RMシリーズ

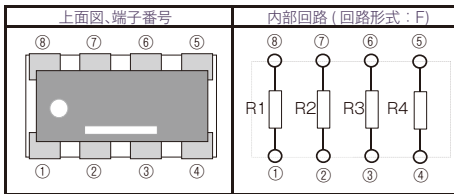
○6電極、4素子



形名	定格電力 (85℃)	抵抗値範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値 ^{※1}			絶対値	相対値 ^{※1}			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RM3216	0.032W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R)
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		
RM3225	0.05W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		

※1 相対値の詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

○8電極、4素子



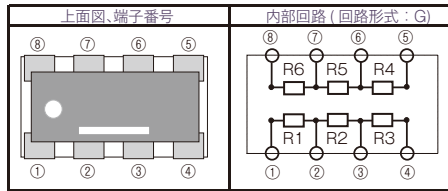
形名	定格電力 (85℃)	抵抗値範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値 ^{※1}			絶対値	相対値 ^{※1}			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RM3216	0.032W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R)
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		
RM3225	0.05W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		
RM6432	0.1W / 素子 0.4W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R)
		300 ~ 1M	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		

※1 相対値の詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

薄膜面実装抵抗器

RMシリーズ

○ 8電極、6素子



形名	定格電力 (85℃)	抵抗値範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値 ^{※1}			絶対値	相対値 ^{※1}			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RM3216	0.021W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		
RM3225	0.033W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		
RM6432	0.066W / 素子 0.4W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	-	テープと リール (T&R) T4=4000個
		300 ~ 1M	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/℃(V) ±10ppm/℃(N) ±25ppm/℃(P)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±1ppm/℃(X) ±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)	±2ppm/℃(W) ±5ppm/℃(V)		

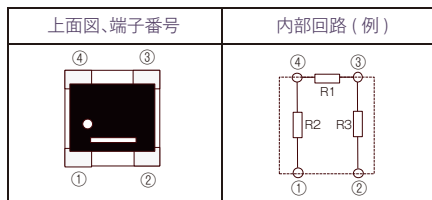
※1 相対値の詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

薄膜面実装抵抗器

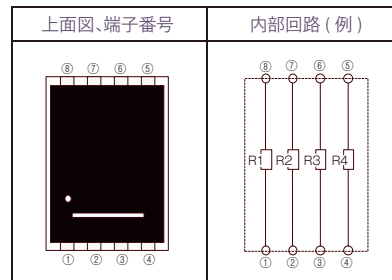
RMシリーズ

○ RMシリーズカスタム品のご紹介

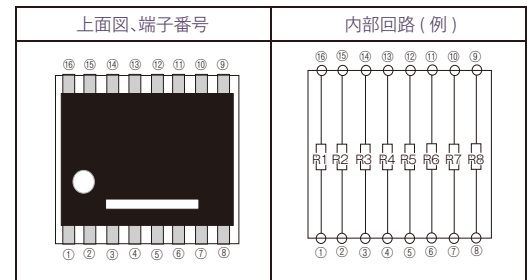
RM2525(2.5mm×2.5mm)



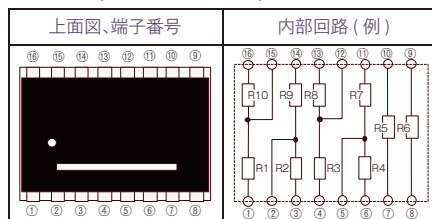
RM5882(5.8mm×8.2mm)



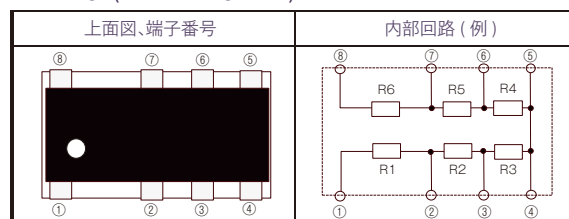
RM10280(10.2mm×7.2mm)



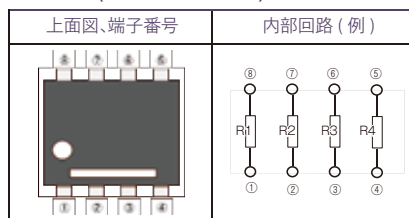
RM8258(8.2mm×5.8mm)



RM11264(11.2mm×6.4mm)



RM5050(5.0mm×5.0mm)

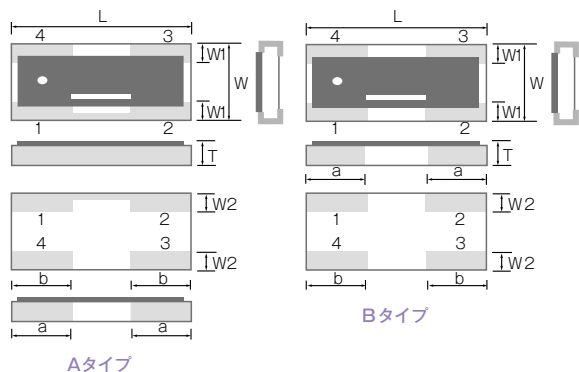


金属皮膜チップネットワーク抵抗器

■RMシリーズ

◆外形寸法

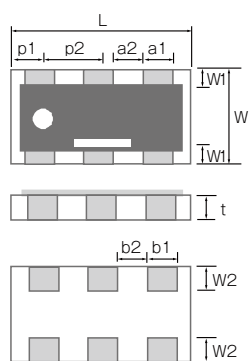
薄膜面実装抵抗器



4電極							
形名	L	W	t	a	b	W1	W2
RM2012	2.00±0.20	1.25±0.20	0.45±0.10	0.50±0.20	0.60±0.20	0.40±0.20	0.35±0.20
RM3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.45±0.10	1.00±0.25	1.00±0.20	0.40±0.25	0.40±0.20
RM3225	3.20±0.20	2.50±0.20	0.45±0.10	1.00±0.25	1.00±0.20	0.40±0.25	0.60±0.20

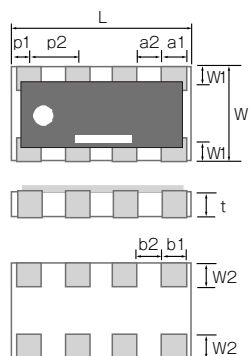
(unit : mm)

RMシリーズ



6電極												
形名	L	W	t	a1	a2	b1	b2	p1	p2	W1	W2	
RM3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.45±0.10	0.50±0.20	0.45±0.20	0.50±0.20	0.45±0.20	0.63±0.20	0.95±0.10	0.23±0.20	0.40±0.20	
RM3225	3.20±0.20	2.50±0.20	0.45±0.10	0.50±0.10	0.45±0.10	0.50±0.10	0.45±0.10	0.63±0.20	0.95±0.10	0.30±0.20	0.5±0.20	

(unit : mm)



8電極												
形名	L	W	t	a1	a2	b1	b2	p1	p2	W1	W2	
RM3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.45±0.10	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.80±0.10	0.30±0.20	0.40±0.20	
RM3225	3.20±0.20	2.50±0.20	0.45±0.10	0.40 +0.20/-0.10	0.40 +0.10/-0.20	0.40 +0.20/-0.10	0.40 +0.10/-0.20	0.40±0.20	0.80±0.10	0.30±0.20	0.40±0.20	
RM6432	6.40±0.20	3.20±0.20	0.50±0.10	0.66 +0.20/-0.10	0.94 +0.10/-0.20	0.66 +0.20/-0.10	0.94 +0.10/-0.20	0.80±0.20	1.60±0.10	0.50±0.20	0.60±0.10	

(unit : mm)

◆ 性能

項目	試験条件(試験方法 (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1))	規格	
		絶対値	相対値
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
耐久性(定格負荷)	85℃、定格電圧 ^{※1} 90min ON, 30min OFF 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
高温高湿負荷	85℃、85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
温度急変	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル ^{※2}	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
高温放置	155℃ 無負荷 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
はんだ耐熱性	260±5℃ 10 秒(リフロー)	±(0.05%+0.01Ω)	±0.05%

※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。

E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W)

定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。

※2 RM3216、RM3225 の試験による。

他の外形及びカスタム外形品につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

金属皮膜チップネットワーク抵抗器

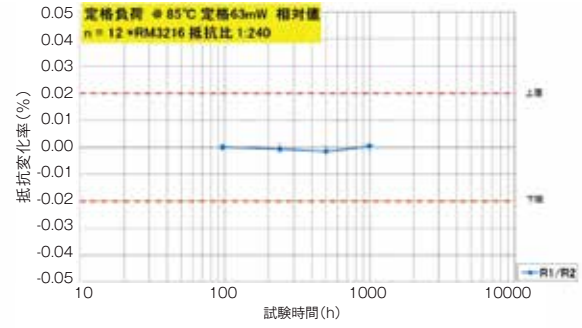
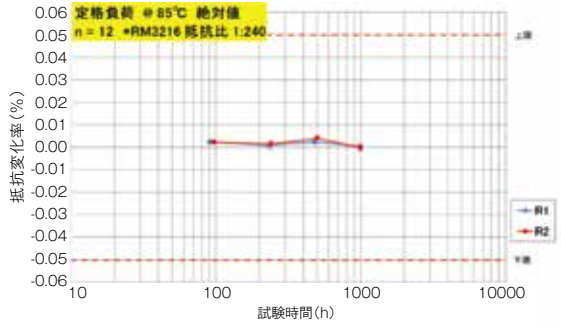
■RMシリーズ

◆特性データ

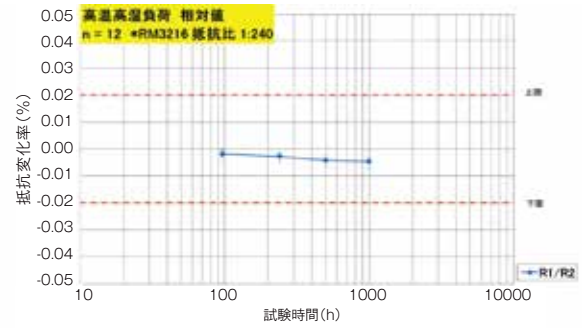
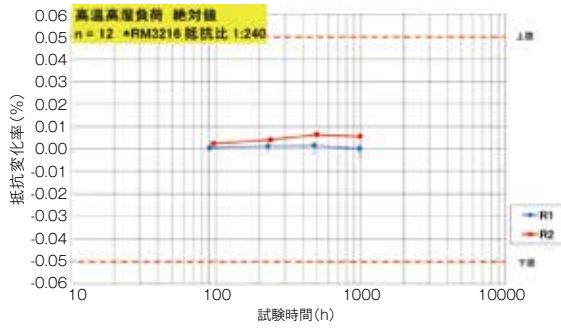
薄膜面実装抵抗器

RMシリーズ

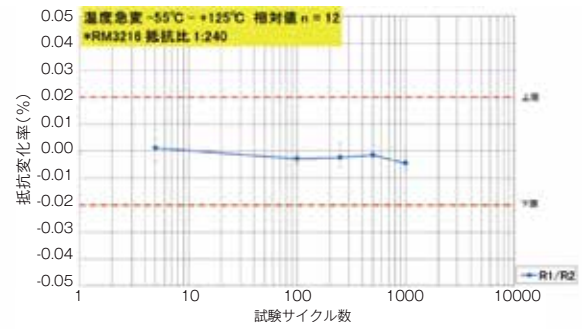
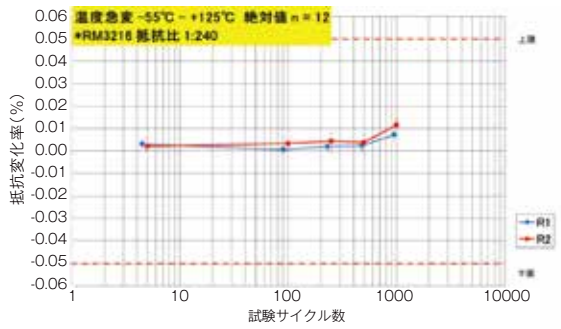
○定格負荷 @85°C



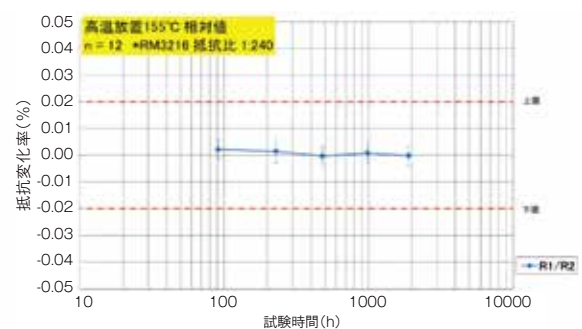
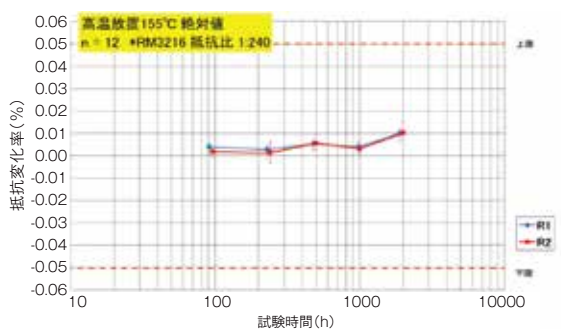
○高温高湿負荷



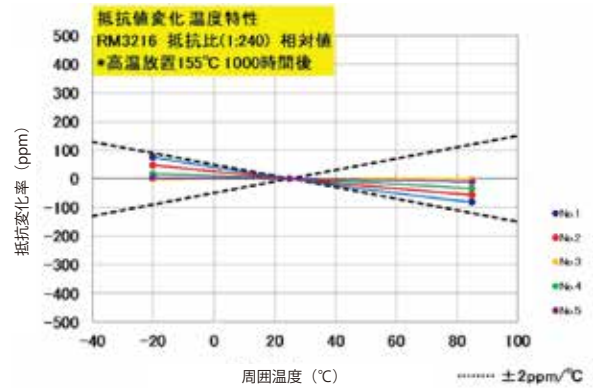
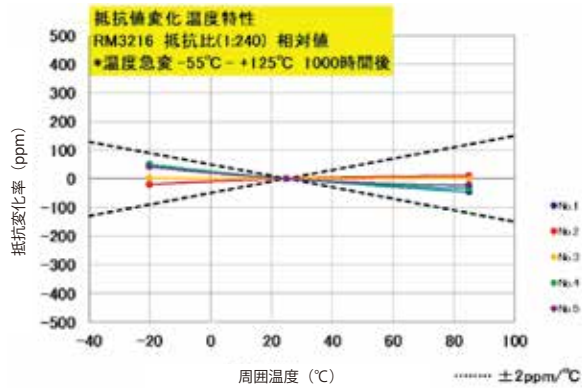
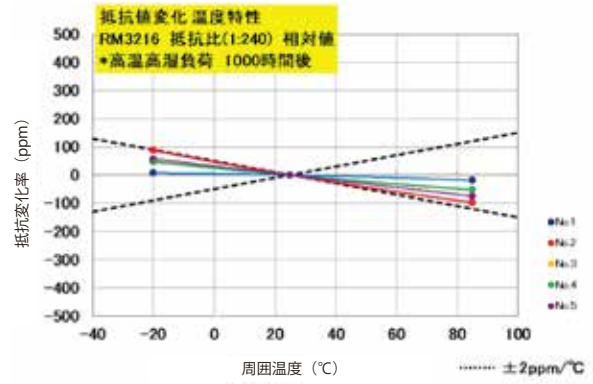
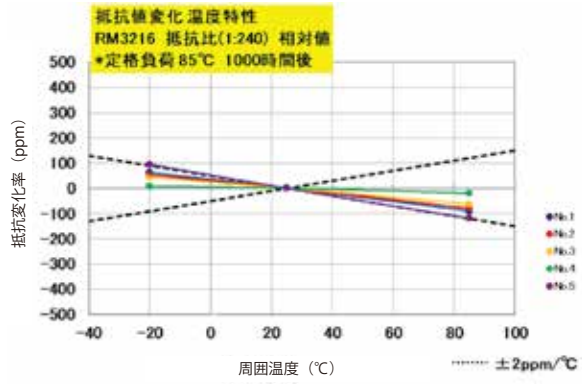
○温度急変



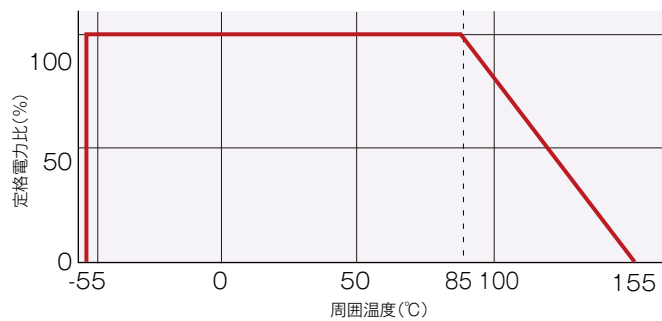
○高温放置 (155°C)



◆ 抵抗値変化温度特性



◆ 負荷軽減曲線



高温動作金属皮膜ネットワーク抵抗器

■RMA シリーズ

AEC-Q200 準拠

特長

- ・導電性接着剤での実装を可能とした薄膜ネットワーク抵抗器
- ・相対抵抗値許容差：±0.01%、相対抵抗値温度係数：±1ppm/°C
- ・高温での動作が可能（上限カテゴリー温度範囲：230°C）
- ・RoHS対応および100%鉛フリー（金電極端子）
- ・ローノイズ、耐硫化を実現する薄膜構造

用途

- ・自動車関連機器
- ・高温環境下機器
- ・掘削機

薄膜面実装抵抗器



RMAシリーズ

◆品名構成

RMA 2012 A - */** P B V L 10**

部品記号

形状：RMA2012, RMA3216, RMA3225

回路

公称抵抗値 (E-24:3桁、E-96は全て4桁)

絶対抵抗温度係数

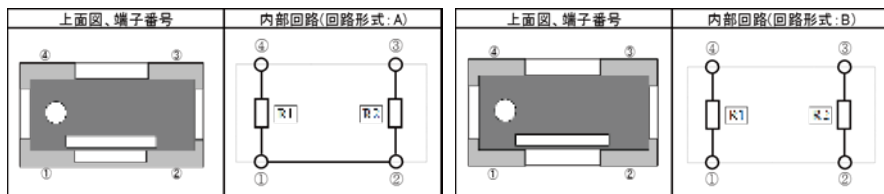
梱包：10(1,000個)
50(5,000個)

相対抵抗値許容差

相対抵抗温度係数

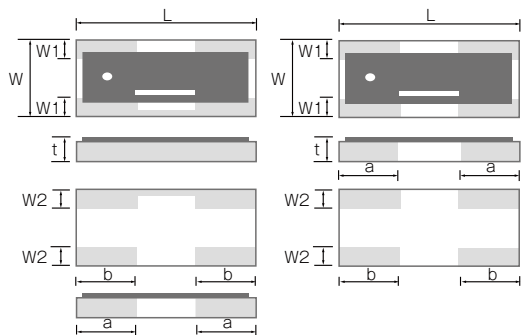
絶対抵抗値許容差

◆定格



形名	定格電力 (85°C)	抵抗値範囲 (Ω)	抵抗値許容差 (コード)				温度係数 (コード)				梱包 (コード)
			絶対値	相対値			絶対値	相対値			
				抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500		抵抗比=1	1<抵抗比≤100	100<抵抗比≤500	
RMA2012	0.05W / 素子 0.1W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	-	テープと リール (T&R) 10=1,000個 50=5,000個
		300 ~ 100k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/°C(V) ±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)		
RMA3216	0.063W / 素子 0.125W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	-	
		300 ~ 500k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/°C(V) ±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)		
RMA3225	0.1W / 素子 0.2W / パッケージ	100 ~ <300	±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	-	±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	-	
		300 ~ 500k	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.01%(L) ±0.02%(P) ±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±0.05%(W) ±0.1%(B) ±0.5%(D)	±5ppm/°C(V) ±10ppm/°C(N) ±25ppm/°C(P)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±1ppm/°C(X) ±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)	±2ppm/°C(W) ±5ppm/°C(V)		

◆外形寸法



形名	L	W	t	a	b	W1	W2
RMA2012	2.0±0.2	1.25±0.2	0.45±0.1	0.5±0.2	0.6±0.2	0.4±0.2	0.35±0.2
RMA3216	3.2±0.2	1.6±0.2	0.45±0.1	1.0±0.25	1.0±0.2	0.4±0.25	0.4±0.2
RMA3225	3.2±0.2	2.5±0.2	0.45±0.1	1.0±0.25	1.0±0.2	0.4±0.25	0.6±0.2

(unit : mm)

◆性能

項目	試験方法 (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	規格	
		絶対値	相対値
短時間過負荷	定格電圧 ^{※1} の2.5倍、5秒	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
定格負荷	125℃、定格電力 90min ON、30min OFF 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
高温高湿負荷	85℃、湿度 85%RH、定格電力の1/10 90min ON 30min OFF 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
温度急変 ^{※2}	-55℃(30min) ~ 125℃(30min) 1000 サイクル	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%
高温放置	155℃ 無負荷放置 1000h	±(0.1%+0.01Ω)	±0.05%

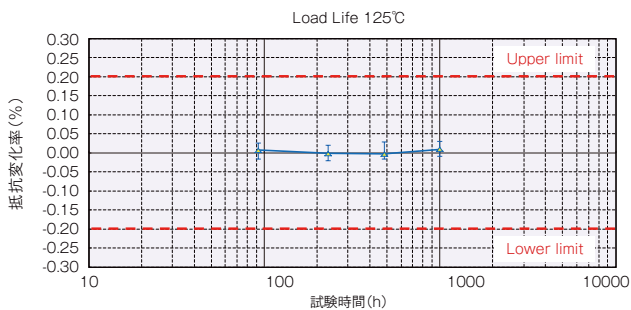
※1 定格電圧は、 $E = \sqrt{R \times P}$ の計算による。 E = 定格電圧 (V)、R = 定格抵抗値 (Ω)、P = 定格電力 (W) 定格電圧が素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧が定格電圧。
 ※2 詳細につきましては、弊社営業までお問い合わせください。

薄膜面実装抵抗器

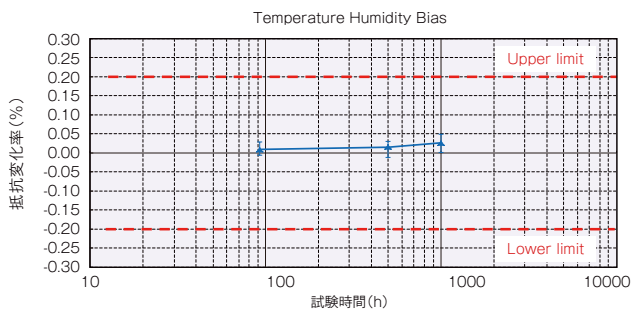
RMAシリーズ

◆特性データ

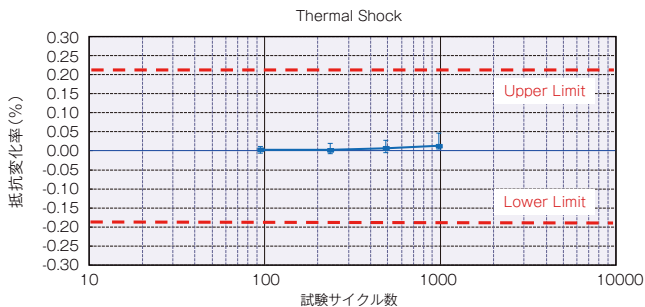
○耐久性



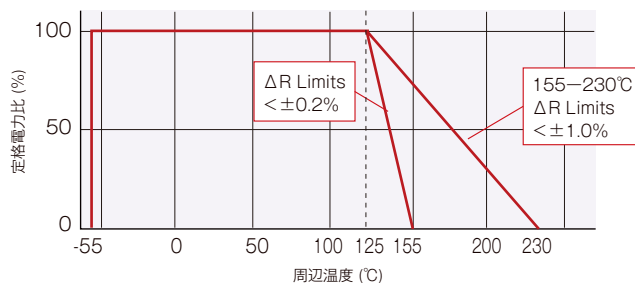
○高温高湿負荷



○温度急変



◆負荷軽減曲線



電流検出用実装抵抗器

金属箔低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)

KRL シリーズ

金属箔低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)

KRL シリーズ

金属箔低抵抗チップ抵抗器(4端子)

KRL シリーズ

低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)

PRL/RL シリーズ

低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)

RL シリーズ

高電流表面実装形ジャンパーチップ

YJP シリーズ



金属箔低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)

■KRL シリーズ

AEC-Q200 準拠

特 長

- ・大電流を検出できる低抵抗の長辺電極チップ抵抗器。
- ・高耐熱品（使用温度～175℃）と低熱起電力品（使用温度～155℃）の選択可能
- ・大電流と広い定格電力をカバーできる豊富な品揃え
サイズ 1608～15075、定格電力：0.5W～10W、抵抗値範囲：1m～500mΩ
- ・電極のタイプで下面電極とコの字電極の選択が可能



用 途

- ・自動車関連機器
- ・各種電源装置、AC-DC コンバータ、DC-DC コンバータ
- ・モータ、インバータ、OA 機器

◆品名構成

KRL 2012E - C - R010 - F - T1

部品記号

形状：KRL1608, KRL2012, KRL3216, KRL5025
KRL6432, KRL7638, KRL9045, KRL11050
KRL15075

電極タイプ：D(下面電極) E(コの字電極)

梱包：T05(500個)

T1(1,000個) T5(5,000個)

抵抗値許容差

公称抵抗値

使用温度範囲：C(高耐熱品) M(低熱起電力品)

◆定 格

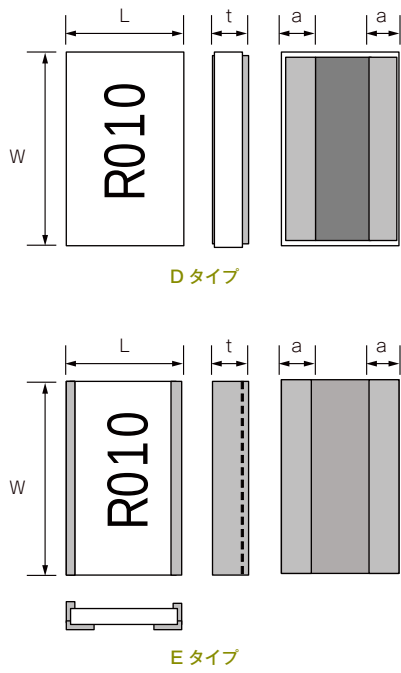
形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω) ^{※1} と抵抗値許容差(%)			抵抗値シリーズ	カテゴリー温度範囲		梱 包									
			±1%(F)	±2%(G)	±5%(J)		C	M										
KRL1608 ^{※2}	0.5W	±50	10m≤R≤100m	—	—	E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T5									
		±100	—	5m≤R≤9m	—													
KRL2012	1W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—				E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T1						
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL3216	1.5W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—							E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T1			
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL5025	2W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—										E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T5
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL6432	3W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—													E-6 ^{※3}
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL7638	4W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—	E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T1									
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL9045	5W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—				E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T1						
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL11050	6W	±50	3m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤500m	—	—							E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T1			
		±100	—	R=2m	—													
		±150	—	—	R=1m													
KRL15075	10W	±50	10m≤R≤500m	—	—										E-6 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	T05
		±100	3m≤R≤9m (1m step)	R=2m	R=1m													
		±150	—	—	—													

※1 1mΩ以下の抵抗についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

※2 KRL1608については、弊社営業まで問い合わせください。

※3 E-6以外の抵抗値についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

◆外形寸法



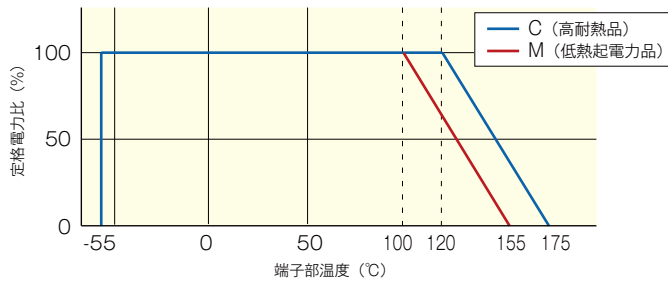
形名	L	W	t	a
KRL1608 ^{*1}	0.80±0.20	1.60±0.20	0.50±0.20	0.25±0.20(5mΩ~)
KRL2012	1.25±0.20	2.00±0.20	0.50±0.20	0.30±0.20(2mΩ~)/0.55±0.20(1mΩ)
KRL3216	1.60±0.20	3.20±0.20	0.50±0.20	0.30±0.20(2mΩ~)/0.55±0.20(1mΩ)
KRL5025	2.50±0.20	5.00±0.20	0.50±0.20	0.55±0.20(2mΩ~)/0.90±0.20(1mΩ)
KRL6432	3.10±0.20	6.30±0.20	0.50±0.20	0.50±0.20(2mΩ~)/1.20±0.20(1mΩ)
KRL7638	3.80±0.20	7.60±0.20	0.50±0.20	0.60±0.20(2mΩ~)/1.35±0.20(1mΩ)
KRL9045	4.50±0.20	9.00±0.20	0.50±0.20	0.70±0.20(2mΩ~)/1.60±0.20(1mΩ)
KRL11050	5.00±0.20	11.00±0.20	0.50±0.20	0.80±0.20(2mΩ~)/1.60±0.20(1mΩ)
KRL15075	7.50±0.20	15.00±0.20	0.65±0.20	1.10±0.20(2mΩ~)/2.75±0.20(1mΩ)

*1 KRL1608には E タイプはありません。

(unit : mm)

電流検出用面実装抵抗器

◆負荷軽減曲線



KRLシリーズ

金属箔低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)

■KRL シリーズ

AEC-Q200 準拠



特長

- ・大電流を検出できる低抵抗の短辺電極チップ抵抗器
- ・高耐熱品（使用温度～175℃）と低熱起電力品（使用温度～155℃）の選択可能
- ・大電流と広い定格電力をカバーできる豊富な品揃え
サイズ 0510～50110、定格電力：0.2W～5W、抵抗値範囲：5m～1000mΩ
- ・電極のタイプで下面電極とコの字電極の選択が可能



用途

- ・自動車関連機器
- ・各種電源装置、AC-DC コンバータ、DC-DC コンバータ
- ・モータ、インバータ、OA 機器

◆品名構成

KRL 1220E - C - R010 - F - T1

部品記号

形状：KRL0510, KRL0816, KRL1220, KRL1632
KRL2550, KRL3264, KRL50110

電極タイプ：D(下面電極) E(コの字電極)

梱包：T1(1,000個) T5(5,000個)

抵抗値許容差

公称抵抗値

使用温度範囲：C(高耐熱品) M(低熱起電力品)

◆定 格

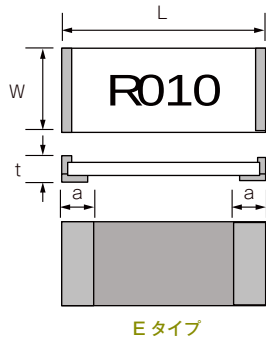
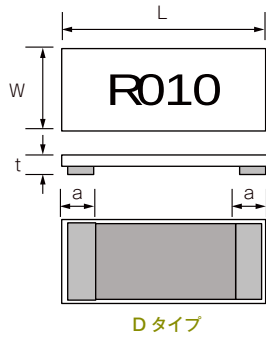
形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω) ^{※1} と抵抗値許容差(%)		抵抗値シリーズ	カテゴリー温度範囲		梱 包
			±1%(F)	±2%(G)		C	M	
※2 KRL0510	0.2W	±50 ±100	50m≤R≤100m		E-6 / E-12 ^{※3}	-55℃～175℃	-55℃～155℃	10,000個
KRL0816	0.3W	±50 ±100	10m≤R≤500m	—				T1 T5
KRL1220	0.5W	±50	10m≤R≤500m	—				
		±100	5m≤R≤9m(1m step)					
KRL1632	0.75W	±50	10m≤R≤500m	—				
		±100	5m≤R≤9m(1m step)					
KRL2550	1.5W	±50	10m≤R≤500m	—				
		±100	5m≤R≤9m(1m step)					
KRL3264	3W	±50	10m≤R≤1000m	—				
		±100	5m≤R≤9m(1m step)					
KRL50110	5W	±50	10m≤R≤1000m	—	T1			
		±100	5m≤R≤9m(1m step)					

※1 定格値以下の抵抗についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

※2 KRL0510 については、弊社営業まで問い合わせください。

※3 E-6/E-12 以外の抵抗値についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

◆外形寸法

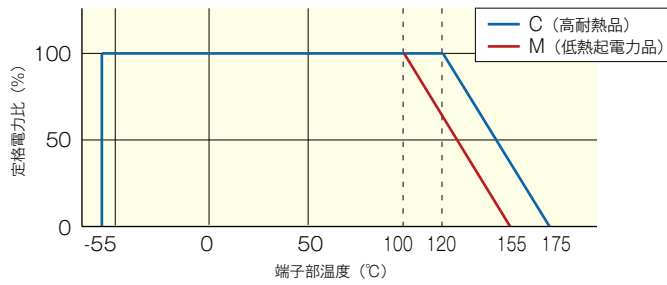


形名	L	W	t	a
KRL0510	1.00±0.20	0.50±0.20	0.40±0.20	0.30±0.20
KRL0816	1.60±0.20	0.80±0.20	0.50±0.20	0.30±0.15(47mΩ)/0.55±0.15(20~39mΩ) 0.70±0.15(10~18mΩ)
KRL1220	2.00±0.20	1.25±0.20	0.50±0.20	0.40±0.20
KRL1632	3.20±0.20	1.60±0.20	0.50±0.20	0.50±0.20(9mΩ~)/1.10±0.20(5~8mΩ)
KRL2550	5.00±0.20	2.50±0.20	0.50±0.20	0.60±0.20(9mΩ~)/1.40±0.20(5~8mΩ)
KRL3264	6.30±0.20	3.10±0.20	0.50±0.20	1.00±0.20(9mΩ~)/1.90±0.20(5~8mΩ)
KRL50110	11.00±0.20	5.00±0.20	0.65±0.20	2.36±0.30(8mΩ~)/3.60±0.30(5~7mΩ)

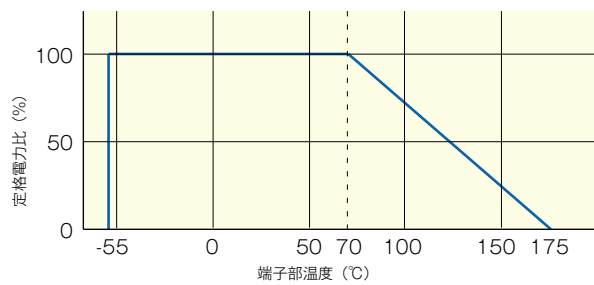
(unit : mm)

電流検出用面実装抵抗器

◆負荷軽減曲線



KRL1632E-3A シリーズ (1W 品) も下記性能にて用意しています。



KRLシリーズ



金属箔低抵抗チップ抵抗器(4端子タイプ)

■KRL シリーズ

特 長

- ・電圧をより精度良く測定できる、電圧端子分離の4端子タイプチップ抵抗器
- ・抵抗温度係数は極低抵抗値で4mΩ: ±50ppm/°Cと極めて安定
- ・定格電力1W～5Wまでを品揃え



用 途

- ・スマートフォン、携帯電話、PC、HDD、AV機器、電源機器、インバーター、自動車関連機器、工業計器、工業計測等

電流検出用面実装抵抗器

◆品名構成

KRL 3216T4 - M - R010 - F - T1
(KRL 3216T4A - M - R010 - F - T1)

部品記号

梱包：T1(1,000個) T5(5,000個)

形状：KRL3216T4, KRL6432T4, KRL7638T4
 KRL9045T4, KRL11050T4,

抵抗値許容差

公称抵抗値

使用温度範囲：M(低熱起電力品)

KRLシリーズ

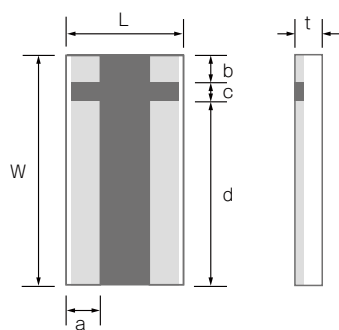
◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω) ^{※1} と抵抗値許容差(%)			抵抗値 シリーズ	カテゴリー 温度範囲	梱 包												
			±1%(F)	±2%(G)	±5%(J)															
KRL3216T4 (KRL3216T4A)	1W	±50 (±35)	4m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤100m R=200m, 500m	—	—	E6 ^{※2}	-55°C~155°C (Code M)	T1 T5												
		±100 (±75)	R=3m	R=2m	R=1m															
KRL6432T4	2W	±50	4m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤100m R=200m, 500m	—	—				E6 ^{※2}	-55°C~155°C (Code M)	T1 T5									
		±100	R=3m	R=2m	R=1m															
KRL7638T4	3W	±50	4m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤100m R=200m, 500m	—	—							E6 ^{※2}	-55°C~155°C (Code M)	T1 T5						
		±100	R=3m	R=2m	R=1m															
KRL9045T4	4W	±50	4m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤100m R=200m, 500m	—	—										E6 ^{※2}	-55°C~155°C (Code M)	T1 T5			
		±100	R=3m	R=2m	R=1m															
KRL11050T4	5W	±50	4m≤R≤9m (1m step) 10m≤R≤100m R=200m, 500m	—	—													E6 ^{※2}	-55°C~155°C (Code M)	T1 T5
		±100	R=3m	R=2m	R=1m															

※1 1mΩ以下の抵抗についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

※2 E-6以外の抵抗値についても対応可能ですので、弊社営業までご相談ください。

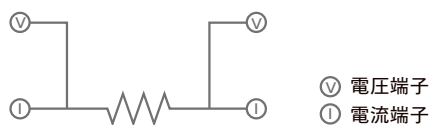
◆外形寸法



形名	L	W	a	b	c	d	t
KRL3216T4	1.60±0.20	3.20±0.20	0.35±0.20	0.35±0.15	0.20±0.10	2.65±0.15	0.50±0.20
KRL3216T4A	1.60±0.20	3.20±0.20	0.45±0.20	0.50±0.20	0.50±0.20	2.20±0.20	0.50±0.20
KRL6432T4	3.20±0.20	6.40±0.20	0.50±0.20	0.70±0.15	0.50±0.10	5.20±0.15	0.50±0.20
KRL7638T4	3.80±0.20	7.60±0.20	0.55±0.20	0.80±0.20	0.60±0.20	6.20±0.10	0.50±0.20
KRL9045T4	4.50±0.20	9.00±0.20	0.50±0.20	0.70±0.20	0.50±0.20	5.20±0.10	0.50±0.20
KRL11050T4	5.00±0.20	11.0±0.20	0.70±0.20	1.40±0.20	1.10±0.20	8.50±0.10	0.50±0.20

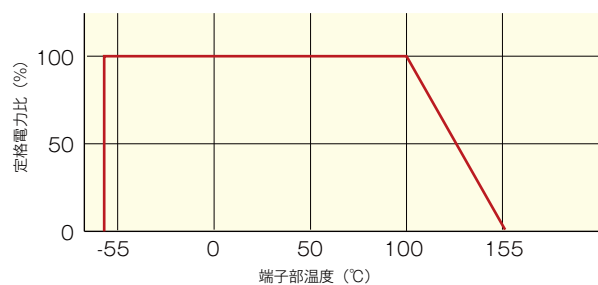
(unit : mm)

◆等価回路



Ⓧ 電圧端子
Ⓛ 電流端子

◆負荷軽減曲線



低抵抗チップ抵抗器(長辺電極)

■PRL/RL シリーズ

特 長

- ・放熱、熱分散を考慮した設計による独自構造
- ・表面温度の上昇を抑え、小型化を実現
- ・また温度サイクルに強く、低 ESL でノイズを低減

用 途

- ・PC、電源機器、インバーター、自動車関連機器、アダプター、工作機器等



電流検出用面実装抵抗器

◆品名構成

PRL 1220 - R010 - D - T5

RL 3720W T - R10 - F

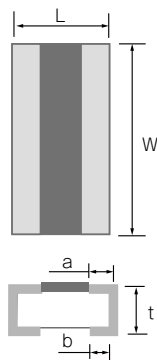
部品記号
形状：PRL0816, PRL1220, PRL1632, PRL3264
梱包：T5 (5,000個)
抵抗値許容差
公称抵抗値

部品記号
形状：RL3720W, RL7520W
抵抗値許容差
公称抵抗値
抵抗温度係数

◆定 格

形 名	定格電力	抵抗温度係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)				素子最高電圧	抵抗値シリーズ	カテゴリ温度範囲	梱 包
			±0.5%(D)	±1%(F)	±2%(G)	±5%(J)				
PRL0816	1/3W	±50	75m≤R≤100m		-	-	E-24	-40°C ~ 125°C	T5	
		±100	43m≤R≤68m							
		0~+200	33m≤R≤39m							
		0~+350	18m≤R≤27m 10m≤R≤15m							
PRL1220	2/3W	±50	56m≤R≤100m		-	-	E-24 1m step (7m ~ 10m)	-40°C ~ 125°C	T5	
		±100	47m≤R≤51m							
		0~+200	20m≤R≤43m							
		0~+350	10m≤R≤18m 7m≤R≤9m							
PRL1632	1W	±50	56m≤R≤100m		-	-	E-24 1m step (5m ~ 10m)	-40°C ~ 125°C	T5	
		±100	47m≤R≤51m							
		0~+200	20m≤R≤43m							
		0~+350	10m≤R≤18m 5m≤R≤9m							
PRL3264	2W	±50	56m≤R≤100m		-	-	E-24 1m step (3m ~ 10m)	-40°C ~ 125°C	T5	
		±100	47m≤R≤51m							
		0~+200	20m≤R≤43m							
		0~+350	10m≤R≤18m 5m≤R≤9m							
RL3720W	1W	±50(G)	100m≤R≤1		-	-	E-24 1m step (1m ~ 10m)	-55°C ~ 125°C	4,000個	
		±100(R)	5m≤R≤91m							
		0~+200(S)	1m≤R≤4m							
		0~+350(T)	1m≤R≤4m							
RL7520W	2W	±50(G)	100m≤R≤470m		-	-	E-24 1m step (1m ~ 10m)	-55°C ~ 125°C	4,000個	
		±100(R)	10m≤R≤91m							
		0~+200(S)	100m≤R≤470m							
		0~+350(T)	10m≤R≤91m							
		0~+420(T)	5m≤R≤9m							
		0~+800(T)	1m≤R≤4m							

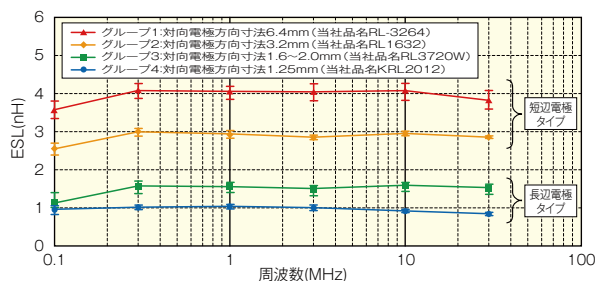
◆外形寸法



形 名	L	W	a	b	t
PRL0816	0.80±0.20	1.60±0.20	-	0.20±0.10	0.40±0.10
PRL1220	1.25±0.20	2.00±0.20	-	0.35±0.15	0.50±0.10
PRL1632	1.60±0.20	3.20±0.20	-	0.45±0.15	0.50±0.10
PRL3264	3.20±0.20	6.40±0.20	-	0.90±0.15	0.50±0.10
RL3720W	2.00±0.20	3.75±0.30	0.40±0.20	0.40±0.20	0.50±0.20
RL7520W	2.00±0.20	7.50±0.30	0.40±0.20	0.40±0.20	0.50±0.20

(unit : mm)

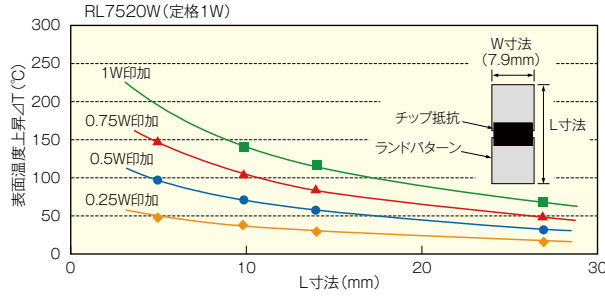
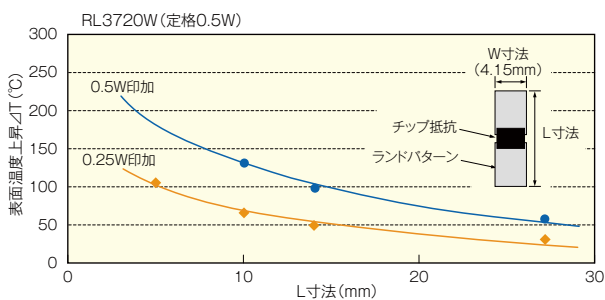
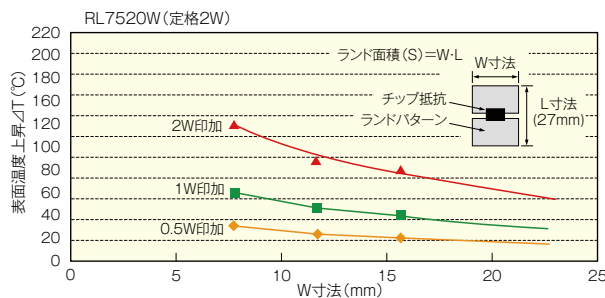
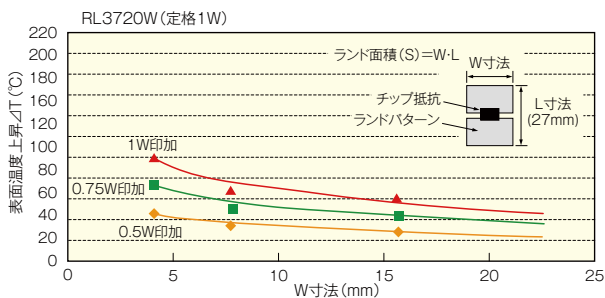
◆ESL



◆表面温度上昇 DATA

○高電力タイプランドパターンと表面温度

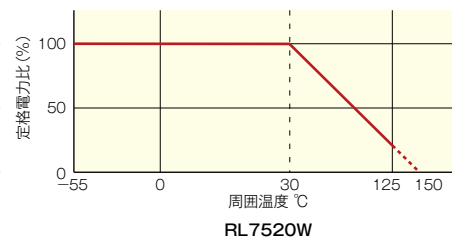
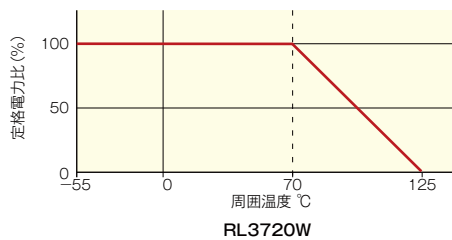
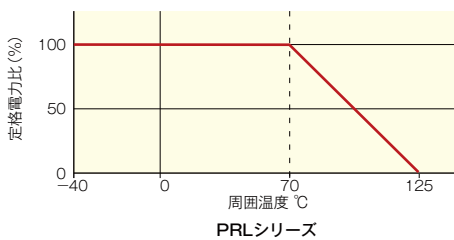
高電力低抵抗チップ抵抗器は、抵抗体で発熱する熱を基板ランド（銅配線）より効率よく放熱できる設計になっております。抵抗器の温度上昇は基板ランドに依存します。



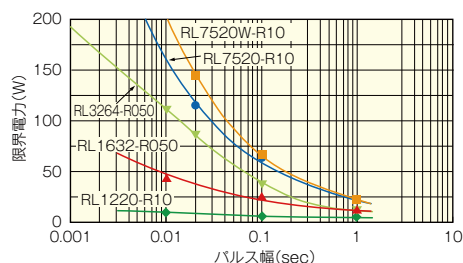
電流検出用面実装抵抗器

PRLシリーズ / RLシリーズ

◆負荷軽減曲線



◆耐パルス特性



試験方法

供試抵抗器にパルス電圧を1回印加し、抵抗値の変化率を測定する。

抵抗値変化率が±0.5%を越えるまで印加電圧を上げ、抵抗値変化率が±0.5%以下である上限の電力（印加電圧）をパルス限界電力とする。



低抵抗チップ抵抗器(短辺電極)

■RL シリーズ

特 長

- ・放熱、熱分散を考慮した独自構造により表面温度上昇を押さえ、小型形状を実現し、周辺部分への影響を軽減。

用 途

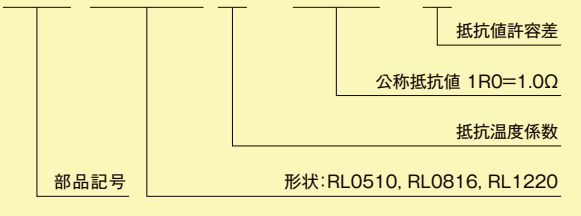
- ・PC、電源機器、携帯電話、AV 機器、アダプター、工作機器等



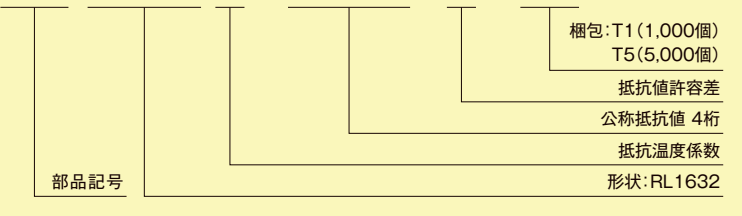
※1：RL0510、RL1632、RL3264 を除く

◆品名構成

RL 1220 S - 1R0 - F



RL 1632 S - R047 - F - T5



◆定 格

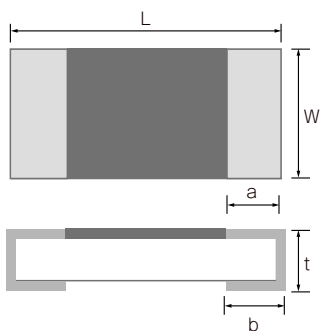
形 名	定格 電力	抵抗温度 係数 (ppm/°C)	抵抗値範囲(Ω)と抵抗値許容差(%)			素子 最高電圧	抵抗値 シリーズ	カテゴリ 温度範囲	梱 包
			±1%(F)	±2%(G)	±5%(J)				
RL0510	1/8W	0 ~ +350(T)	50m < R < 100m			√(P · R)	E-24	-55°C ~ 125°C	10,000 個
	1/6W	0 ~ +200(S)	100m ≤ R ≤ 47						
RL0816	1/4W	0 ~ +200(S)	20m ≤ R < 100m						
		0 ~ +350(T)	20m ≤ R < 100m						
	1/5W	0 ~ +100(R)	100m ≤ R ≤ 6.8	—					
		0 ~ +200(S)	7.5 ≤ R ≤ 68						
RL1220	1/4W	0 ~ +200(S)	43m ≤ R ≤ 91m						
		0 ~ +350(T)	10m ≤ R ≤ 91m						
	1/3W	0 ~ +100(R)	100m ≤ R ≤ 10						
RL1632	1/2W	0 ~ +200(S)	11 ≤ R ≤ 100						
		0 ~ +100(R)	510m ≤ R ≤ 4.7 ^{※1}	56m ≤ R ≤ 470m	—				
		0 ~ +350(T)	—	33m ≤ R ≤ 51m	—				
		0 ~ +500(T)	—	27m ≤ R ≤ 30m	18m ≤ R ≤ 24m	—			
			—	10m ≤ R ≤ 16m			T1	T5	

※1 抵抗値許容差 0.5% も対応可能です。弊社営業までお問い合わせください。

電流検出用面実装抵抗器

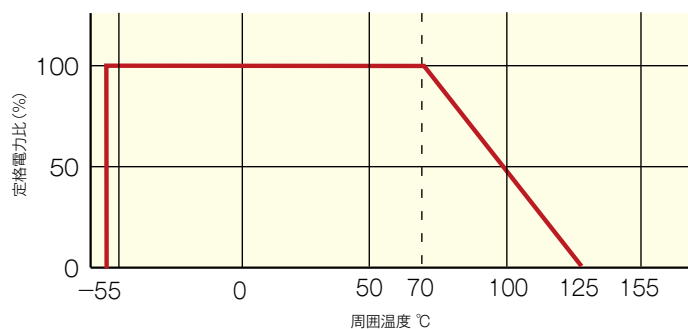
RLシリーズ

◆外形寸法



形名		L	W	a	b	t
RL0510	R \leq 0.2 Ω	1.00 \pm 0.05	0.50 \pm 0.05	0.15 \pm 0.10	0.25 \pm 0.10	0.35+0.15/-0.10
	R $>$ 0.2 Ω				0.15 \pm 0.10	0.35 \pm 0.10
RL0816	R \leq 0.082 Ω	1.60 \pm 0.20	0.80 \pm 0.20	0.20 \pm 0.15	0.25 \pm 0.20	0.45+0.15/-0.10
	R $>$ 0.091 Ω				0.20 \pm 0.15	0.45 \pm 0.10
RL1220	R \leq 0.068 Ω	2.00 \pm 0.20	1.25 \pm 0.20	0.40 \pm 0.20	0.40 \pm 0.20	0.50 \pm 0.20
	R $>$ 0.075 Ω				0.40 \pm 0.20	0.40 \pm 0.10
RL1632		3.20 \pm 0.20	1.60 \pm 0.20	—	1.00 \pm 0.15	0.50 \pm 0.15

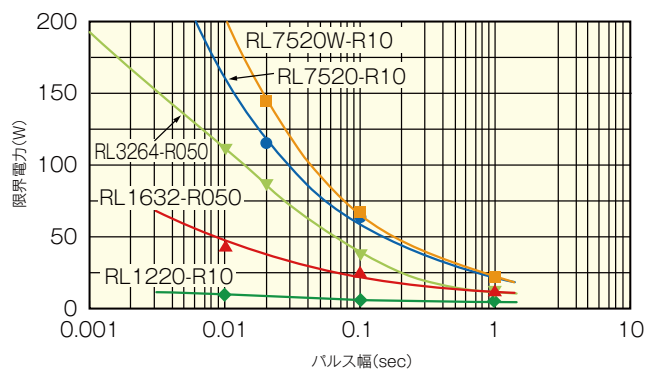
◆負荷軽減特性



電流検出用面実装抵抗器

RLシリーズ

◆耐パルス特性



試験方法

供試抵抗器にパルス電圧を1回印加し、抵抗値の変化率を測定する。

抵抗値変化率が $\pm 0.5\%$ を越えるまで印加電圧を上げ、抵抗値変化率が $\pm 0.5\%$ 以下である上限の電力（印加電圧）をパルス限界電力とする。

高電流表面実装形ジャンパーチップ

■YJP シリーズ

特 長

- ・電流変更時による電源ライン切替え・ループ・回路設計簡易化を実現
- ・使用温度範囲内での抵抗値は 0.3mΩ以下
- ・実装を容易にするため Jumper リード線からの置き換えで面実装化を可能に
- ・大電流回路による電圧ドロップや電力ロスの低減に貢献
- ・使用温度 -40 ~ 125℃で高安定
- ・外装樹脂はハロゲンフリーの環境配慮製品

用 途

- ・携帯電話、スマートフォン、車載機器、電源、サーバー、ノートPC など



◆品名構成

YJP 1608 - R001

部品記号

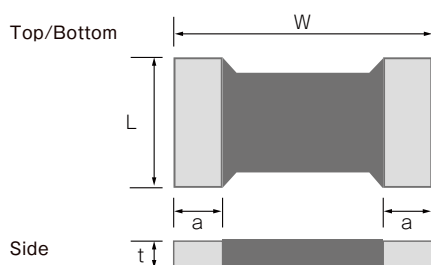
形状：YJP1608

最大抵抗値

◆定 格

形 名	抵抗値範囲(Ω)	最大定格電流(連続電流)	使用温度範囲	定格周囲温度	梱 包
YJP1608	0.2±0.1mΩ 使用温度範囲内での抵抗値は 0.3mΩ以下です。	10A	-40 ~ +125℃	+70℃	5,000個

◆外形寸法



形 名	L	W	a	t
YJP1608	1.60±0.20	0.80±0.20	0.30±0.10	0.30±0.10

(unit : mm)

パワーチョークコイル

パワーチョークコイル

PCMB シリーズ

小型チョークコイル

PCMB シリーズ / PS シリーズ

パワーチョークコイル

■PCMB シリーズ

特 長

- ・ 7.3mm × 6.6mm の小型・低背 (3.0mm max)
- ・ 省スペース形状
- ・ 低損失、高い飽和電流を実現

用 途

- ・ PC、サーバー、電源、モバイル機器、薄型 TV 等



◆品名構成

PCMB 13 - *** M N(S,T)**

部品記号

形状：(063T=6.6*7.3*3.0mm, 104T=10*11.5*4.0mm,
133E=12.6*13.8*3.5mm, 135T=12.6*13.8*5.0mm)

材料：電気特性表を参照

インダクタンス許容差 M=±20%

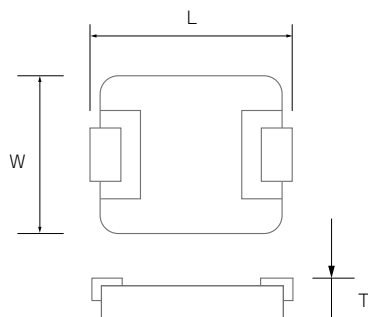
インダクタンス値
(R56=0.56μH, R68=0.68μH)

定格電流：温度上昇が 40℃となる電流値

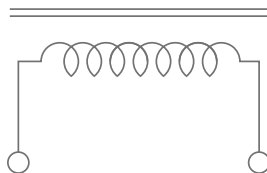
飽和電流：インダクタンス値が (PCMB/PS/PST/PL：30%) 減少する値

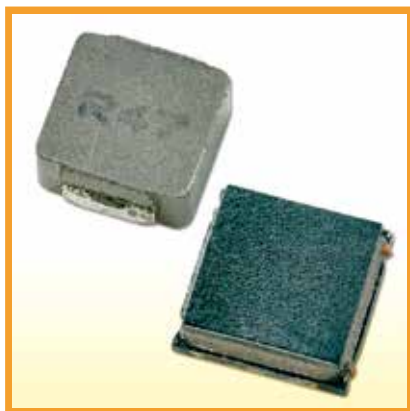
※詳細はお問い合わせください。

◆外形寸法・電気特性



◆等価回路





小型チョークコイル

■PCMB シリーズ, PS シリーズ

特 長

- ・低 DCR を実現して、小型で大電流を実現しています
- ・高効率、低損失を実現しています

用 途

- ・PC、サーバー、電源、モバイル機器、薄型 TV 等



◆品名構成

PS 031* - * M (S)**

部品記号

形状：B(2.9mm*2.9mm*1.2mm)
T(2.9mm*2.9mm*1.0mm)

材料：電気特性表を参照

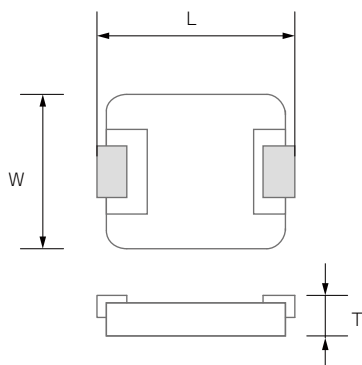
抵抗値許容差：M=±20%

インダクタンス値

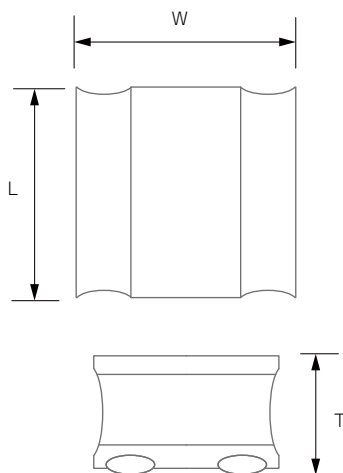
定格電流：温度上昇が 40℃となる電流値
飽和電流：インダクタンス値が（PCMB/PS/PST/PL：30%）減少する値
※詳細はお問い合わせください。

◆外形寸法・電気特性

PCMBタイプ



PS*, PLタイプ



高周波面実装部品

高周波チップ抵抗器

RFD シリーズ ★新製品

高精度チップアッテネータ (50GHz 対応)

ATS-FD シリーズ ★新製品

高精度チップアッテネータ (30GHz 対応)

ATF シリーズ ★新製品

高精度チップアッテネータ

PAT シリーズ

高精度チップアッテネータ (W タイプ)

PAT-W シリーズ

感温型チップアッテネータ

P*V シリーズ

電力 2 分配素子

PS シリーズ

高電力チップ終端器

PCS シリーズ

超高電力チップ終端器

HPT シリーズ



高周波チップ抵抗器

■RFD シリーズ

特 長

- ・薄膜の特性を生かした抵抗器で、DC から 30GHz までの幅広い周波数に対応
- ・小型の 0603 サイズ
- ・フェースダウン実装タイプ

用 途

- ・低ノイズな高周波送信、受信回路
- ・高周波終端回路
- ・高周波減衰回路



◆品名構成

RFD 0603 P - 50R0 - D - T1

部品記号

形状 : 0603

抵抗温度係数 P : $\pm 25\text{ppm}$

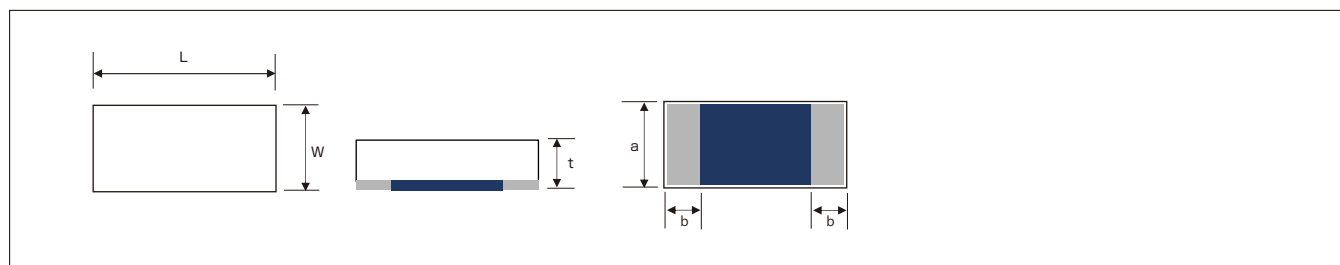
梱包 : T5 (5,000 個) , T1 (1,000 個)

抵抗値許容差 D : $\pm 0.5\%$ 、M : $\pm 20\%$ 抵抗値 : 50 Ω

◆定 格

形 名	RFD0603
インピーダンス	50 Ω
使用周波数	DC~30GHz
定格電力	50mW
定格使用温度	70 $^{\circ}\text{C}$
使用温度範囲	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+125 $^{\circ}\text{C}$
梱 包	1,000pcs/reel (T1) 5,000pcs/reel (T5) 10,000pcs./reel (T10)

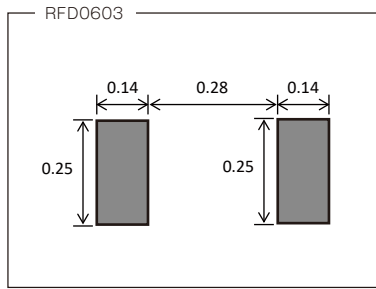
◆外形寸法



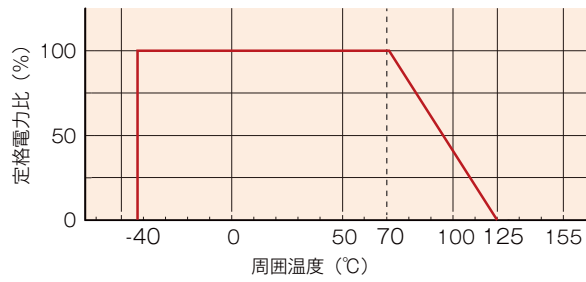
形 名 (mm)	L	W	t	a	b
RFD0603	0.60 \pm 0.05	0.30 \pm 0.05	max 0.30	0.30 \pm 0.05	0.14 \pm 0.05

(unit : mm)

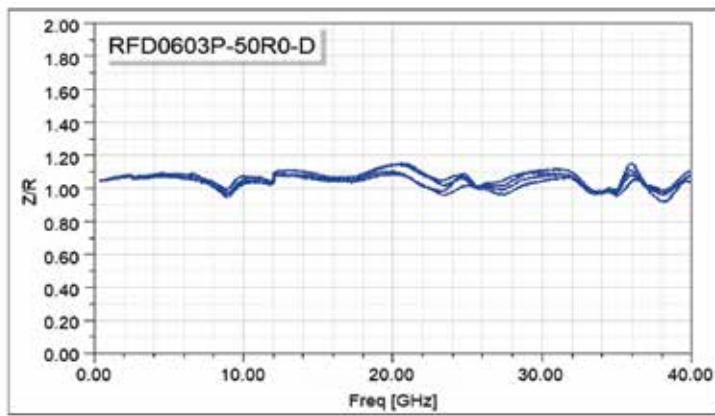
◆推奨ランドパターン



◆負荷軽減曲線



◆高周波特性





高精度チップアッテネータ (50GHz 対応)

■ATS-FD シリーズ

特 長

- ・高周波領域までのアッテネーション (～ 50GHz)
- ・減衰量 (0-10dB) に最適な回路構成
- ・小型面実装タイプのチップアッテネータ (1005,2012 サイズ)
- ・信号線を GND で挟む放熱・耐ノイズで優位な GSG 構造

用 途

- ・無線通信機器および基地局
- ・ワイヤレス通信モジュール



◆品名構成

ATS 2012 - 10DB - FD - T1

部品記号

梱包 : T1 (1,000 個) , T05 (500 個)

形状 : 1005,2012

フェースダウン実装

減衰量

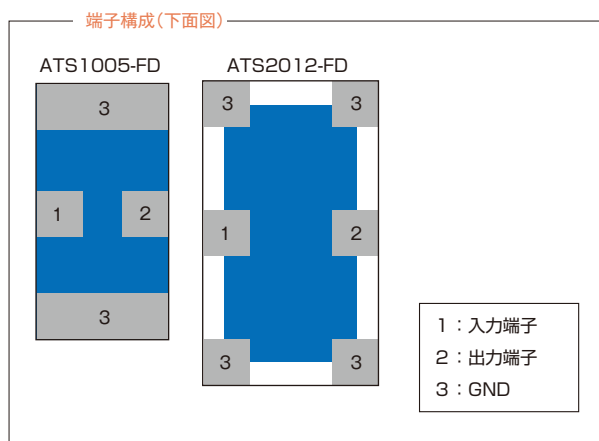
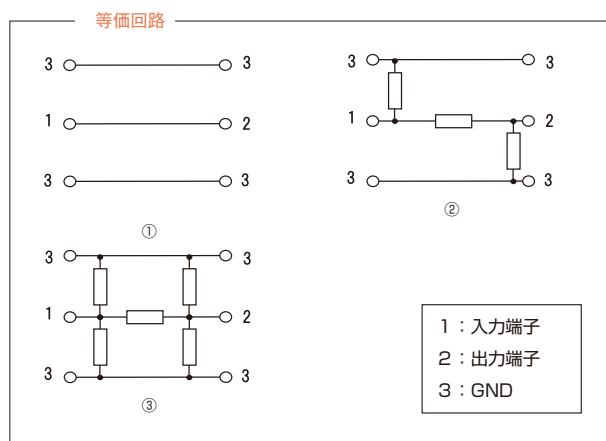
◆定 格

形 名	ATS1005-FD		ATS2012-FD		
	減 衰 量	0dB	1~10dB	0dB	1~8dB
回 路 タ イ プ	スルー	π 型	スルー	π 型	ダブル π 型
参 照 等 価 回 路	①	②	①	②	③
減 衰 量 許 容 差	± 0.75 (DC ~ 25GHz), ± 1.25 dB(25 ~ 40GHz) ± 2.0 dB(40 ~ 50GHz)		± 1.00 dB(DC ~ 25GHz), ± 2.00 dB(25 ~ 50GHz)		
V S W R	≤ 1.4 (DC ~ 25GHz), ≤ 1.6 (25 ~ 40GHz) ≤ 1.8 (40 ~ 50GHz)		≤ 1.4 (DC ~ 25GHz), ≤ 1.6 (25 ~ 50GHz)		
インピーダンス	50 Ω				
使用周波数	DC~50GHz		DC~50GHz		
定格電力	32mW		100mW		
定格使用温度	70 $^{\circ}$ C				
使用温度範囲	-40 $^{\circ}$ C~+125 $^{\circ}$ C				
梱 包	500pcs/reel(T05) 1,000pcs/reel(T1)				

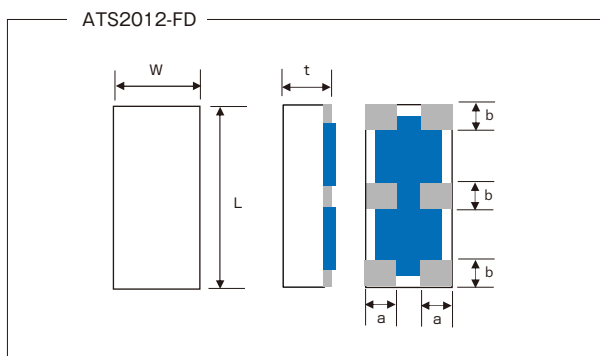
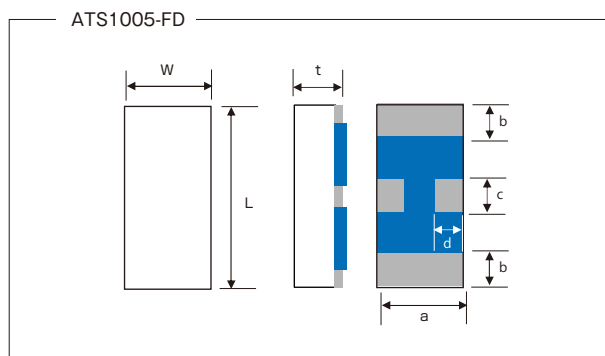
高周波面実装部品

ATS / FD シリーズ

◆等価回路と端子構成



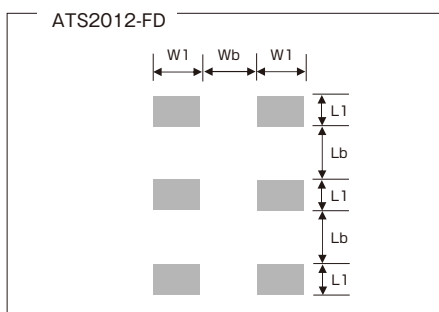
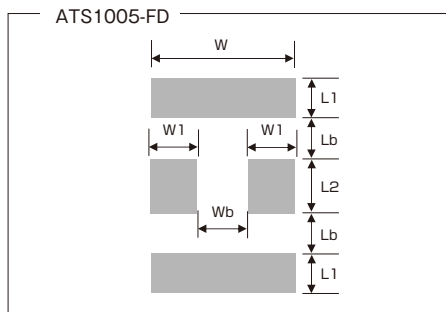
◆外形寸法



形名 (mm)	L	W	t	a	b	c	d
ATS1005-FD	1.0±0.20	0.5±0.15	max0.35	0.46±0.05	0.15±0.05 0.10±0.05*1	0.20±0.05	0.15±0.05
ATS2012-FD	2.00±0.20	1.25±0.20	max 0.40	0.35±0.10	0.25±0.10	—	—

*1: ATS1005-01DB-FD に適用 (unit : mm)

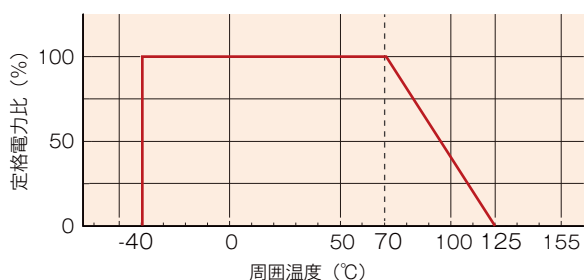
◆推奨ランドパターン

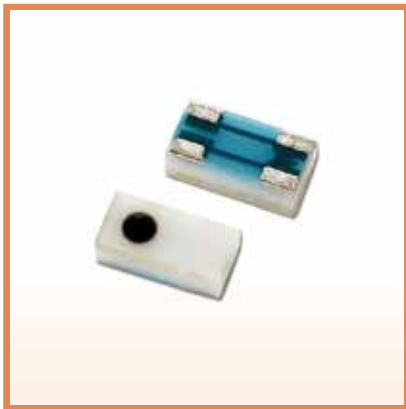


形名 (mm)	W	W1	Wb	L1	Lb	L2
ATS1005-FD	0.46	0.15	0.16	0.15	0.23	0.20
ATS2012-FD	—	0.35	0.51	0.25	0.61	—

(unit : mm)

◆負荷軽減曲線





高精度チップアッテネータ (30GHz 対応)

■ATF シリーズ

特 長

- ・高周波領域までのアッテネーション (~ 30GHz)
- ・PAT シリーズとランドパターンコンパチ
- ・各種減衰量をラインナップ (0-10dB、1dB ステップ)
- ・コンパクトサイズで低インピーダンス実装 (1005 サイズ、フェースダウン実装)

用 途

- ・無線通信機器および基地局
- ・ワイヤレス通信モジュール



◆品名構成

ATF 1005 - 50R0 - 03DB - T10

部品記号

梱包 : T10 (10,000 個)

形状 : ATF1005

減衰量 : 00dB - 10dB (2桁表示)

インピーダンス

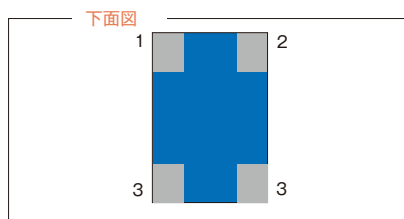
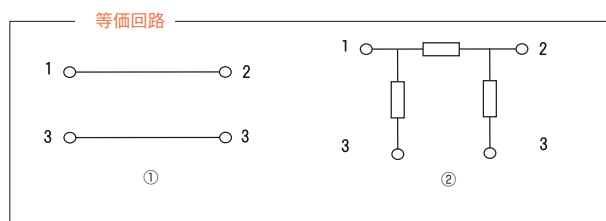
◆定 格

形 名	ATF1005			
減 衰 量	0dB	01 ~ 03dB	04 ~ 07dB	08 ~ 10dB
回 路 タイプ	スルー	π 型	π 型	π 型
参 照 等 価 回 路	①	②	②	②
減 衰 量 許 容 差	±0.3dB(0 ~ 10GHz), ±0.7dB(10 ~ 20GHz), ±1.0dB(20 ~ 30GHz)		±0.5dB(0 ~ 10GHz), ±0.7dB(10 ~ 20GHz), ±1.0dB(20 ~ 30GHz)	±0.7dB(0 ~ 10GHz), ±1.0dB(10 ~ 20GHz), ±1.7dB(20 ~ 30GHz)
V S W R	≤1.3(0 ~ 10GHz), ≤1.4(10 ~ 20GHz), ≤1.5(20 ~ 30GHz)		≤1.3(0 ~ 10GHz), ≤1.4(10 ~ 20GHz), ≤1.5(20 ~ 30GHz)	≤1.3(0 ~ 10GHz), ≤1.4(10 ~ 20GHz), ≤1.5(20 ~ 30GHz)
インピーダンス	50Ω			
使用周波数	DC ~ 30GHz			
定 格 電 力	32mW			
定 格 使 用 温 度	70℃			
使用温度範囲	-40℃ ~ +125℃			
梱 包	T10			

高周波面実装部品

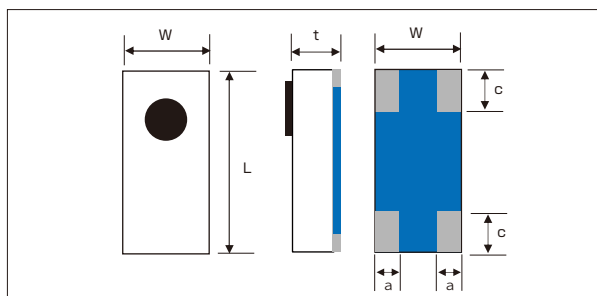
ATFシリーズ

◆等価回路と端子構成



1 : 入力/出力 端子
2 : 入力/出力 端子
3 : GND

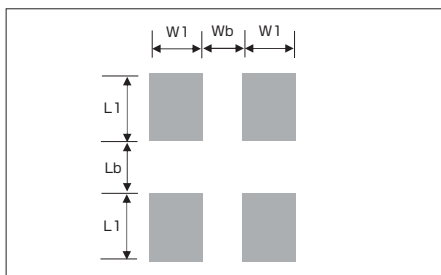
◆外形寸法



形 名 (mm)	L	W	t	a	c
ATF1005	1.0±0.1	0.5±0.1	0.5max	0.12±0.07	0.27±0.07

(unit : mm)

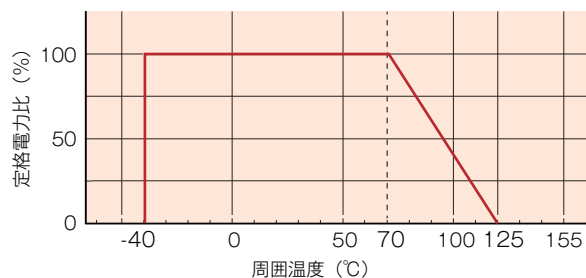
◆推奨ランドパターン



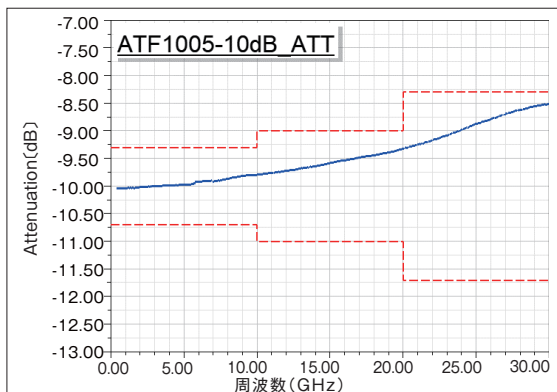
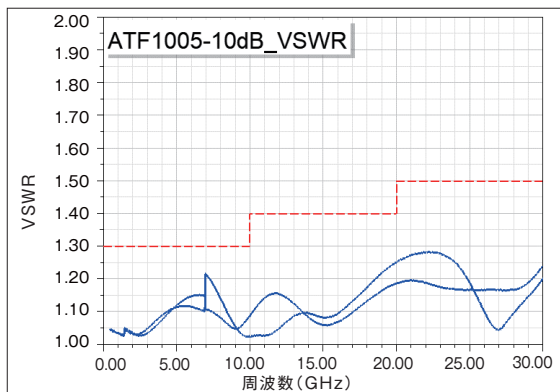
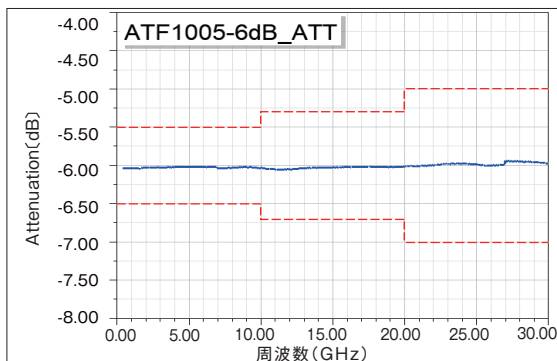
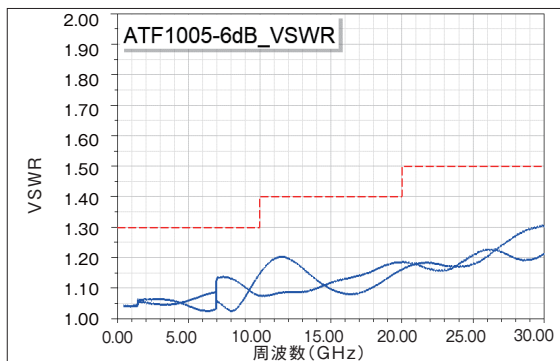
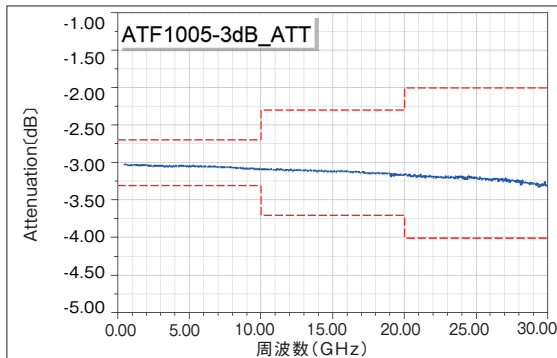
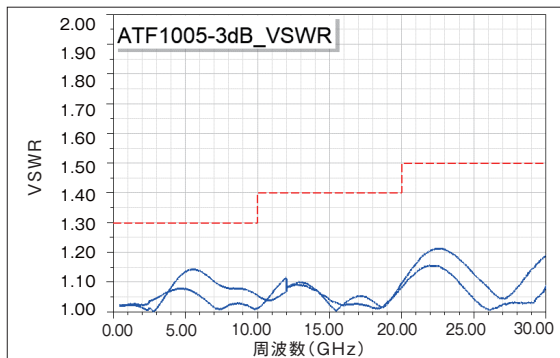
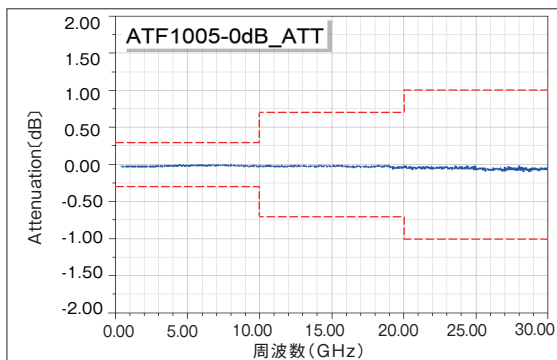
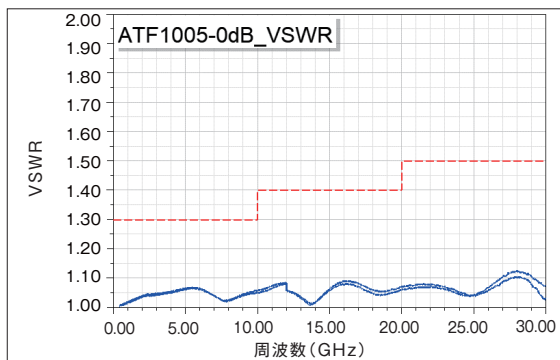
形名 (mm)	W1	Wb	L1	Lb
ATF1005	0.3	0.2	0.35	0.37

(unit : mm)

◆負荷軽減曲線



◆高周波特性



高精度チップアッテネータ

■PAT シリーズ

特 長

- ・本素子1個で広帯域な減衰特性を実現
- ・一般チップ抵抗同様のコノ字電極を持ち、実装が容易
- ・1005 サイズから、3042 サイズまでの取り揃えで、機器の小型化に寄与

用 途

- ・携帯基地局
- ・ワイヤレス通信モジュール



◆品名構成

PAT 1632 - C - 3dB - T1

部品記号

形状 : PAT0510S, PAT0816
PAT1220, PAT1632, PAT3042S

梱包 : T=Tape (T10/T1/T2/T5), B=袋

減衰量

インピーダンス : C=50Ω D=75Ω

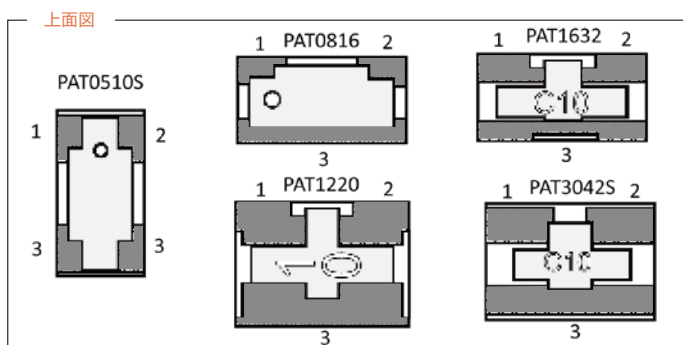
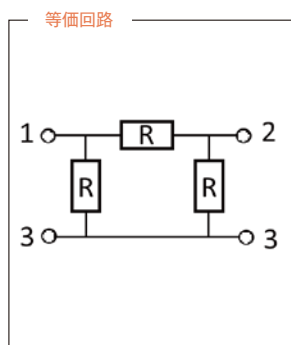
◆定 格

形 名	PAT0510S			PAT0816			PAT1220	PAT1632		PAT3042S	
	減 衰 量	0~3dB (1dB step)	4~7dB (1dB step)	8~10dB (1dB step)	0~3dB (1dB step)	4~7dB (1dB step)	8~10dB (1dB step)	0~10dB (1dB step)	0~10dB (1dB step)	16dB	0~10dB (1dB step)
減衰量許容差	±0.3dB	±0.5dB	±0.7dB	±0.3dB	±0.5dB	±0.7dB	±0.3dB	±0.3dB	±0.5dB	±0.3dB	±0.5dB
インピーダンス	50Ω(C)			50Ω(C)				50Ω(C)		50Ω(C), 75Ω(D)	
V S W R	<1.3			<1.3(~6GHz), <1.5(6~10GHz)			<1.3	<1.3		<1.2(50Ω), <1.3(75Ω)	
使用周波数	DC~10GHz			DC~10GHz				DC~3GHz		50Ω: DC~3GHz 75Ω: DC~2GHz	
定格電力	32mW			64mW			100mW	125mW		250mW	
定格使用温度	70℃										
使用温度範囲	-55℃~+125℃										
梱 包	10,000pcs/reel (T10)							100pcs/袋 (B) 1,000pcs/reel (T1), 5,000pcs/reel (T5)		50pcs/袋 (B) 1,000pcs/reel (T1) 2,000pcs/reel (T2)	

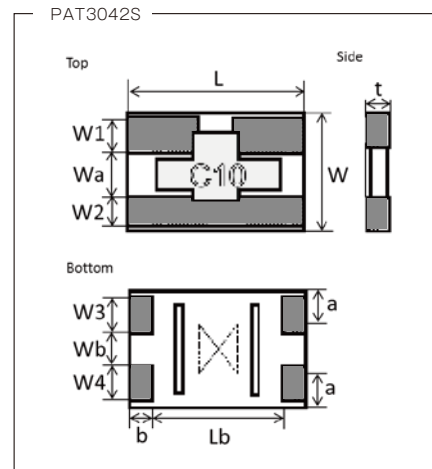
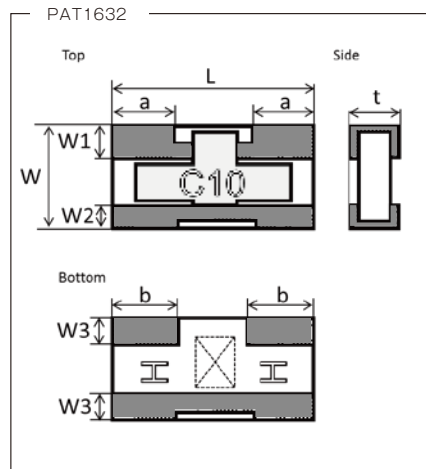
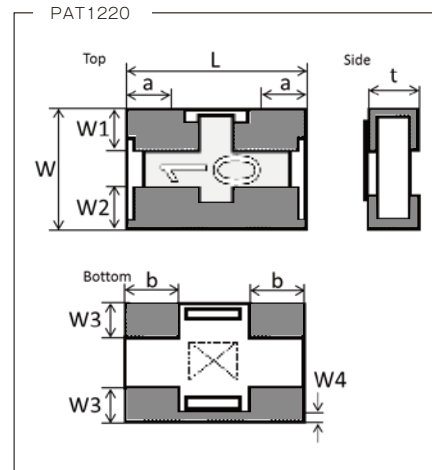
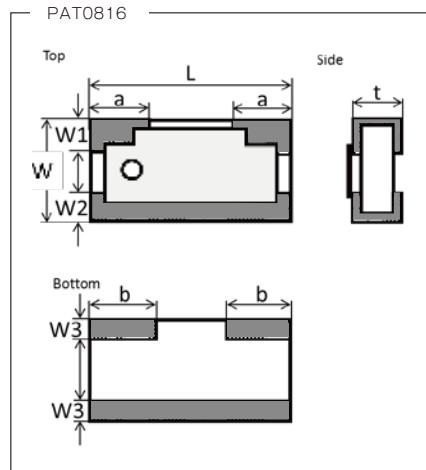
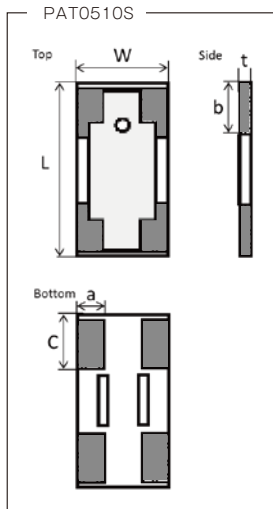
高周波面実装部品

PATシリーズ

◆等価回路と端子構成



◆外形寸法



形名 (mm)	L	W	t	a	c	b
PAT0510S	1.00±0.05	0.50±0.05	0.34±0.05	0.12±0.04	0.27±0.05	0.25±0.05

(unit : mm)

形名 (mm)	L	W	t	a	b	W1	W2	W3	W4
PAT0816	1.60±0.10	0.80±0.10	0.40±0.10	0.50±0.15	0.50±0.10	0.25±0.10	0.15±0.10	0.20±0.10	—
PAT1220	2.00±0.10	1.25±0.10	0.40±0.10	0.50±0.20	0.60±0.20	0.40±0.20	0.40±0.20	0.35±0.20	< 0.25
PAT1632	3.20±0.20	1.60±0.20	0.40±0.10	1.00±0.25	1.00±0.25	0.55±0.25	0.40±0.25	0.40±0.20	—

(unit : mm)

形名 (mm)	L	W	t	a	b	Lb
PAT3042S 50Ω(C)	4.20±0.20	3.00±0.20	0.80±0.15	0.80±0.20	0.50±0.20	3.10±0.20
PAT3042S 75Ω(D)	4.20±0.20	3.00±0.20	0.80±0.15	0.80±0.20	0.30±0.20	3.50±0.20

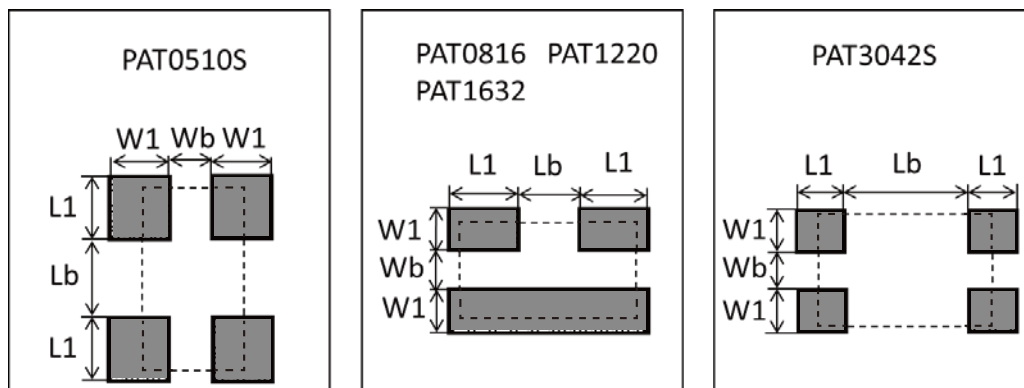
形名 (mm)	W1	W2	Wa	W3	W4	Wb
PAT3042S 50Ω(C)	0.95±0.20	0.80±0.20	1.05±0.20	0.95±0.20	0.95±0.20	0.95±0.20
PAT3042S 75Ω(D)	0.55±0.20	0.60±0.20	1.55±0.20	0.55±0.20	0.60±0.20	1.55±0.20

(unit : mm)

高精度チップアッテネータ

■PATシリーズ

◆推奨ランドパターン



サイズ	W1	Wb	L1	Lb
PAT0510S	0.30	0.20	0.35	0.37
PAT0816	0.40	0.30	0.60	0.50
PAT1220	0.70	0.50	0.80	0.70
PAT1632	0.80	0.70	1.20	1.00
PAT3042S (50Ω)	1.10	0.90	1.20	2.90
PAT3042S (75Ω)	1.00	1.10	1.00	3.30

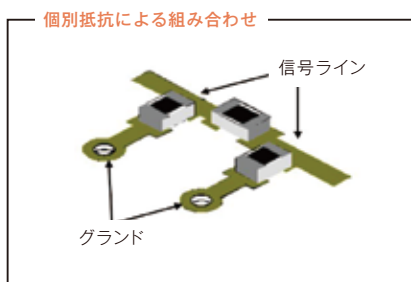
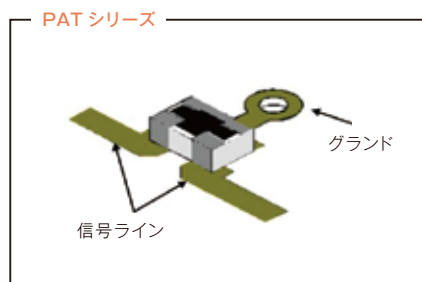
(unit : mm)

◆PATシリーズの長所

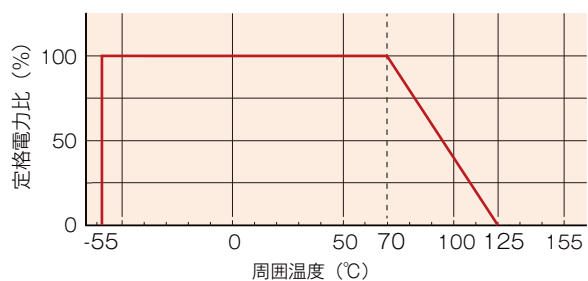
本減衰器は、一つのチップ内に、3つの抵抗を集積し、構成しています。

減衰器を個別抵抗で組み立てると、個別抵抗を3個必要とし、その場合と比較して、様々なメリットがあります。

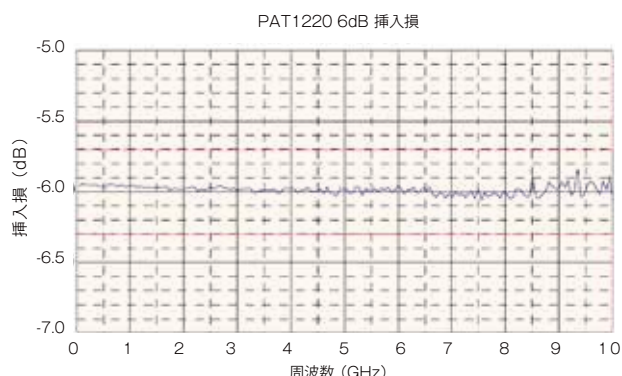
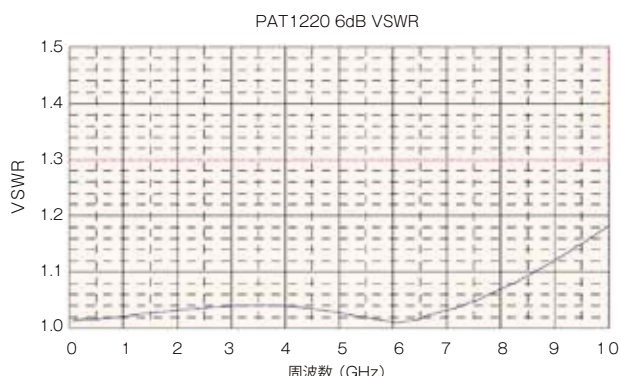
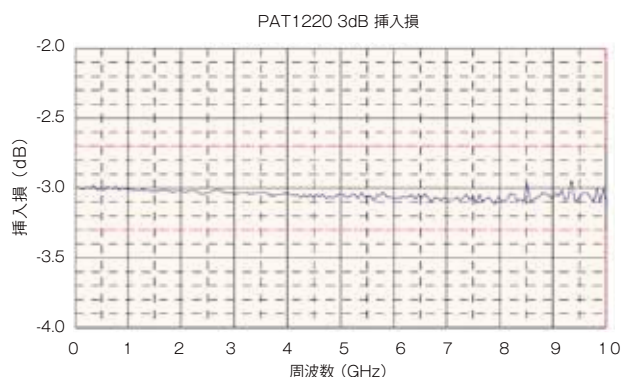
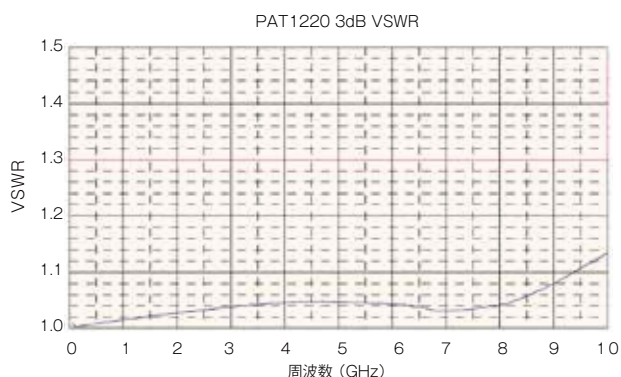
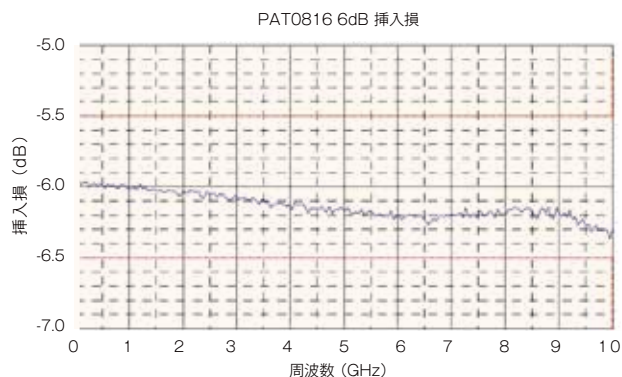
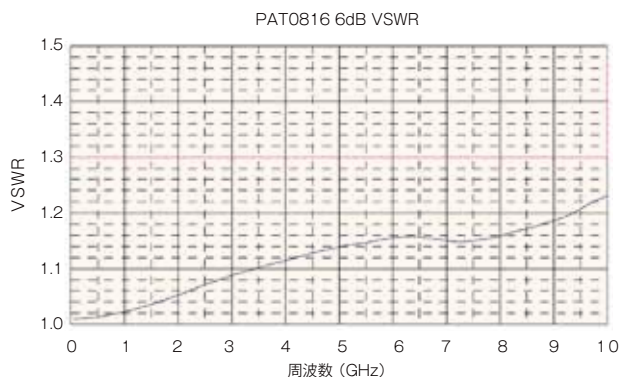
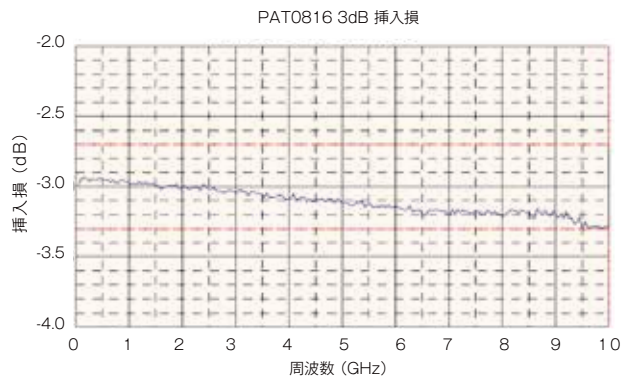
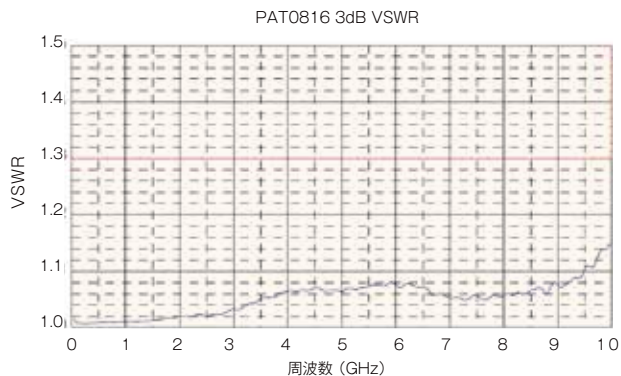
- 1) 本品は専用設計のため、精度の高い抵抗で組み合わせられており、より高精度な減衰特性が容易に得られます。
- 2) 本品は、チップ内に抵抗群を集積しているため、寄生L、Cの影響が少なく、設計値通りの減衰特性が容易に得られます。



◆負荷軽減曲線



◆高周波特性



高周波面実装部品

PATシリーズ



高精度チップアッテネータ

■PAT シリーズ Wタイプ

特長

- ・減衰器素子1個で高性能な減衰特性を実現
- ・周波数帯域が広く、異なる複数周波数への対応が可能
- ・中心に信号端子、両端にグラウンドが配置されており、コネクタへの組み込みが容易

用途

- ・同軸型アッテネータ
- ・測定器付属アッテネータ



◆品名構成

PAT 3042 - C - 3dB - A - T1

部品記号

形状：PAT3042, PAT4556, PAT3060H

インピーダンス：C=50Ω

T=Tape(T1/T2), B=Bulk()は Tape 数
梱包欄参照

減衰量許容差 (PAT3042/4556)

減衰量

◆定 格

形 名	PAT3042	PAT4556	PAT3060H
減 衰 量	0-10(1dB step), 16,20dB	0-10(1dB step), 13,16,20dB	1,2,3,5,6,10dB
減衰量許容差	表1参照		±0.5dB
インピーダンス	50Ω(C)	50Ω(C)	50Ω(C)
V S W R	<1.1(DC-2GHz) <1.2(2-5GHz), <1.3(5-10GHz)		<1.2
使用周波数	DC ~ 10GHz		DC ~ 6GHz
定格電力	250mW	500mW	5W
定格使用温度	70℃		
使用温度範囲	-55℃~+125℃		
梱 包	50pcs/袋(B) 1,000pcs/reel(T1) 2,000pcs/reel(T2)	50pcs/袋(B) 1,000pcs/reel(T1)	100pcs/袋(B) 1,000pcs/reel(T1)

減衰量許容差				
減衰値*	ランク	DC~2GHz	2~5GHz	5~10GHz
0~10dB	A	±0.1dB	±0.2dB	±0.4dB
0~10dB	B	±0.2dB	±0.3dB	±0.5dB
16,20dB (13dB)**	B	±0.2dB	±0.3dB	±0.5dB

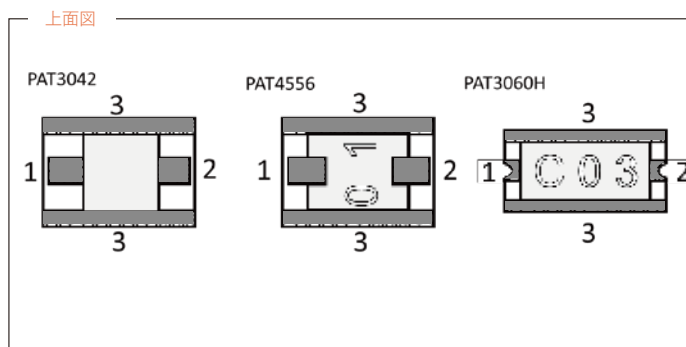
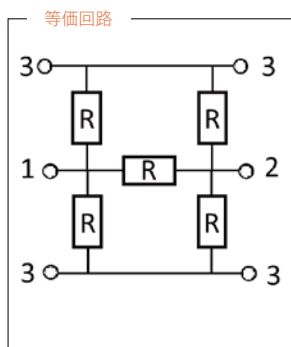
* : 適用製品は PAT3042 および PAT4556

** : 適用製品は PAT4556 のみ

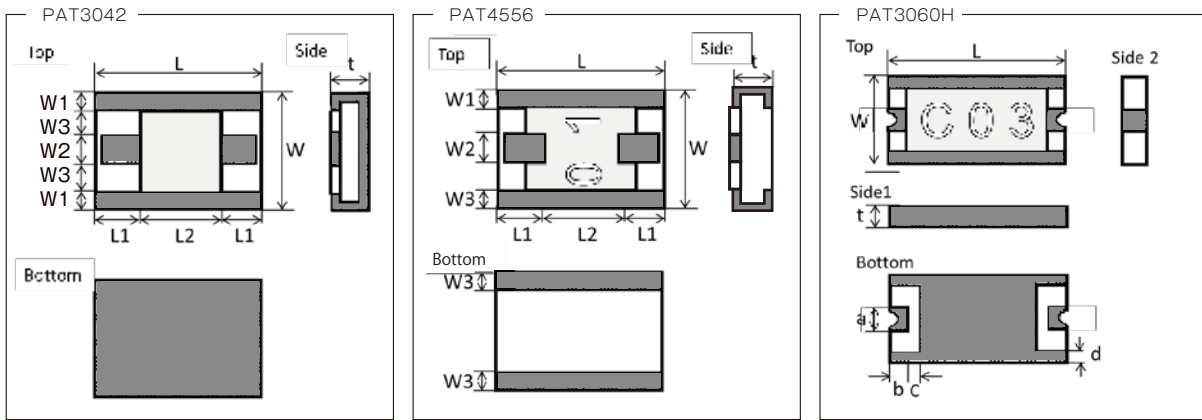
高周波面実装部品

PATシリーズ
Wタイプ

◆等価回路と端子構成



◆外形寸法



PAT3042						
記号	0dB	1dB	2,3dB	4,5,6dB	7,8,9,10dB	16,20dB
L	4.2±0.20					
W	3.0±0.20					
t	0.8±0.15					
W1	0.40±0.15	0.30±0.15	0.40±0.15			
W2	0.66±0.10	0.66±0.10	0.90±0.10			
W3	0.77±0.10	0.85±0.10	0.65±0.10			
L1	—	1.90±0.20	1.90±0.20	1.75±0.20	1.60±0.20	1.15±0.20
L2	4.20±0.20	0.30±0.20	0.30±0.20	0.60±0.20	0.90±0.20	1.80±0.20

(unit : mm)

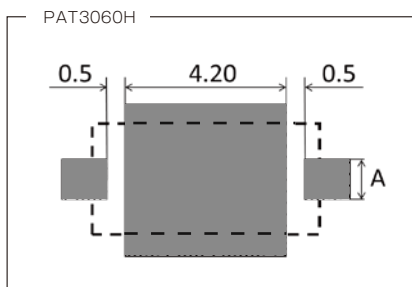
PAT4556		
記号	0dB	1 ~ 20dB
L	5.60±0.20	
W	4.50±0.20	
t	0.80±0.15	
W1	0.60±0.10	
W2	0.64±0.10	1.3±0.10
W3	0.60±0.10	

(unit : mm)

PAT3060H	
記号	寸法
L	6.00±0.20
W	3.00±0.20
t	0.70±0.15
a	0.80±0.15
b	0.45±0.10
c	0.50±0.10
d	max 0.5

(unit : mm)

◆推奨ランドパターン



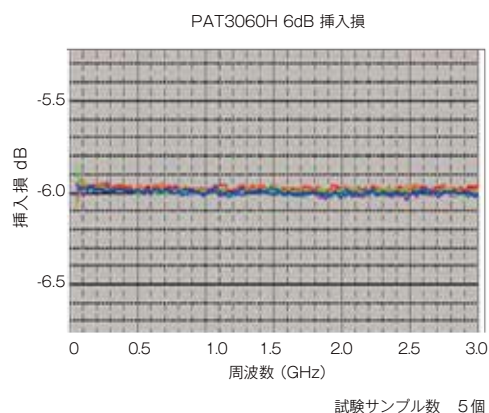
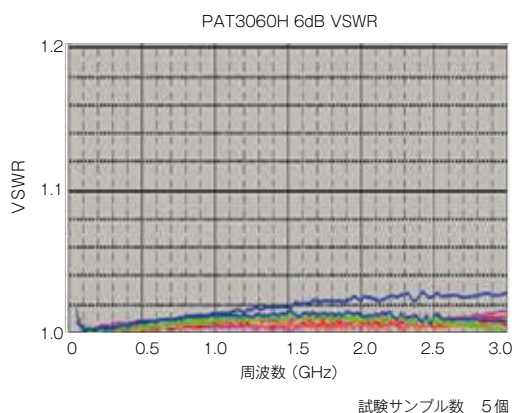
基板材質	端子幅 A
ガラスエポキシ基板 t=0.6mm	1.07mm
テフロン基板 t=0.6mm	1.52mm

・PAT3042/PAT4556 の使用法については次ページの使用法を参考にしてください。

高精度チップアッテネータ

■PATシリーズ Wタイプ

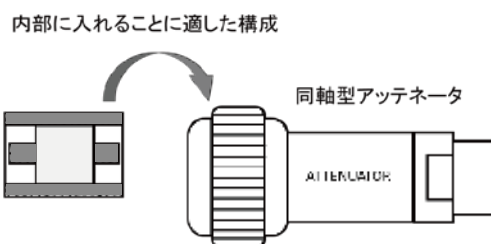
◆高周波特性（測定）



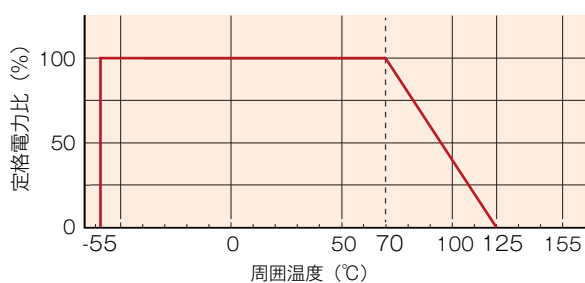
◆使用方法（例）

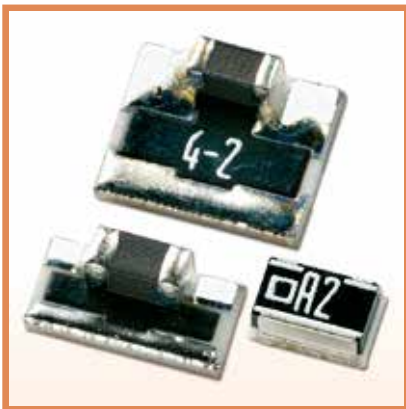
本シリーズの形状は、同軸型コネクタの形状とマッチして使用しやすくなっています。

この場合は中心胴体に信号端子を圧着またははんだ付けします。また、外周部と素子のグランド部をはんだ付けして使用します。



◆負荷軽減曲線





感温型チップアッテネータ

■P*V シリーズ

特 長

- ・高周波 GaAs 系アンプの温度ドリフト補正回路を容易に実現
- ・幅広い周波数レンジで使用可能
- ・10種類の減衰量と各種温度係数を準備、80種類以上のラインナップをアンプの特性に合わせて選択可能

用 途

- ・携帯電話基地局
- ・無線操縦機器



※中国RoHSを除く

◆品名構成

PXV 1220S - 6dB N1 - T

部品記号

形状 : PXV1220S, PBV1632S, PAV3137S

梱包 : T=Tape (T02,T1), B=袋

減衰量温度係数 : N1~N9

減衰量 : 1dB~16dB

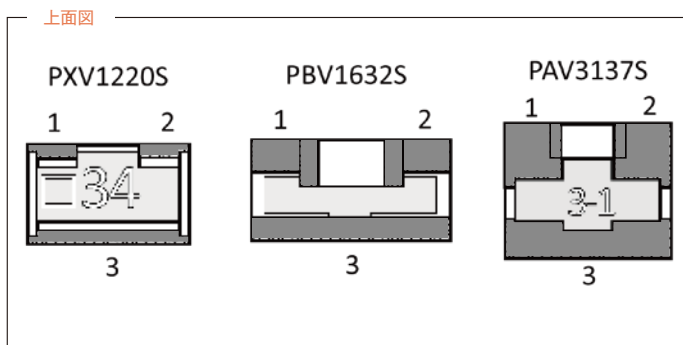
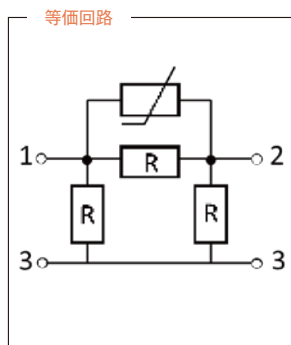
◆定 格

形 名	PXV1220S	PBV1632S	PAV3137S
減 衰 量	1 ~ 10dB (1dB Step)	1 ~ 10dB, 16dB (1dB Step)	1 ~ 10dB (1dB Step)
減衰量許容差	±0.5dB (@25°C, no load)		
インピーダンス	50Ω		
V S W R	1.3 以下		
減衰量温度係数	N1 ~ N9 (1db ~ 3dB) N1 ~ N8 (4db ~ 10dB)	N1 ~ N9 (1db ~ 3dB) N1 ~ N8 (4db ~ 16dB)	N1 ~ N9 (1db ~ 3dB) N1 ~ N8 (4db ~ 10dB)
使用周波数	DC ~ 3GHz		DC ~ 6GHz
定格電力	63mW	100mW	2W
使用温度範囲	-40°C ~ +100°C		-40°C ~ +125°C
梱 包	100pcs/袋(B) 200pcs/reel (T02) 1000pcs/reel (T1)	20pcs/袋 (B) 1,000pcs/reel (T1)	

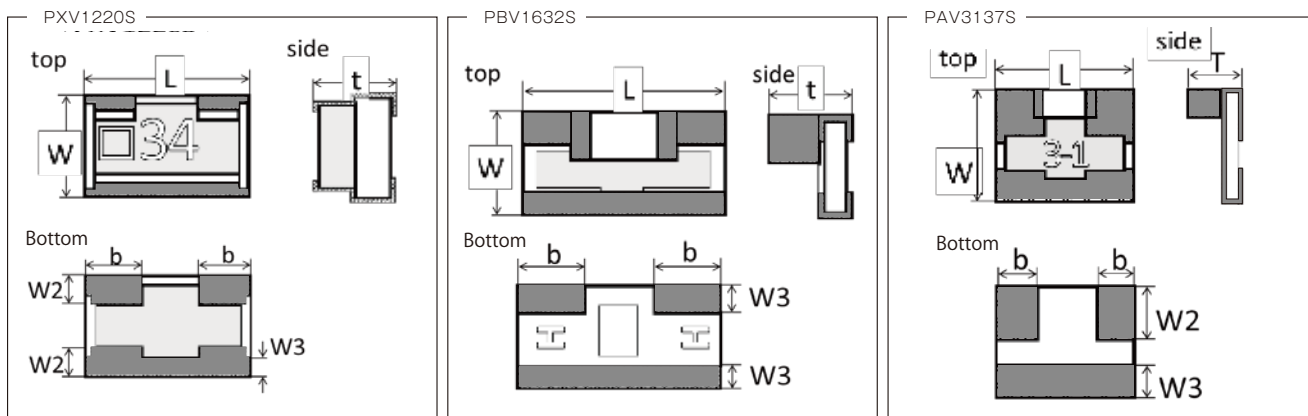
高周波面実装部品

P*Vシリーズ

◆等価回路と端子構成



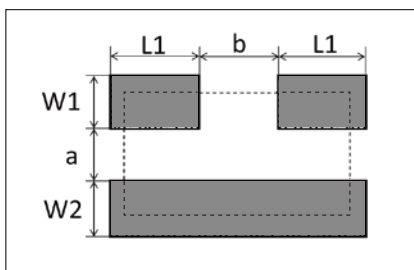
◆外形寸法



形名 (mm)	L	W	t	b	W2	W3
PXV1220S	2.00±0.20	1.25±0.20	1.1max	0.65±0.20	0.38±0.20	0.25±0.35
PBV1632S	3.20±0.20	1.60±0.20	1.5max	1.00±0.20	—	0.40±0.35
PAV3137S	3.70±0.20	3.10±0.20	1.5max	1.00±0.20	1.50±0.20	0.85±0.20

(unit : mm)

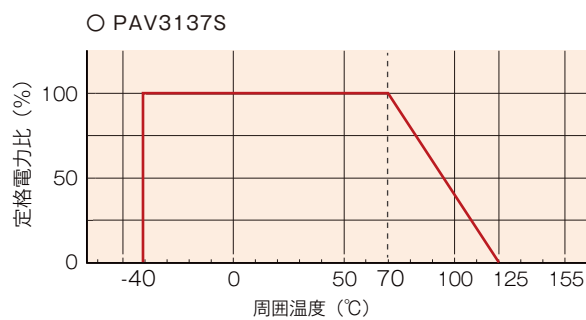
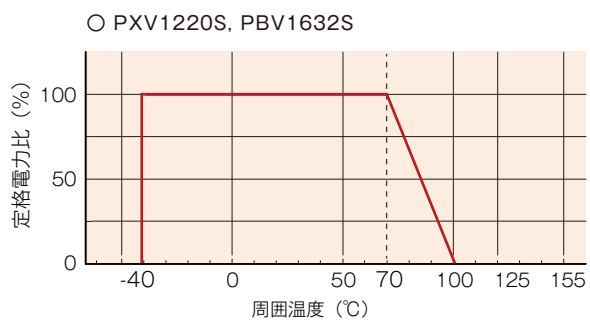
◆推奨ランドパターン



形名	W1	W2	a	L1	b
PXV1220S	0.70	0.70	0.50	0.80	0.70
PBV1632S	0.80	0.80	0.70	1.20	1.00
PAV3137S	1.55	1.15	0.60	1.25	1.50

(unit : mm)

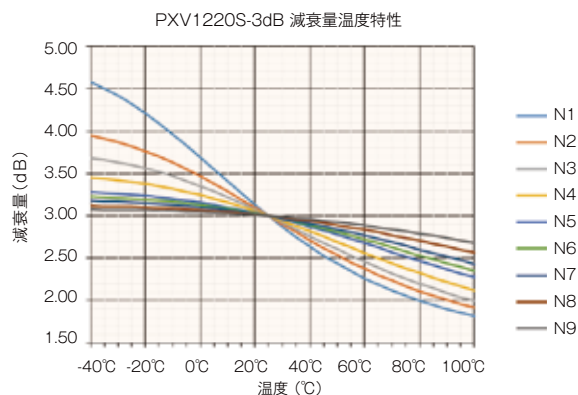
◆負荷軽減曲線



感温型チップアッテネータ

■P*V シリーズ

◆減衰量温度特性



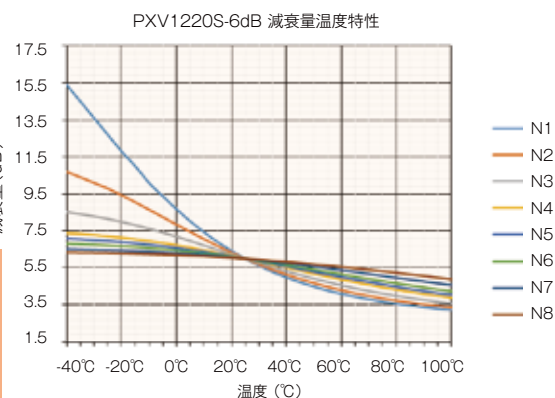
PXV1220S-3dB-N*

温度	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
-40 ~ +25°C	-0.0243	-0.0146	-0.0105	-0.00693	-0.00433	-0.0035	-0.00273	-0.0018	-0.00117
+25 ~ +100°C	-0.0158	-0.0145	-0.0133	-0.0117	-0.00963	-0.00867	-0.00754	-0.00578	-0.00423
-40 ~ +100°C	-0.0197	-0.0145	-0.012	-0.00949	-0.00717	-0.00627	-0.0053	-0.00393	-0.00281
温度特性誤差	max ±10%							max ±15%	

(unit : dB/°C)

高周波面実装部品

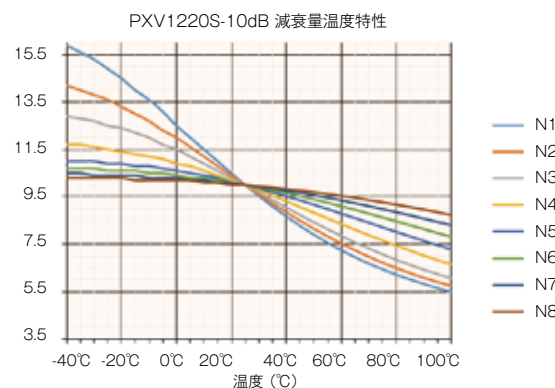
P*Vシリーズ



PXV1220S-6dB-N*

温度	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
-40 ~ +25°C	-0.145	-0.0725	-0.0388	-0.0213	-0.0166	-0.0125	-0.00794	-0.00504
+25 ~ +100°C	-0.037	-0.0351	-0.0323	-0.0282	-0.0261	-0.0235	-0.0191	-0.0148
-40 ~ +100°C	-0.0873	-0.0525	-0.0353	-0.025	-0.0217	-0.0184	-0.0139	-0.0102
温度特性誤差	max ±10%							max ±15%

(unit : dB/°C)

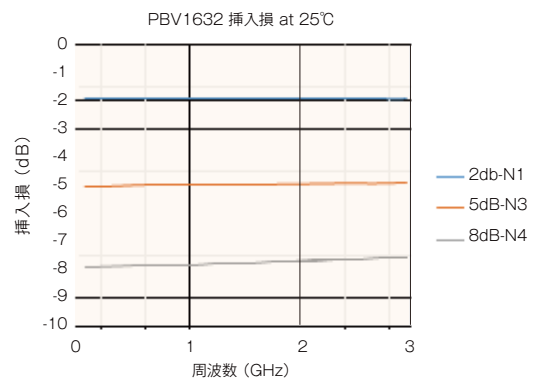
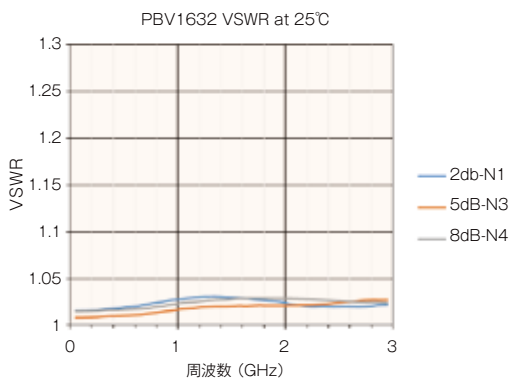
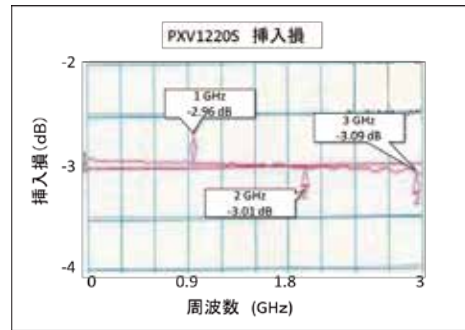
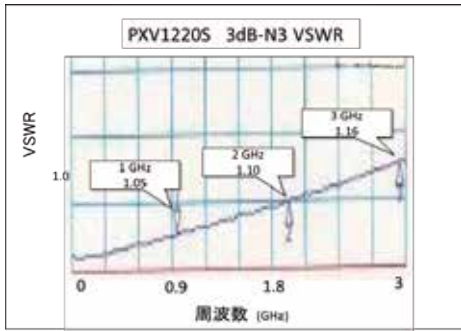


PXV1220S-10dB-N*

温度	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
-40 ~ +25°C	-0.0908	-0.0643	-0.0449	-0.0264	-0.0161	-0.0107	-0.00716	-0.00475
+25 ~ +100°C	-0.0601	-0.0568	-0.0525	-0.0447	-0.0362	-0.0292	-0.0227	-0.0169
-40 ~ +100°C	-0.0743	-0.0603	-0.049	-0.0362	-0.0269	-0.0206	-0.0155	-0.0113
温度特性誤差	max ±10%						max ±15%	

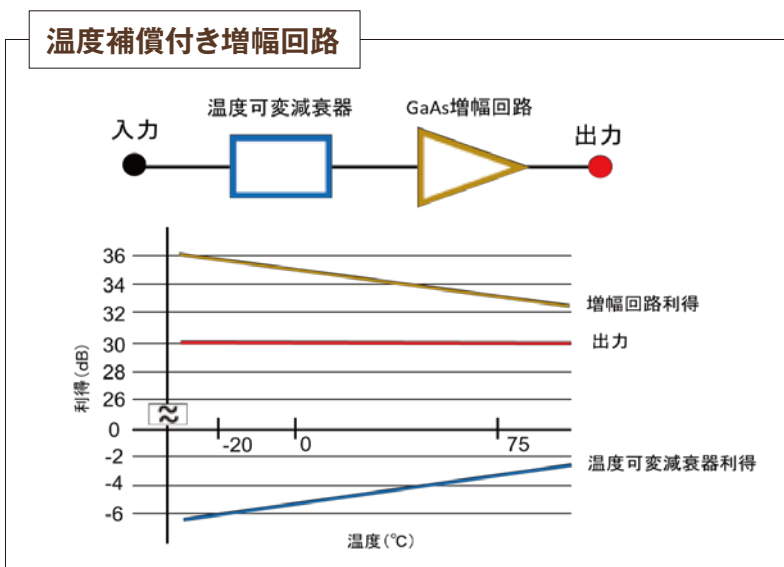
(unit : dB/°C)

◆高周波特性



◆使用方法 (例)

- ・高周波 GaAs系アンプは、一般的に温度が上がると、増幅利得が下がります。
- ・本温度可変減衰器を、増幅回路に組み合わせることで、温度に対して出力が一定の回路を容易に実現できます。(下図)
- ・複雑なフィードバック回路などを付加する必要がありません。



電力2分配素子

■PS シリーズ

特 長

- ・抵抗のタイプの2分配素子で、直流から20GHzまでの広い周波数レンジ対応
- ・帯域が広い事で、デジタル信号矩形波のジッタによる変化が少ない
- ・面実装タイプで機器の小型化に貢献
- ・薄膜技術の採用によって低反射を実現

用 途

- ・通信機器
- ・広帯域測定器



※中国RoHSを除く

◆品名構成

PS 1608 G T2 - R50 - T1

部品記号

形状 : PS1608, PS2012
PS3216, PS5025

梱包 : T=Tape(T1) B=袋

インピーダンス R50: 50Ω

G : スタンダード

出力端子数

PS 1005 T2 - R50 - FD - T1

部品記号

形状 : PS1005

梱包 : T=Tape(T1/T5) B=袋

GND面なく Face Down 実装

出力端子数

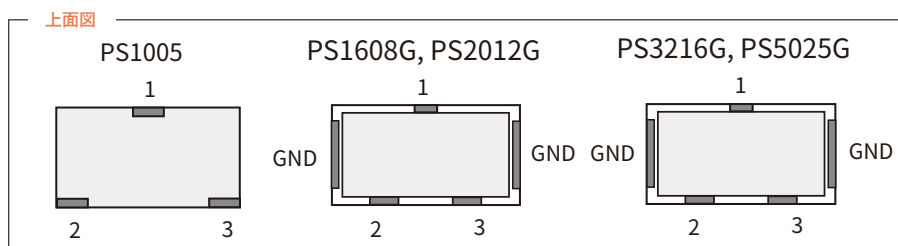
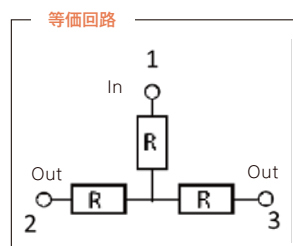
インピーダンス R50:50Ω

◆定 格

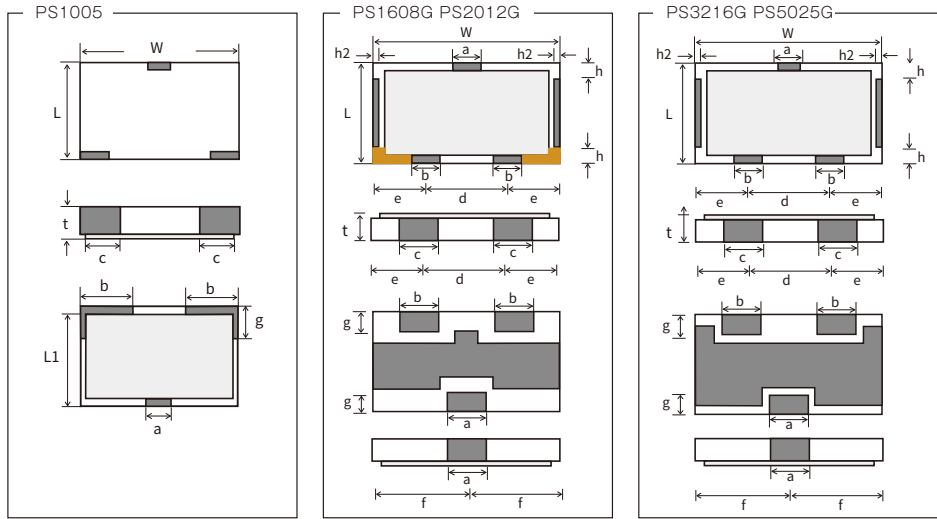
形 名	PS1005 ※1	PS1608G	PS2012G	PS3216G	PS5025G
周波数範囲	DC - 20GHz	DC - 20GHz	DC - 17.5GHz	DC - 15GHz	DC - 10GHz
定格入力電力	100mW	100mW	125mW	250mW	500mW
挿入損失	6dB±0.5dB	< 10GHz			< 7.5GHz
	6dB±1.0dB	< 20GHz	< 17.5GHz	< 15GHz	< 10GHz
パワーバランス	< 0.3dB (Max frequency)				
V SWR	≤1.3	< 10GHz			< 7.5GHz
	≤1.5	< 20GHz	< 17.5GHz	< 15GHz	< 10GHz
動作温度	-40℃ ~ +125℃				
梱 包	50pcs/bag(B)	50pcs/bag(B) 1,000pcs/reel(T1)	1,000pcs/reel(T1)	1,000pcs/reel(T1)	
	1,000pcs/reel(T1)				
	5,000pcs/reel(T5)				

※2 PS1005シリーズは、グランド面無しタイプとなります。

◆等価回路と端子構成



◆外形寸法

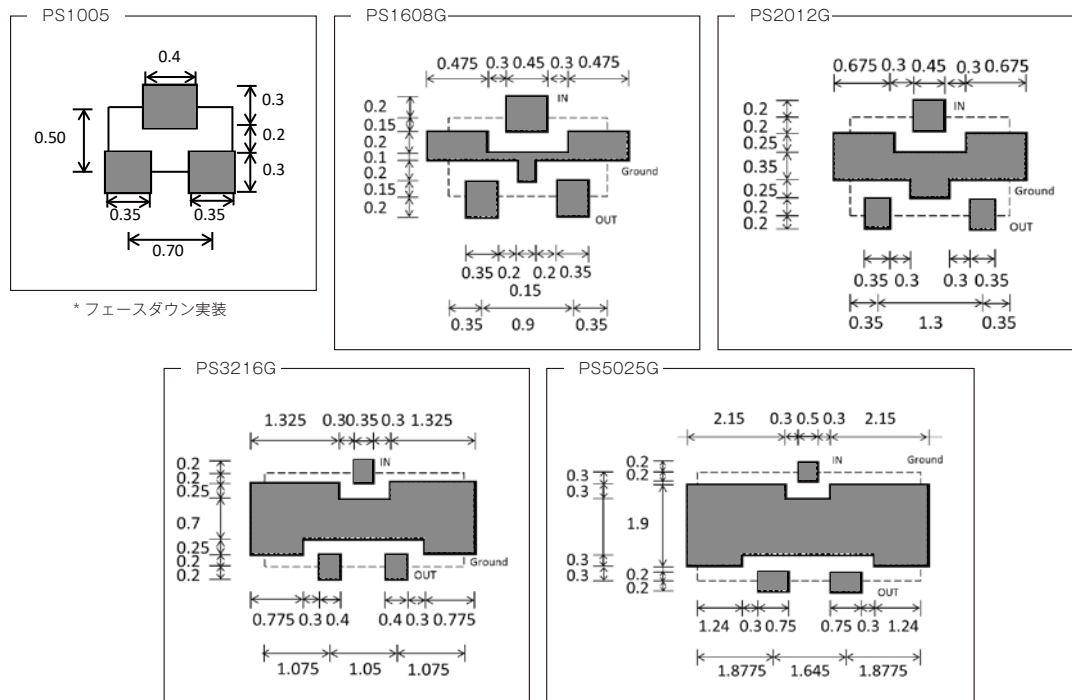


■ : 非メッキエリア (0.1)² 以上

形名 (mm)	W	L	L1	t	a	b	c	d	e	f	g	h	h2
PS1005	1.00±0.10	0.50±0.10	0.40±0.10	0.30±0.10	0.40±0.10	0.35±0.10	0.30±0.10	—	—	—	0.20±0.10	—	—
PS1608G	1.60±0.10	0.80±0.10	—	0.40±0.10	0.45±0.10	0.35±0.10	0.35±0.10	0.80±0.10	0.40±0.10	0.80±0.10	0.25±0.15	0.10+0/-0.05	(0.15)
PS2012G	2.00±0.10	1.25±0.10	—	0.40±0.10	0.45±0.15	0.35±0.15	0.35±0.15	1.30±0.20	0.35±0.10	1.00±0.10	0.25±0.15	0.10±0.05	(0.15)
PS3216G	3.20±0.10	1.60±0.10	—	0.40±0.10	0.35±0.10	0.40±0.15	0.45±0.15	1.05±0.20	1.075±0.10	1.60±0.20	0.25±0.15	0.20±0.05	(0.15)
PS5025G	5.00±0.10	2.50±0.10	—	0.80±0.20	0.50±0.20	0.75±0.20	0.85±0.20	1.70±0.40	1.65±0.20	2.50±0.20	0.30±0.15	0.25±0.15	(0.15)

(unit : mm)

◆推奨ランドパターン

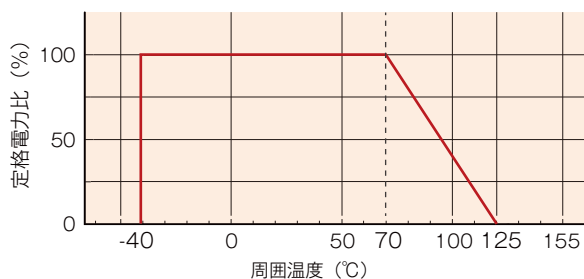


* フェースダウン実装

高周波面実装部品

PSシリーズ

◆負荷軽減曲線





高電力チップ終端器

■PCSシリーズ

特 長

- ・良好な放熱性能により、高電力、高パルス、優れた負荷耐性を実現
- ・実装が容易で、信頼性も高い電極構造
- ・薄膜抵抗体採用によるインピーダンス変化が少ない素子特性

用 途

- ・無線基地局、無線通信機器
- ・高周波電源



◆品名構成

PCS 2012 - 50 - T1

部品記号

形状：1005, 1608, 2012, 3216, 5025, 6432

梱包：T=tape (T1/T5) B=袋

インピーダンス

◆定 格

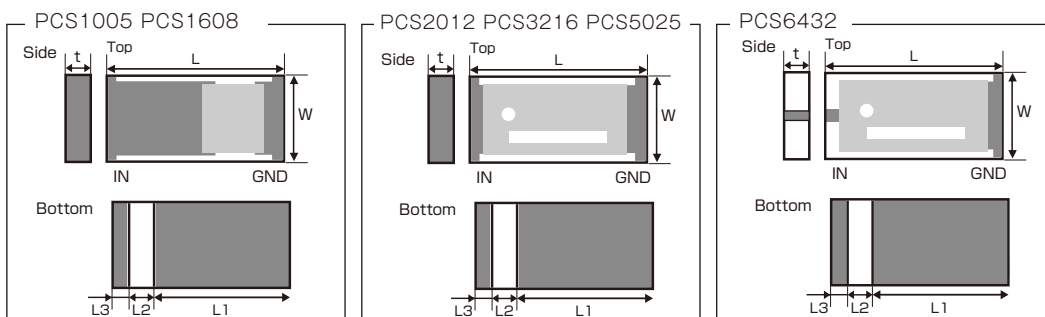
PCSシリーズ(アルミナ基板)

形 名	PCS1005	PCS1608	PCS2012	PCS3216	PCS5025	PCS6432	
定 格 電 力	200mW	500mW	1W	2W	5W	10W	
V S W R	DC~3GHz	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2
	3.1~5GHz	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5
	5.1~7.5GHz	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	—
	7.6~10GHz	1.3	1.3	1.4	1.5	—	—
	10.1~12.5GHz	1.4	1.4	1.5	—	—	—
	12.6~15GHz	1.5	1.5	—	—	—	—
使用温度範囲	-55℃~+125℃						
定格使用温度	+70℃						
梱 包	100/袋 (B) 1000pcs/reel (T1) 5000pcs/reel (T5)						

高周波面実装部品

PCSシリーズ

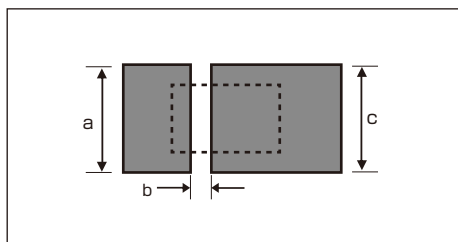
◆外形寸法 等価回路と端子構成



形 名	L	W	t	L1	L2	L3
PCS1005	1.00±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10	0.65±0.10	0.20±0.10	0.15±0.10
PCS1608	1.60±0.15	0.80±0.15	0.40±0.10	1.10±0.15	0.30±0.15	0.20±0.15
PCS2012	2.00±0.15	1.25±0.15	0.40±0.10	1.50±0.15	0.30±0.15	0.20±0.15
PCS3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.40±0.10	2.70±0.20	0.30±0.15	0.20±0.15
PCS5025	5.00±0.20	2.50±0.20	0.40±0.10	4.30±0.20	0.40±0.15	0.30±0.15
PCS6432	6.40±0.20	3.20±0.20	0.40±0.10	5.70±0.20	0.40±0.15	0.30±0.15

(unit : mm)

◆ 推奨ランドパターン



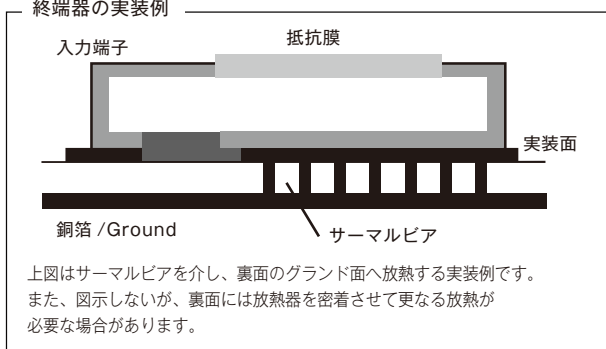
形名	a	b	c
PCS1005	0.70	0.20	0.70
PCS1608	1.20	0.30	1.20
PCS2012	1.20	0.45	1.60
PCS3216	2.00	0.45	2.00
PCS5025	2.90	0.55	2.90
PCS6432	3.60	0.55	3.60

(unit : mm)

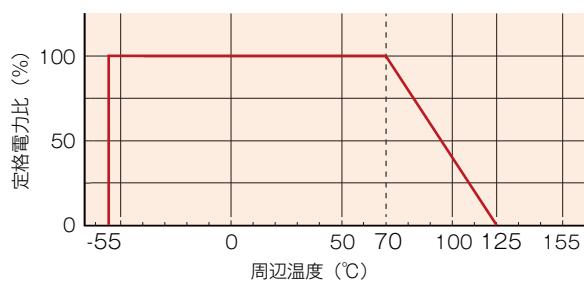
◆ 使用方法 (例)

本終端器を定格電力で使用される場合、
放熱には十分な配慮をお願いします。

終端器の実装例

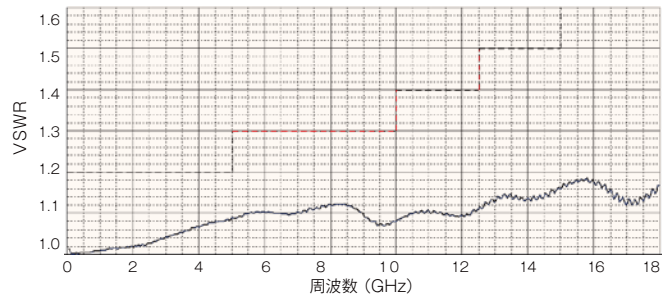


◆ 負荷軽減曲線

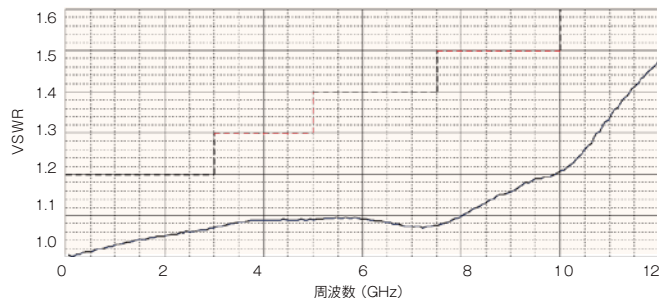


◆ 高周波特性

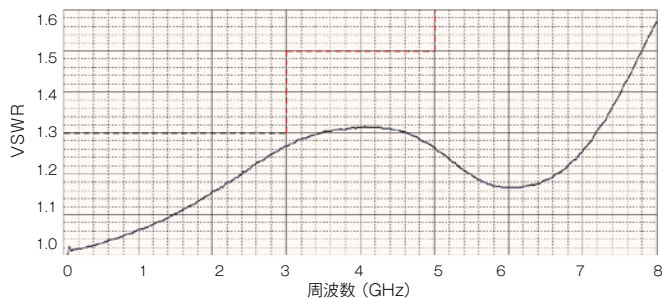
PCS1608 VSWR



PCS3216 VSWR



PCS6432 VSWR





超高電力チップ終端器

■HPT シリーズ

特 長

- ・窒化アルミ基板の採用で非常に優れた放熱性能を有し、超高電力対応を実現
- ・実装が容易で、信頼性も高い電極構造
- ・薄膜抵抗体採用によるインピーダンス変化が少ない素子特性

用 途

- ・無線基地局、無線通信機器
- ・高周波電源



◆品名構成

HPT 3216 - 50 - T1

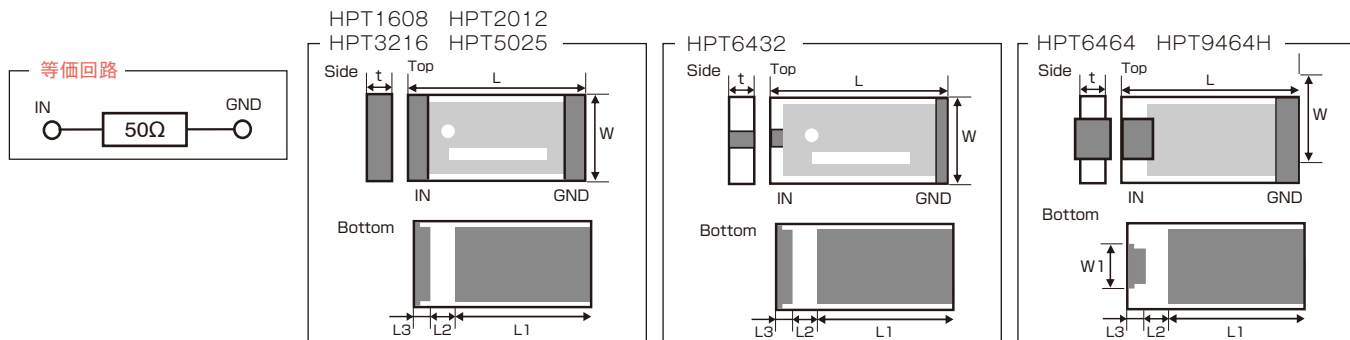
部品記号
形状：1608, 2012, 3216, 5025, 6432, 6464, 9464

梱包：T=tape (T1/T5) B=袋
インピーダンス

◆定 格

HPTシリーズ(ALN 基板)		HPT1608	HPT2012	HPT3216	HPT5025	HPT6432	HPT6464	HPT9464H
形 名								
定 格 電 力		2.5W	5W	10W	20W	30W	60W	100W
VSWR	DC-3GHz	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
	3.1-5GHz	1.2	1.3	1.3	1.5	1.5	—	—
	5.1-7.5GHz	1.3	1.3	1.4	—	—	—	—
	7.6-10GHz	1.3	1.4	1.5	—	—	—	—
	10.1-12.5GHz	1.4	1.5	—	—	—	—	—
	12.6-15GHz	1.5	—	—	—	—	—	—
使用温度範囲		-40℃~+155℃						
定格使用温度		+100℃(端子温度)						
梱 包		100/袋 (B) 1000pcs/reel (T1) 5000pcs/reel (T5)						100/B, T1

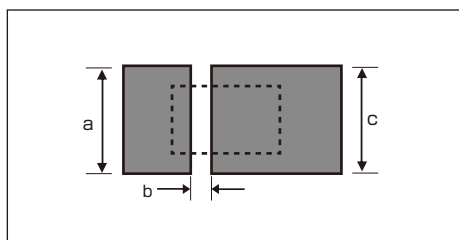
◆外形寸法 等価回路と端子構成



形名	L	W	t	L1	L2	L3	W1
HPT1608	1.60±0.15	0.80±0.15	0.40±0.10	1.10±0.15	0.30±0.15	0.20±0.15	—
HPT2012	2.00±0.15	1.25±0.15	0.40±0.10	1.50±0.15	0.30±0.15	0.20±0.15	—
HPT3216	3.20±0.20	1.60±0.20	0.40±0.10	2.70±0.20	0.30±0.15	0.20±0.15	—
HPT5025	5.00±0.20	2.50±0.20	0.65±0.10	3.60±0.20	0.90±0.20	0.50±0.15	—
HPT6432	6.40±0.20	3.20±0.20	0.65±0.10	5.50±0.20	0.70±0.15	0.20±0.15	—
HPT6464	6.30±0.20	6.30±0.20	0.65±0.10	4.90±0.20	0.65±0.15	0.75±0.15	3.05±0.20
HPT9464H	9.40±0.20	6.30±0.20	0.65±0.10	7.10±0.20	1.15±0.15	1.15±0.15	3.00±0.20

(unit : mm)

◆推奨ランドパターン

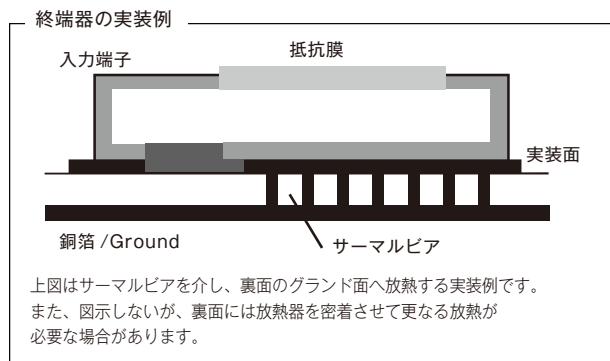


形名	a	b	c
HPT1608	1.20	0.40	1.20
HPT2012	1.60	0.40	1.50
HPT3216	2.00	0.40	2.00
HPT5025	2.90	0.90	2.90
HPT6432	3.60	0.70	3.60
HPT6464	3.30	1.15	6.80
HPT9464H	3.30	1.15	6.80

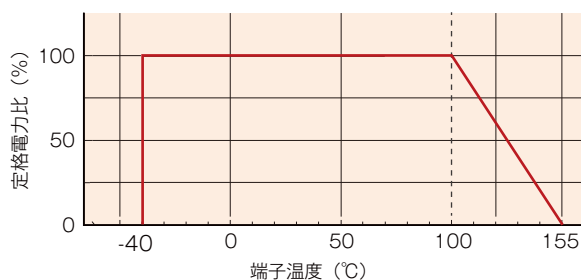
(unit : mm)

◆使用方法 (例)

本終端器を定格電力で使用される場合、
放熱には十分な配慮をお願いします。



◆負荷軽減曲線



高周波面実装部品

HPTシリーズ

サンプルKIT

サンプルKIT

<FILE>



サンプルKIT

金属皮膜チップ抵抗器及び、低抵抗チップ抵抗器のキットをご用意致しました。

試作、開発、実験用に最適です。お試しください。

◆品名構成

RG1005PD - KIT - FILE

FILE : (ファイルブックタイプ)

サンプルKIT

品名

◆定 格

薄膜面実装抵抗器 / 金属皮膜チップ抵抗器

製品名	定格電力(W)						抵抗値許容差(%)			梱包形態
	1/4	1/6	1/8	1/10	1/16	1/32	±0.05	±0.1	±0.5	FILE
RR0816PD-KIT					●				●	●
RR1220PD-KIT				●					●	●
RG1005PD-KIT			●		●	●			●	●
RG1608PD-KIT		●		●	●				●	●
RG2012PD-KIT	●		●	●					●	●
RG1005PB-KIT			●		●	●		●		●
RG1608PB-KIT		●		●	●			●		●
RG2012PB-KIT	●		●	●				●		●
RG1005NW-KIT			●		●	●	●			●
RG1608NW-KIT		●		●	●		●			●
RG2012NW-KIT	●		●	●			●			●

電流検出用面実装器 / 低抵抗チップ抵抗器

製品名	定格電力(W)										抵抗値許容差(%)		梱包形態
	6	5	4	3	2	1.5	1	3/4	1/2	1/3	±1	±2	FILE
KRL1220-KIT									●		●	●	●
KRL1632-KIT								●			●	●	●
KRL3264-KIT				●							●	●	●
KRL2012-KIT							●				●	●	●
KRL3216-KIT						●					●	●	●
KRL6432-KIT				●							●	●	●
KRL7638-KIT			●								●	●	●
KRL9045-KIT		●									●	●	●
KRL11050-KIT	●										●	●	●
RL1220-KIT										●	●		●
RL3720W-KIT							●				●		●

面実装抵抗器の 共通仕様

本共通仕様は、面実装抵抗器に関する実装および梱包について、標準的仕様を纏めたものです。

カスタム仕様品および開発中製品については、記載していない仕様もありますので、

詳細につきましては、弊社営業にお問い合わせください。

また、パワーチョークおよび高周波面実装部品につきましては、本共通仕様を適用していない場合がありますので、ご検討時に弊社営業までお問い合わせください。

1. 推奨ランドパターン

- ① 薄膜面実装抵抗器の推奨ランドパターン
- ② 電流検出用面実装抵抗器の推奨ランドパターン

2. 推奨リフローおよびフローの温度プロファイル

3. 梱包テープ仕様

- ① 薄膜面実装抵抗器の梱包テープ仕様
- ② 電流検出面実装抵抗器の梱包テープ仕様

4. リール仕様

I 推奨ランドパターン

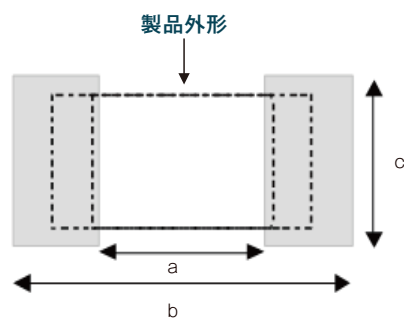
① 薄膜面実装抵抗器の推奨ランドパターン

【適用製品形名】

・ URG シリーズ ・ SRG シリーズ ・ RG シリーズ ・ RGT シリーズ ・ RGV シリーズ ・ NRG シリーズ
 ・ MRG シリーズ ・ RGA シリーズ^{※1} ・ RS シリーズ ・ RR シリーズ ・ RT シリーズ

推奨ランド寸法 (mm)

サイズ	a	b	c
0603	0.28	0.76	0.34
1005	0.5	1.6	0.6
1608	1.0	3.0	1.2
2012	1.2	4.0	1.65
3216	2.2	5.0	2.0
3225	2.2	5.5	2.9
5025	3.8	6.8	2.9
6432	4.8	8.2	3.6



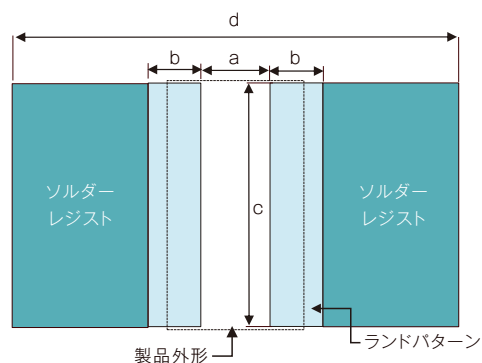
※1 RGA は導電性接着剤での実装も可能です。この実装方法に関しては、弊社営業までお問い合わせください。

【適用製品形名】

・ PRG シリーズ

推奨ランド寸法 (mm)

サイズ	a	b	c	d ^{※1} (参考値)
3216	0.8	1.1	3.7	27 以上
5025	1.2	1.4	5.5	27 以上
6432	2	2.1	6.9	27 以上



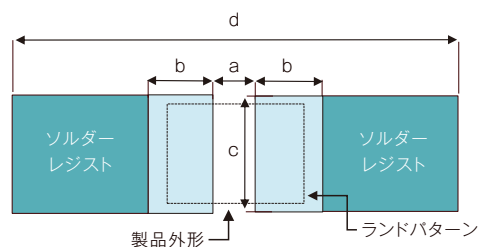
※1 基板上の放熱を考慮して電極温度が 155℃を超えないようにパターン設計を行ってください。

【適用製品形名】

・ HRG シリーズ

推奨ランド寸法 (mm)

サイズ	a	b	c	d ^{※1} (参考値)
3216	0.55	1.9	1.8	27 以上



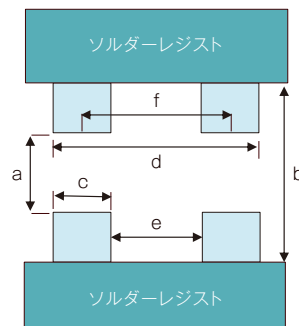
※1 基板上の放熱を考慮して電極温度が 155℃を超えないようにパターン設計を行ってください。

【適用製品形名】

・ RM シリーズ^{※1} ・ RMA シリーズ^{※2}

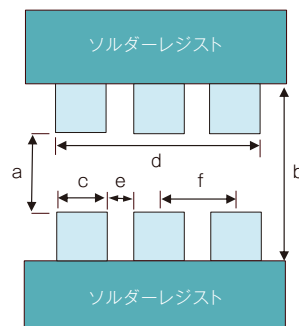
○4電極タイプ

推奨ランド寸法 (mm)						
サイズ	a	b	c	d	e	f
RM/RMA2012	0.6~0.7	1.6~1.8	0.4~0.6	1.8~2.0	0.7~0.9	1.3~1.5
RM/RMA3216	0.6~0.8	2.4~2.7	0.6~0.8	2.6~3.2	1.4~1.6	2.2~2.4
RM/RMA3225	1.5~1.7	3.3~3.6	0.6~0.8	2.6~3.2	1.4~1.6	2.2~2.4



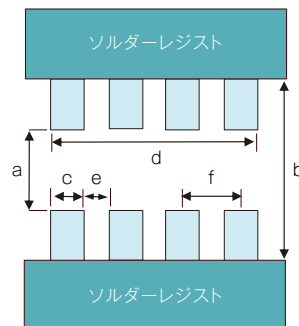
○6電極タイプ

推奨ランド寸法 (mm)						
サイズ	a	b	c	d	e	f
RM3216	0.5~0.7	2.4~2.7	0.6~0.8	2.5~2.7	0.2~0.3	0.9~1.0
RM3225	1.3~1.5	3.3~3.6	0.6~0.8	2.5~2.7	0.2~0.3	0.9~1.0



○8電極タイプ

推奨ランド寸法 (mm)						
サイズ	a	b	c	d	e	f
RM3216	0.7~0.8	2.2~2.3	0.4~0.45	2.9~3.0	0.3~0.35	0.8~0.85
RM3225	1.4~1.5	3.4~3.5	0.4~0.45	2.9~3.0	0.3~0.35	0.8~0.85
RM6432	1.9~2.0	4.0~4.1	0.85~0.9	5.7~5.8	0.7~0.75	1.6~1.65



※1 RM のカスタム外形につきましては、個別対応となりますので、弊社営業までお問い合わせください。

※2 RMA は導電性接着剤での実装も可能です。この実装方法に関しては、弊社営業までお問い合わせください。

推奨ランドパターン

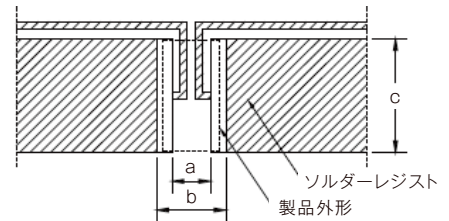
② 電流検出用面実装抵抗器の推奨ランドパターン

【適用製品形名】

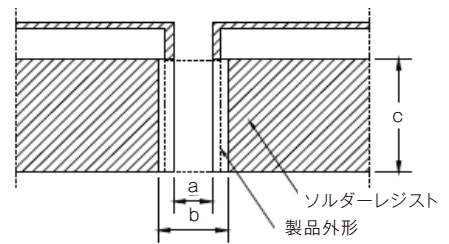
・ KRL シリーズ（長辺電極）

推奨ランド寸法 (mm)					
形名	抵抗値範囲	銅箔厚み (um)	a	b	c
KRL1608D	10mΩ~		0.25	1.60	1.70
KRL2012D/E	1mΩ ^{※1}	100	0.25	2.00	2.20
	2mΩ~	35	0.60		
KRL3216D/E	1mΩ ^{※1}	100	0.40	2.40	3.40
	2mΩ~	35	0.60		
KRL5025D/E	1mΩ ^{※1}	35	0.70	4.00	5.20
	2mΩ~		1.20		
KRL6432D/E	1mΩ ^{※1}	100	0.70	4.20	6.60
	2mΩ~		2.20		
KRL7638D/E	1mΩ ^{※1}	100	1.10	4.60	7.80
	2mΩ~		2.60		
KRL9045D/E	1mΩ ^{※1}	100	1.30	5.10	9.20
	2mΩ~		3.10		
KRL11050D/E	1mΩ ^{※1}	100	1.80	5.60	11.20
	2mΩ~		3.60		
KRL15075D/E	1mΩ ^{※1}	100	2.00	8.40	15.20
	2mΩ~		5.00		

※1 1mΩのランドパターンは右図参照



※1 KRL2012D/E, KRL3216D/E, KRL5025D/E, KRL6432D/E, KRL7638D/E, KRL9045D/E, KRL11050D/E, KRL15075D/E : 1mΩ

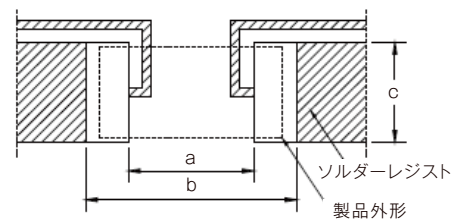


【適用製品形名】

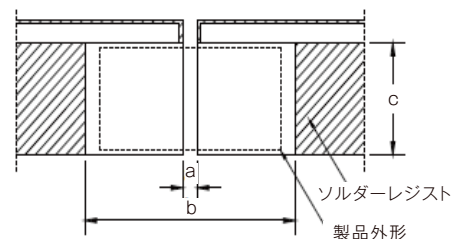
・ KRL シリーズ（短辺電極）

推奨ランド寸法 (mm)					
形名	抵抗値範囲	銅箔厚み (um)	a	b	c
KRL0816D/E	10~18mΩ ^{※1}	35	0.10	2.20	1.00
	20~39mΩ ^{※1}		0.50		
	43mΩ~	100	0.90		
KRL1220D/E	5mΩ~	100	1.20	2.70	1.50
KRL1632D/E	5~8mΩ		1.00		
	KRL2550D/E	9mΩ~	2.00	4.00	1.90
KRL3264D/E		5~8mΩ	2.20		
	KRL50110D/E	9mΩ~	3.80	6.00	2.80
KRL3264D/E		5~8mΩ	2.50		
	KRL50110D/E	9mΩ~	4.40	7.40	3.50
KRL50110D/E		5~8mΩ	2.80		
	KRL50110D/E	9mΩ~	5.50	14.00	5.75

※1 KRL0816D/Eのランドパターンは右図参照



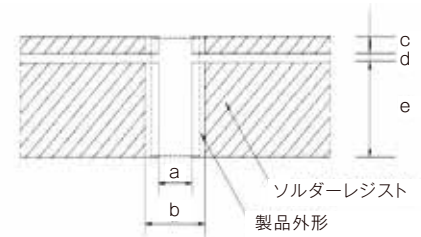
※1 KRL0816D/E : 10~18mΩ, 20~39mΩ



【適用製品形名】

・ KRL シリーズ (4端子タイプ)

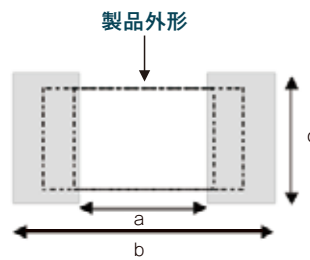
推奨ランド寸法 (mm)					
形名	a	b	c	d	e
KRL3216T4	0.40	2.70	0.35	0.30	2.70
KRL6432T4	2.00	4.40	0.70	0.50	5.40
KRL7638T4	2.00	4.40	1.00	0.60	6.30
KRL9045T4	2.60	5.00	1.20	0.70	7.50
KRL11050T4	3.20	5.60	1.60	1.10	8.70



【適用製品形名】

・ RL シリーズ (短辺電極)

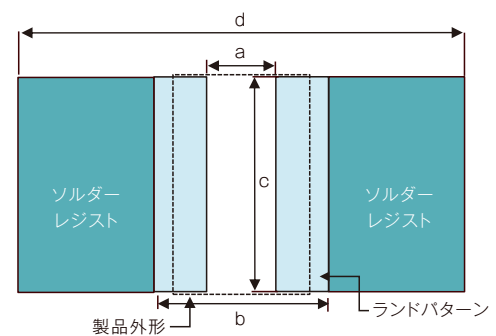
推奨ランド寸法 (mm)			
サイズ	a	b	c
0510	0.5	1.9	0.7
0816	0.7	3.0	1.6
1220	1.0	4.0	2.4



【適用製品形名】

・ RL シリーズ (長辺電極)

推奨ランド寸法 (mm)				
サイズ	a	b	c	d
RL3720W	1.2	7.9	7.9	27.0
RL7520W	1.2	15.8	15.8	27.0

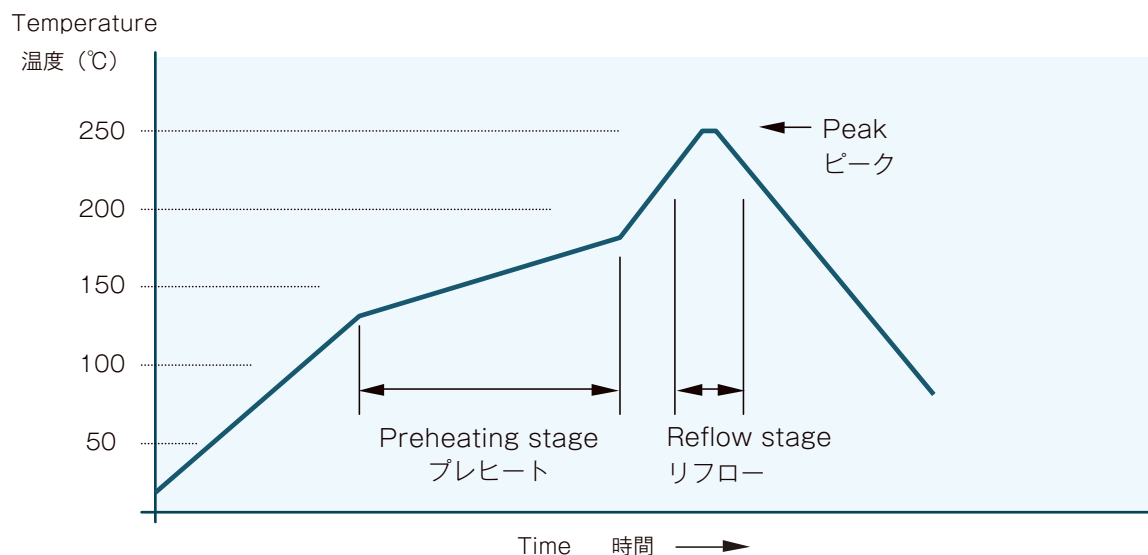


推奨ランドパターン

共通仕様

推奨リフローおよびフローの温度プロファイル

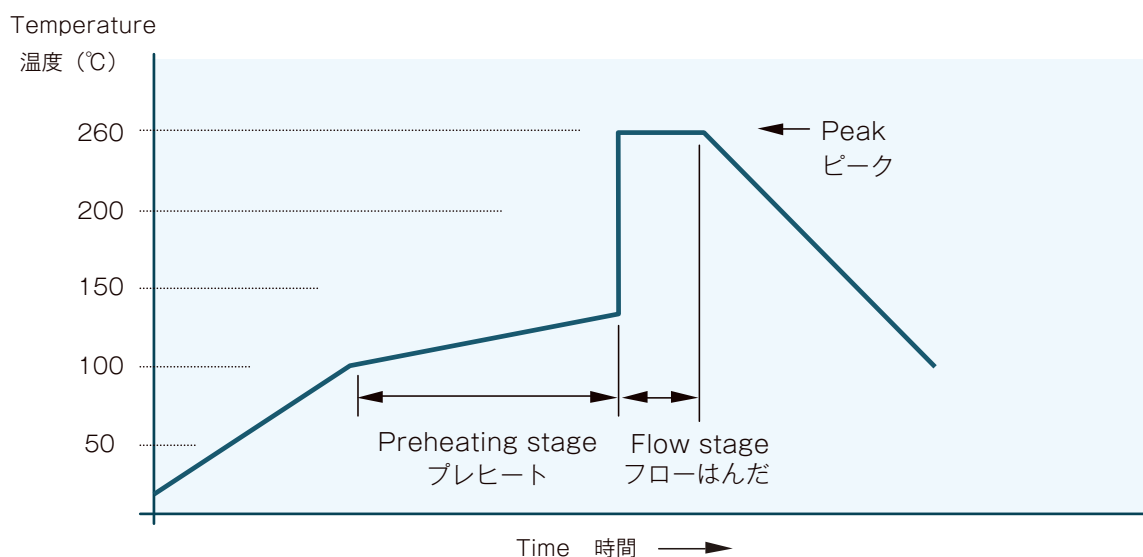
推奨リフロー温度プロファイル



部品表面温度

プレヒート	130 ~ 180°C 60 ~ 90sec.
リフロー	220°C 以上 30 ~ 90sec.
ピーク温度	240 ~ 250°C 10sec. 以内 ・適用はんだ組成: Sn-Ag-Cu solder はんだ ・回数: 2回まで (ただし、1回目リフローと2回目リフローとの間で冷却すること)

推奨フロー温度プロファイル



部品表面温度

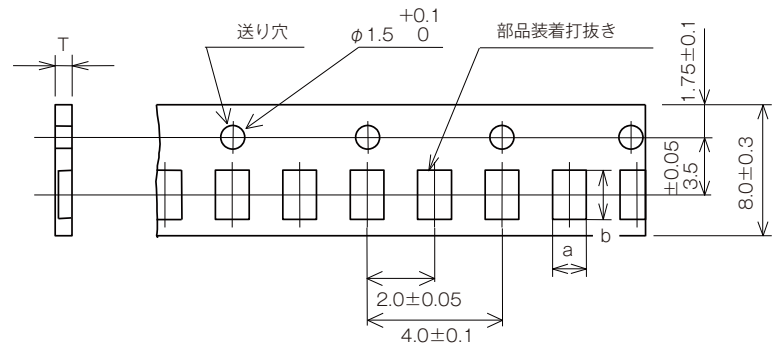
プレヒート	100°C ~ 120°C 60 ~ 80 sec
ピーク温度	255°C ~ 265°C 5 sec 以内 ・適用はんだ組成: Sn-Ag-Cu solder はんだ ・回数: 2回まで

I 梱包テープ仕様

① 薄膜面実装抵抗器の梱包テープ仕様

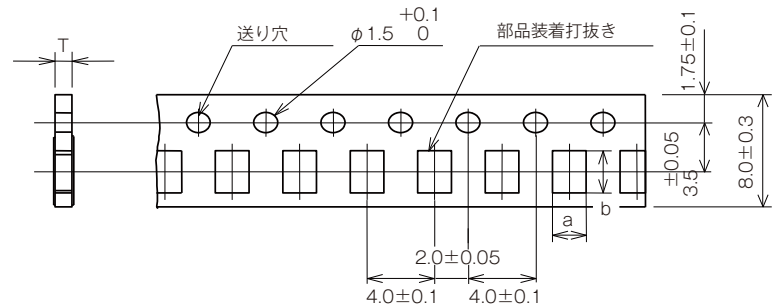
テープ寸法図（紙テープ 2mm ピッチ）

形名	a	b	T
RG0603/RR0306/ RT0603	0.38±0.03	0.68±0.03	0.31±0.02
RR/RT0510	0.63±0.05	1.13±0.05	0.43±0.05
RG/RGT/NRG RS/RGA1005	0.63±0.05	1.13±0.05	0.43±0.05
RL0510	0.63±0.05	1.13±0.05	0.43±0.05

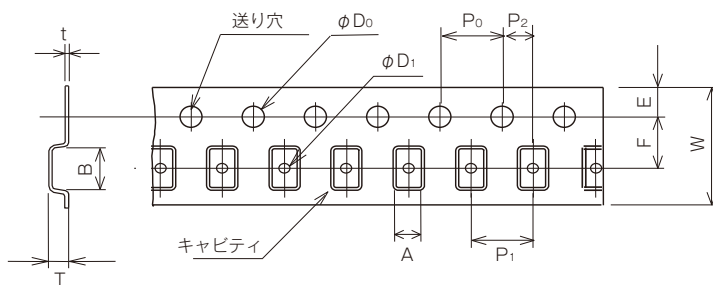


テープ寸法図（紙テープ 4mm ピッチ）

形名	a	b	T
RR/RT0816	1.1±0.1	1.9±0.1	0.6±0.05
URG/SRG/RG/RGT NRG/RGA1608	1.1±0.1	1.9±0.1	0.6±0.05
RL0816	1.1±0.1	1.9±0.1	0.6±0.05
RR/RT1220	1.65±0.2	2.4±0.2	0.75±0.05
URG/SRG/RG/RGT MRG/NRG/RGA 2012	1.65±0.2	2.4±0.2	0.75±0.05
RL1220	1.65±0.2	2.4±0.2	0.75±0.05



テープ寸法図（エンボステープ 4mm ピッチ）



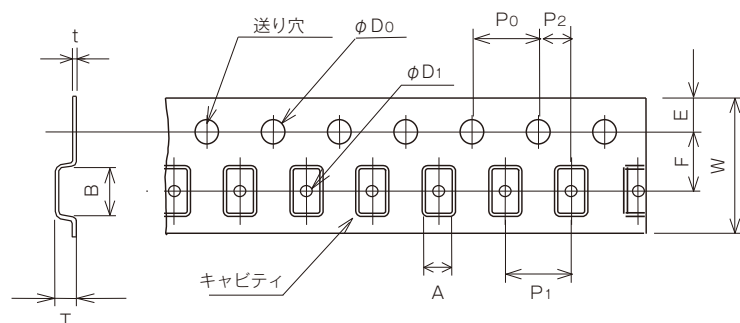
形名	A	B	W	F	E	P ₀	P ₁	P ₂	φD ₀	φD ₁	T	t
RM2012	1.6±0.2	2.4±0.2	8.0±0.3	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.05±0.05	1.5 max	0.3max
URG/SRG/RG/RGT RGV/NRG 3216	2.0±0.2	3.6±0.2	8.0±0.3	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.05±0.05	1.5 max	0.3max
PRG/HRG/MRG RM/RMA3216	2.0±0.2	3.6±0.2	8.0±0.3	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.05±0.05	1.5 max	0.3max
RGV/RM/RMA 3225	2.8±0.1	3.5±0.1	8.0±0.3	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.1±0.1	1.5 max	0.3max
PRG 5025	2.8±0.1	5.3±0.1	12.0±0.2	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.1±0.1	1.5 max	0.3max
URG/MRG 5025	2.8±0.1	5.3±0.1	12.0±0.2	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.1±0.1	1.5 max	0.3max
PRG/RM 6432	3.5±0.2	6.9±0.2	12.0±0.2	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	1.50±0.1/-0	1.5 max	0.3max

I 梱包テープ仕様

② 電流検出面実装抵抗器の梱包テープ仕様

テープ寸法図（エンボステープ）

○4mmピッチ, 8mmピッチ



形名	A	B	W	F	E	P ₀	P ₁	P ₂	φD ₀	φD ₁	T	t
KRL0816/1608 YJP1608	0.95±0.05	1.85±0.05	8.0±0.1	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.5+0.1/-0	0.6±0.05	0.55±0.05	0.2±0.05
KRL1220 /2012	1.45±0.05	2.3±0.1	8.0±0.2/-0	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.5+0.1/-0	-	0.65±0.1	0.2±0.05
KRL1632 /3216	1.9±0.1	3.5±0.1	8.0±0.2	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.5+0.1/-0	1.0+0.2/-0	0.75±0.1	0.2±0.05
KRL2550 /5025	2.9±0.2	5.3±0.2	12.0±0.3	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.5+0.1/-0	1.5+0.2/-0	1.5max	0.3max
KRL3264/6432 KRL6432T4	3.43±0.2	6.63±0.2	12.0±0.3	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.5+0.1/-0	1.5+0.2/-0	0.76±0.1	0.2±0.05
KRL7638 KRL7638T4	4.15±0.1	7.95±0.1	16.0±0.3	7.5±0.1	1.75±0.1	4.0±0.1	8.0±0.1	2.0±0.1	1.5±0.1	1.5±0.1	1.2±0.15	0.3±0.05
KRL9045 KRL9045T4	4.85±0.1	9.35±0.1	16.0±0.3	7.5±0.1	1.75±0.1	4.0±0.1	8.0±0.1	2.0±0.1	1.5±0.1	1.5±0.1	1.2±0.15	0.3±0.05
KRL50110 /11050 KRL11050T4	5.4±0.1	11.5±0.1	24.0±0.3	11.5±0.1	1.75±0.1	4.0±0.1	8.0±0.1	2.0±0.1	1.5±0.1	1.5±0.1	1.2±0.15	0.3±0.05

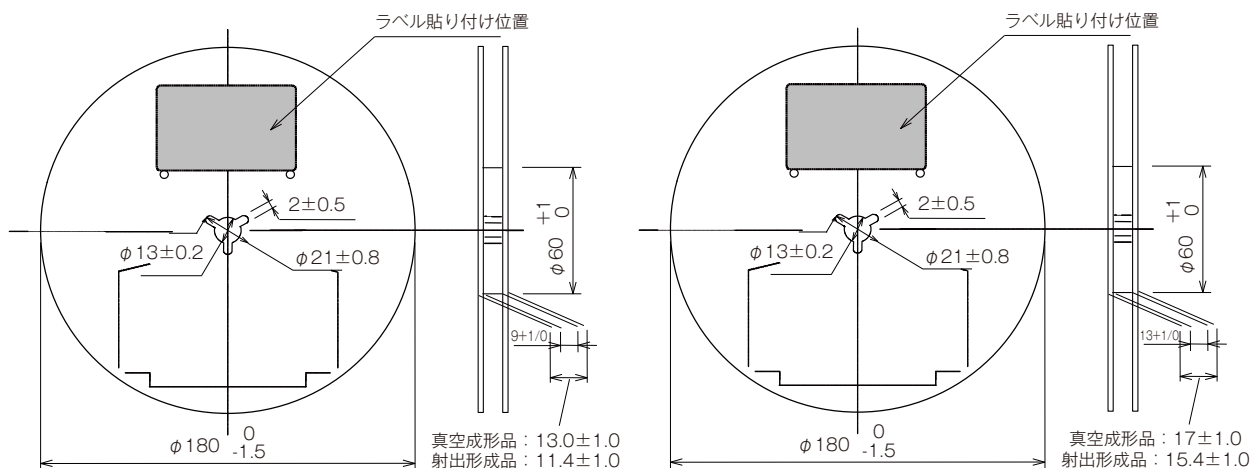
形名	A	B	W	F	E	P ₀	P ₁	P ₂	φD ₀	φD ₁	T	t
RL3720W	2.6±0.2	4.45±0.2	12.0±0.2	5.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	1.55±0.05	-	0.7±0.1	0.3±0.05
RL7520W	2.6±0.2	8.2±0.2	16.0±0.3	7.5±0.1	1.75±0.1	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.1	1.55±0.05	-	0.7±0.1	0.3±0.05

リール仕様

【適用製品形名】

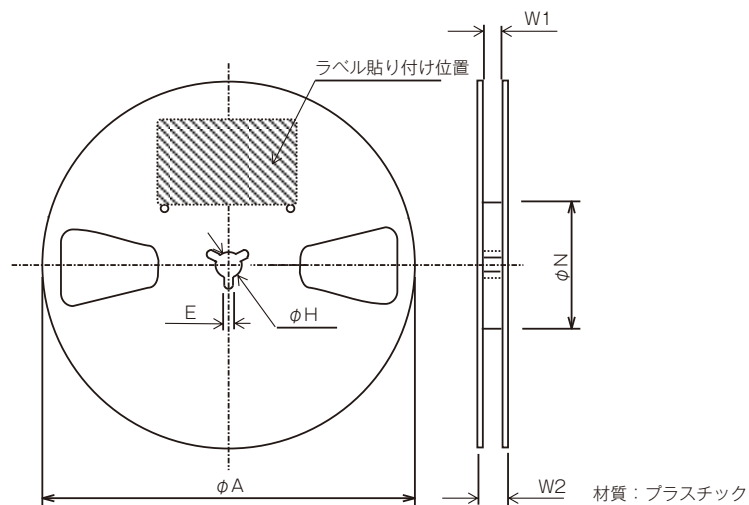
- ・ URG シリーズ ・ SRG シリーズ ・ RG シリーズ ・ RGT シリーズ ・ RGV シリーズ ・ NRG シリーズ
- ・ RS シリーズ ・ PRG シリーズ ・ HRG シリーズ ・ MRG シリーズ ・ RGA シリーズ ・ RR シリーズ
- ・ RT シリーズ ・ RM シリーズ ・ RMA シリーズ

0603, 1005, 1608, 2012, 3216 サイズ 5025, 6432 サイズ



【適用製品形名】

- ・ KRL シリーズ (長辺電極) ・ KRL シリーズ (短辺電極) ・ KRL シリーズ (4端子タイプ) ・ YJP シリーズ



サイズ	梱包数量	ϕA	ϕH	E	ϕN	W1	W2
0816/1608 1220/2012 1632/3216	1,000/5,000	$180+0/-3.0$	13 ± 0.2	2 ± 0.5	$60+1.0/-0.0$	9 ± 0.3	13 ± 1.4
2550/5025 3264/6432	1,000 5,000	$180+0/-3.0$ 255 ± 1.0	13 ± 0.2 13 ± 0.2	2 ± 0.5 2 ± 0.5	$60+1.0/-0.0$ 80 ± 0.5	13 ± 0.3 13.5 ± 1.0	17 ± 1.4 18.4 以下
7638 9045	1,000 5,000	$180+0/-3.0$ 330 ± 2.0	13 ± 0.2 13 ± 0.2	2 ± 0.5 2 ± 0.5	$60+1.0/-0.0$ 80 ± 1.0	17.0 ± 0.3 17.4 ± 1.0	19.4 ± 1.0 21.4 ± 1.0
50110/11050	1,000	180 ± 2.0	13 ± 0.2	2 ± 0.5	80 ± 1.0	25.4 ± 1.0	29.4 ± 1.0
15075	500 1,000	180 ± 2.0 330 ± 2.0	13 ± 0.2 13 ± 0.2	2 ± 0.5 2 ± 0.5	80 ± 1.0 100 ± 1.0	25.4 ± 1.0 25.4 ± 1.0	29.4 ± 1.0 29.4 ± 1.0

高周波面実装部品の 共通仕様

本共通仕様は、高周波面実装部品の実装および梱包について、標準的仕様を纏めたものです。

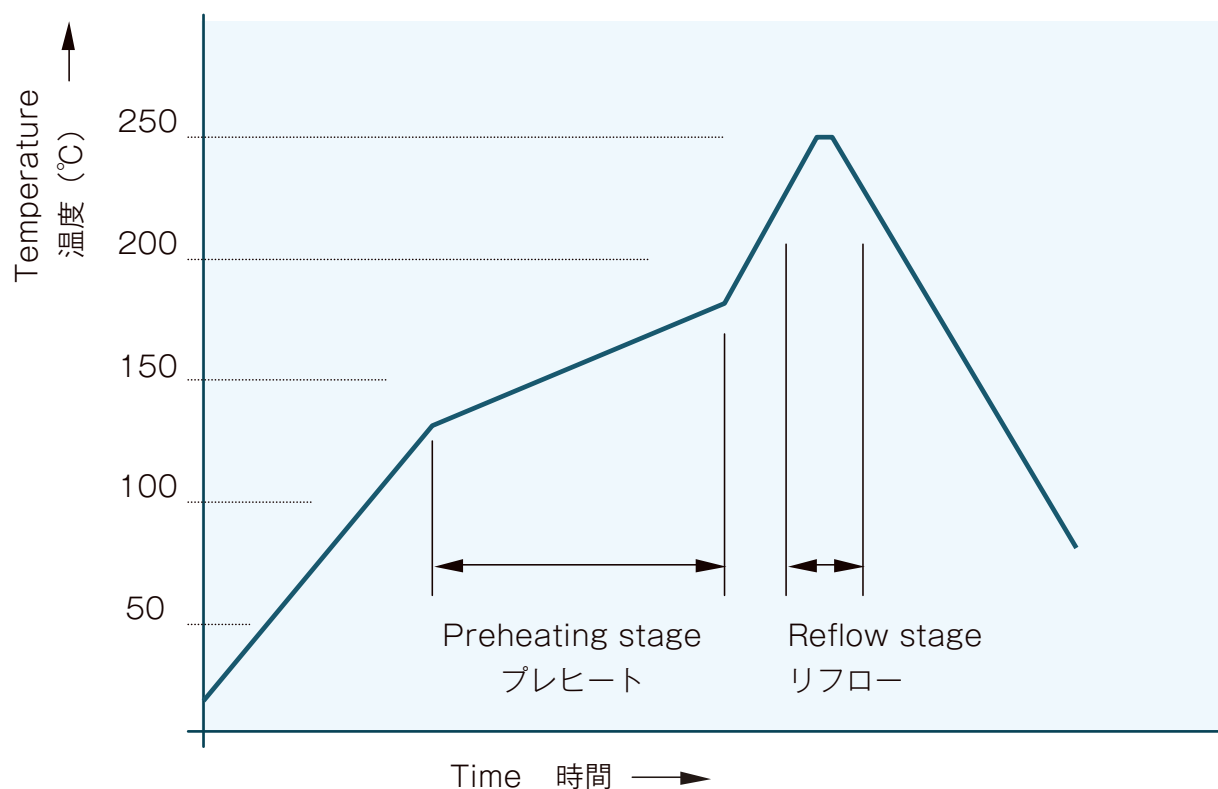
但し、ランドパターンは各シリーズによって、異なる為、各シリーズ記載の内容を参照ください。

また、カスタム品や開発中製品については、記載していない仕様もありますので、

詳細につきましては、弊社営業にお問い合わせください。

1. 推奨リフロー温度プロファイル
2. 梱包テープ仕様
3. リール仕様

推奨リフロー温度プロファイル



部品表面温度

プレヒート	130 ~ 180°C 60 ~ 90sec.
リフロー	220°C 以上 30 ~ 90sec.
ピーク温度	240 ~ 250°C 10sec. 以内 ・適用はんだ組成: Sn-Ag-Cu solder はんだ ・回数: 2回まで (ただし、1回目リフローと2回目リフローとの間で冷却すること)

*PXV シリーズおよびPBV シリーズについては、弊社営業までお問い合わせください。

I 梱包テープ仕様

高周波面実装部品の梱包テープ仕様

テープ寸法図

図-1 紙テープ 2mm ピッチ

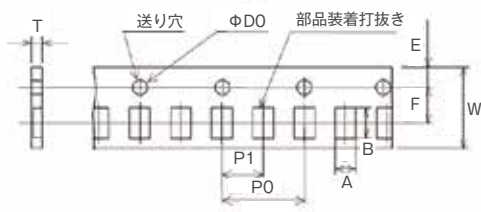


図-2 エンボステープ 4mm ピッチ

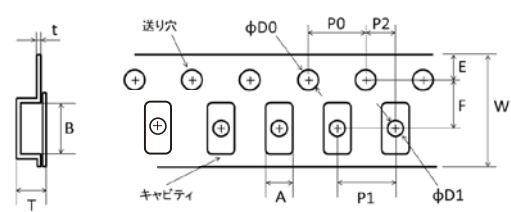
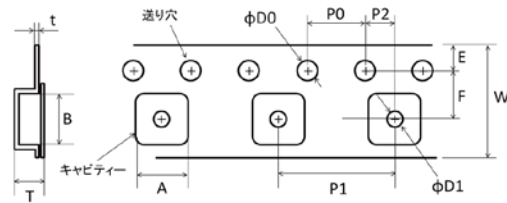


図-3 エンボステープ 8mm ピッチ



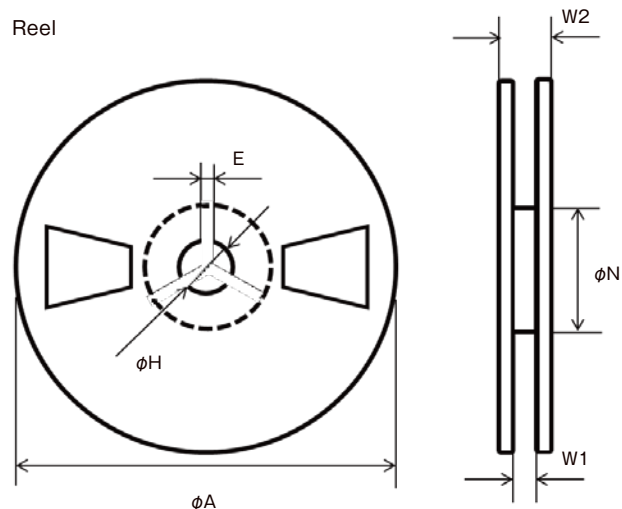
Product No.	対応図	A	B	W	F	E	P0	P1	P2	D0	D1	T	t		
RFD シリーズ															
RFD0603	1	0.38±0.03	0.68±0.03	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.10±0.10	2.00±0.15	—	1.5+0.1/-0	—	0.42±0.02	—		
ATS-FD シリーズ															
ATS1005-FD	1	0.63±0.05	1.13±0.05	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.10±0.10	2.00±0.15	—	1.5+0.1/-0	—	0.43±0.05	—		
ATS2012-FD	2	1.60±0.20	2.40±0.20				4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.55±0.05	—	1.5max	0.30max		
ATF シリーズ															
ATF1005	1	0.63±0.05	1.13±0.05	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.10±0.10	2.00±0.15	—	1.5+0.1/-0	—	0.43±0.05	—		
PAT シリーズ															
PAT0510S	1	0.65±0.03	1.15±0.03	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	—	1.5+0.1/-0	—	0.50±0.10	—		
PAT0816	2	0.95±0.05	1.85±0.05					4.00±0.10	—		0.60±0.05	0.55±0.05	0.20±0.05		
PAT1220	2	1.45±0.10	2.30±0.10					2.00±0.05	—		0.65±0.01	0.20±0.05			
PAT1632	2	2.00±0.20	3.60±0.20					—	2.5max		0.3max				
PAT3042S	3	3.5±0.20	4.60±0.20					12.00±0.30	5.50±0.05		8.00±0.10	—	1.6max	0.4max	
PAT シリーズ W タイプ															
PAT3042	3	3.50±0.20	4.60±0.20	12.00±0.30	5.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	8.00±0.10	2.00±0.05	1.5+0.1/-0	—	1.6max	0.3max		
PAT4556	3	4.90±0.10	6.10±0.10					4.00±0.10			1.05±0.05	1.60±0.10	0.30±0.05		
PAT3080H	2	3.43±0.20	6.63±0.20					8.00±0.10			1.5+0.2/-0	1.5max	0.20±0.05		
P*V シリーズ															
PXV1220S	2	1.45±0.10	2.30±0.10	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.5+0.1/-0	1.0+0.2/-0	1.30±0.20	0.25±0.05		
PBV1632S	2	2.00±0.20	3.60±0.20								—	—	0.3max		
PAV3137S	3	3.30±0.10	4.30±0.10								12.00±0.30	5.50±0.05	8.00±0.05	1.5±0.1/-0	1.55±0.10
PS シリーズ															
PS1005	1	0.65±0.03	1.15±0.03	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	—	1.5+0.1/-0	—	—	0.50±0.10		
PS1608	2	0.95±0.05	1.85±0.05					4.00±0.10	—		0.06±0.10	0.55±0.05	0.20±0.05		
PS2012	2	1.60±0.20	2.40±0.20					4.00±0.10	2.00±0.05		—	1.5max	0.3max		
PS3216	2	1.90±0.10	3.50±0.10					—	1.05±0.05		1.00±0.20	0.20±0.05			
PS5025	2	2.90±0.10	5.30±0.10					12.00±0.30	5.50±0.05		1.5+0.2/-0	1.00±0.05	0.20±0.05		
PCS シリーズ															
PCS1005	1	0.66±0.03	1.18±0.03	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	—	1.5+0.1/-0	—	—	0.50±0.10		
PCS1608	2	0.95±0.05	1.85±0.05					4.00±0.10	—		0.60±0.10	0.55±0.05	0.20±0.05		
PCS2012	2	1.45±0.10	2.30±0.10					4.00±0.10	2.00±0.05		—	0.65±0.10	0.20±0.05		
PCS3216	2	1.90±0.10	3.50±0.10					—	1.0+0.2/-0		0.80±0.10	0.20±0.05			
PCS5025	2	2.90±0.10	5.35±0.10					12.00±0.30	5.50±0.05		1.0+0.2/-0	0.75±0.10	0.20±0.05		
PCS6432	2	3.43±0.20	6.63±0.20					12.00±0.30	5.50±0.05		1.0+0.2/-0	1.5max	0.20±0.05		
HPT シリーズ															
HPT1608	2	0.95±0.05	1.85±0.05	8.00±0.30	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.5+0.1/-0	0.60±0.10	0.55±0.05	0.20±0.05		
HPT2012	2	1.45±0.10	2.30±0.01								—	0.65±0.10	0.20±0.05		
HPT3216	2	1.90±0.10	3.50±0.01								1.0+0.2/-0	0.75±0.10	0.20±0.05		
HPT5025	2	2.90±0.2	5.30±0.20	12.00±0.30	5.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	8.00±0.10	2.0±0.10	1.5+0.1/-0	1.5+0.2/-0	1.5max	0.3max		
HPT6432	2	3.43±0.20	6.63±0.20								1.5+0.2/-0	0.76±0.10	0.20±0.05		
HPT6464	3	6.60±0.10	6.70±0.10								1.5+0.2/-0	1.55±0.10	0.30±0.05		
HPT9464	3	6.73±0.10	9.80±0.10								16.0+0.3/-0.1	7.50±0.10	1.5+0.2/-0	0.79±0.10	0.279±0.02

(unit : mm)

リール仕様

高周波面実装部品の梱包リール仕様

リール寸法図



リールのサイズ

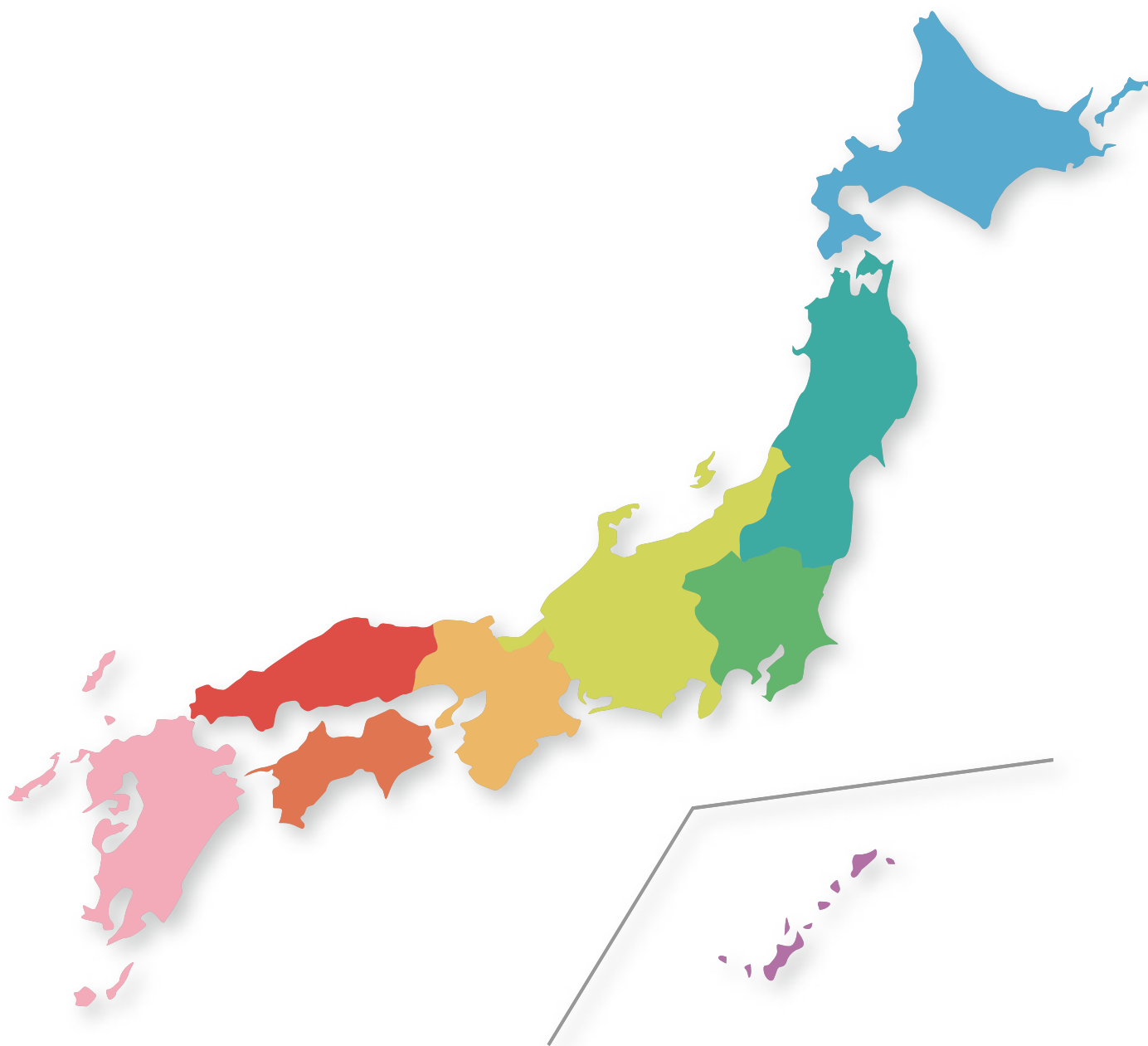
サイズ	φA	φH	E	φN	W1	W2
Size 1	180+0/-3	13.0±0.2	2.0±0.5	60+1/-0	9±0.3	13.0±1.4
Size 2	180+0/-3	13.0±0.2	2.0±0.5	60+1/-0	13.0±0.3	17.0±1.4
Size 3	255±1.0	13.0±0.3	2.0±0.2	80±0.5	13.5±1.0	max 18.4
Size 4	330±2.0	13.0±0.2	2.0±0.5	100±0.5	25.4±1.0	29.4±1.0

(unit : mm)

Product No.	梱包数量	リールサイズ
RFD シリーズ		
RFD0603	1,000/5,000	Size 1
ATS-FD シリーズ		
ATS1005-FD	500/1,000	Size 1
ATS2012-FD	500/1,000	Size 1
PAT シリーズ		
PAT0510S	10,000	Size 1
PAT0816	1,000/5,000	Size 1
PAT1220	1,000/5,000	Size 1
PAT1632	1,000/5,000	Size 1
PAT3042S	1,000/2,000	Size 2
PAT シリーズ Wタイプ		
PAT3042	1,000	Size 2
PAT4556	1,000	Size 2
PAT3080H	1,000	Size 2
P*V シリーズ		
PXV1220S	1,000	Size 1
PBV1632S	1,000	Size 1
PAV3137S	1,000	Size 1

Product No.	梱包数量	リールサイズ
PS シリーズ		
PS1005	1,000/5,000	Size 1
PS1608	1,000/5,000	Size 1
PS2012	1,000/5,000	Size 1
PS3216	1,000/5,000	Size 1
PS5025	1,000/5,000	Size 3
PCS シリーズ		
PCS1005	1,000/5,000	Size 1
PCS1608	1,000/5,000	Size 1
PCS2012	1,000/5,000	Size 1
PCS3216	1,000/5,000	Size 1
PCS5025	1,000/5,000	Size 3
PCS6432	1,000/5,000	Size 3
HPT シリーズ		
HPT1608	1,000/5,000	Size 1
HPT2012	1,000/5,000	Size 1
HPT3216	1,000/5,000	Size 1
HPT5025	1,000	Size 2
HPT6432	5,000	Size 3
HPT6464		
HPT9464	1,000	Size 4

販売拠点 - 国内 -



電子通販のご用命は下記へ

■ アールエスコンポーネンツ株式会社

URL <http://jp.rs-online.com/web/c/?sra=oss&r=t&searchTerm=SUSUMU>

■ 株式会社チップワンストップ

URL <http://www.chip1stop.com/makerDispDetail.do?makerCd=SSM1&cid=SSM11111>

■ Digi-Key Corporation

URL <https://www.digikey.jp>

■ Mouser Electronics, Inc.

URL <http://www.mouser.jp>

関東

- **アールエスコンポーネンツ株式会社**
 本社：神奈川県横浜市
 URL <http://jp.rs-online.com/web/c/?sra=oss&r=t&searchTerm=SUSUMU>
- **エレマテック株式会社**
 本社：東京都港区
 URL <http://www.elematec.com/>
- **株式会社チップワンストップ**
 本社：神奈川県横浜市
 URL <http://www.chip1stop.com/makerDispDetail.do?makerCd=SSM1&cid=SSM11111>
- **株式会社アドバンセル**
 本社：東京都港区
 URL <http://www.advansel.com>
- **株式会社カナデン**
 本社：東京都港区
 URL <http://www.kanaden.co.jp>
- **株式会社東京抵抗社**
 本社：東京都千代田区
 URL <http://www.teikosha.co.jp/>
- **株式会社イーピーエース**
 本社：埼玉県越谷市
 URL <http://epace.co.jp/>
- **黒田電気株式会社**
 東京本社：東京都品川区
 URL <https://www.kuroda-electric.co.jp/>
- **日昭無線株式会社**
 本社：東京都千代田区
 URL <http://www.nmk.co.jp/>
- **株式会社インター電子部品**
 本社：栃木県宇都宮市
 URL <http://www.inter-denshi.co.jp>
- **サンワテクノス株式会社**
 本社：東京都中央区
 URL <http://www.sunwa.co.jp>
- **株式会社エクセル**
 本社：東京都港区
 URL <http://www.excelweb.co.jp/>
- **新光商事株式会社**
 本社：東京都品川区
 URL <http://www.shinko-sj.co.jp>

近畿

- **因幡電機産業株式会社**
 本社：大阪府大阪市
 URL <http://www.inaba.co.jp/>
- **岡本無線電機株式会社**
 本社：大阪府大阪市
 URL <http://www.okamotonet.co.jp/>
- **株式会社オリナス**
 本社：大阪府大阪市
 URL <http://www.olinass.co.jp/>

中部

- **名古屋理研電具株式会社**
 本社：愛知県名古屋市
 URL <http://www.nagoya-riken.co.jp/>
- **株式会社ネクスティエレクトロニクス**
 名古屋本社：愛知県名古屋市
 URL <http://www.nexty-ele.com/>

中国・四国・九州

- **西日本ラジオ株式会社**
 本社：福岡県福岡市
 URL <http://www.nishira.co.jp>

販売拠点 - アジア -

■ ASIA

■ Exer Technologies Pte.
Sales Office: Singapore, Malaysia,
Thailand, Vietnam, China
URL <https://www.exercorp.com>
Mail sales@exercorp.com

■ Megagoal Pte Ltd.
Sales Office: Singapore, India
URL <https://www.megagoal.com>
Mail enquiry@megagoal.com

■ SUN-WA TECHNOS PTE LTD.
Sales Office: : Singapore, Malaysia,
Thailand, Vietnam, China
URL <https://www.sunwa.co.jp/about/company/oversea/index.html>

■ Arrow Electronics Asia Pte Ltd.
Sales Office: Singapore, Malaysia,
Thailand, Vietnam, China
URL: <https://www.arrow.com/>

■ Rutronik Electronics Asia HK Ltd.
Sales Office: Singapore, Malaysia, Thailand,
India, China
URL: <http://www.rutronik.com>

■ KANADEN CORPORATION
Sales Office: Singapore, Thailand
URL <https://www.kanaden.co.jp/en/corporate/network/>

■ Chip One Stop, Inc.
Sales office : Yokohama city, Japan
URL <https://www.chip1stop.com/maker/pick-up?makerCd=SSM1>

■ CHINA

■ SUSUMU INTERNATIONAL TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.
Head office: Room 422, 3U Building, 8 Huajing Road,
Pilot Free Trade Zone, Shanghai City
200131, P.R.C
TEL +86-21-5046-4992
FAX +86-21-5046-4993
Puxi Branch: Room 1001F, Magnolia International Plaza,
777 Hongqiao Road, Shanghai City 200030, P.R.C
URL <http://www.susumu.sh.cn/>
Mail susumu@susumu.sh.cn

■ Ameya Holding Limited
Office Shanghai, Shenzhen
URL <http://www.ameya360.com>
Mail service@ameya360.com

■ Elematec Trading Co., Ltd.
Office Shanghai, Nanjing, Wuxi, Suzhou,
Hangzhou, Shenzhen, Changsha,
Xiamen, Canton, Zhuhai, Hong Kong
URL <http://www.elematec.com/en/info/map/overseas/>

■ KANADEN CORPORATION LTD.
Office Shanghai
URL <https://www.kanaden.co.jp/en/corporate/network/>

■ Kuroda Electric Co., Ltd.
URL <https://www.kuroda-electric.co.jp/english/profile/oversea>

■ SINGAPORE

■ SUSUMU SINGAPORE PTE.LTD.
150 Kampong Ampat #06-05 KA Centre
Singapore 368324
TEL +65-6741-4011
URL <http://www.susumu.sg/>
Mail ssm-sg@susumu.co.jp

■ Future Electronics Inc
URL <http://www.futureelectronics.com>

■ INDIA

■ Rabyte Technologies LLP
URL <http://www.rabyte.com>

■ O S Electronics India Pvt. Ltd.
URL https://www.oselec.jp/location/list_overseas.htm

■ KOREA

■ Alliedchips Korea Co., Ltd.
URL <http://www.alliedchips.co.kr>
Mail master@alliedchips.co.kr

■ Gillanix Corporation
URL <http://www.gillanix.com/>
Mail jeff.youn@gillanix.com

■ SAMYOUNG S&C Co., Ltd.
URL <http://www.samyongsnc.com/>
Mail sales@samyongsnc.com

■ squareon Co., Ltd.
Mail jinhwan.mun@squareon.co.kr

■ NEXTRON KOREA CO.,LTD.
URL <http://nextronkorea.com/eng/>
Mail jacob@nextronkorea.com

■ TAIWAN

■ CYNTEC CO., LTD.
URL <http://www.cyntec.com>
Mail service@cyntec.com

■ Multicom Technology LTD.
URL <https://www.multicom.com.tw/>
Mail sales@multicom.com.tw

■ Walter Electronic CO. LTD.
URL <http://www.walterfuse.com>
Mail walter@walterfuse.com

■ HONGKONG

■ KANADEN CORPORATION (H.K.) LTD.
URL <https://www.kanaden.co.jp/en/corporate/network/>

■ Willas-Array Electronics (Hong Kong) Ltd.
URL <http://www.willas-array.com>
Mail wae@willas-array.com (Hong Kong Headquarter)

■ Z. KURODA (HONGKONG) CO., LTD.
URL <https://www.kuroda-electric.co.jp/english/profile/oversea>

■ Suzhou Industrial Park JingDian Electronics Co., Ltd
URL <http://www.simon-jd.com>
Mail service@simon-jd.com

■ Suzhou Walter Electronic Co., Ltd
URL <http://www.walterfuse.com>
Mail bs.ang@walterfuse.cn

■ Willas-Array Electronics Limited
URL <http://www.willas-array.com>
Mail arc-sales@willas-array.com
(Shanghai - Northern China Sales Offices)
Mail sac-sales@willas-array.com
(Shenzhen- Southern China Sales Offices)

■ Xiamen Holder Electronics Co., Ltd.
Sino Faith Technology Development Ltd.
URL <http://www.xmholder.com/index.aspx>
Mail xmholder@xmholder.com

■ SHANGHAI KURODA MANAGEMENT CO., LTD
Office Shanghai, Tianjin, Nanjing, Shenzhen
URL <https://www.kuroda-electric.co.jp/english/profile/oversea>

販売拠点 - 北アメリカ -

■ North America

■ Digi-Key Corporation

URL <http://www.digikey.com>

■ Future Electronics Inc.

URL <http://www.futureelectronics.com>

■ America II Electronics

URL <http://www.americaii.com>

■ SPIRIT ELECTRONICS

URL <https://www.spiritelectronics.com/>
Mail info@spiritelectronics.com

■ Newark element14

URL <http://www.newark.com>

■ Mouser Electronics, Inc.

URL <http://www.mouser.com>

■ Arrow Electronics

URL <http://www.arrow.com>
Mail websupport@arrow.com

■ KURODA ELECTRIC U.S.A. INC.

Sales office : US, Mexico
URL <https://www.kuroda-electric.co.jp/english/profile/oversea>

■ Rutronik Inc.

URL <https://www.rutronik.com>
Mail Sales-na@rutronik.com

■ SUSUMU INTERNATIONAL(USA) INC.East Coast Office(HQ)

460 Bergen Blvd., Suite 226, Palisades Park, NJ 07650 USA
TEL +1-201-461-4861 FAX +1-201-461-4862
URL <http://www.susumu-usa.com/>
Mail info@susumu-usa.com

■ SUSUMU INTERNATIONAL(USA) INC.West Coast Office

4100 Moorpark Ave., Suite 206, San Jose, CA 95117 USA
TEL +1-408-260-1112 FAX +1-408-260-1113
Mail tech@susumu-usa.com

■ SUSUMU INTERNATIONAL(USA) INC.North Branch Office

402 Doran Drive, Madison Lake, MN 56063 USA
TEL +1-507-369-3498
Mail tech@susumu-usa.com

販売拠点 - ヨーロッパ・中東・アフリカ -

■ EMEA

■ SUSUMU DEUTSCHLAND GmbH

Frankfurter Strasse 63-69, 7th Floor, D-65760,
Eschborn / Germany
TEL +49-6196-969-8407
FAX +49-6196-969-8879
URL <http://www.susumu.de/>
Mail info@susumu.co.jp

■ Endrich Bauelemente Vertriebs GmbH

URL <http://www.endrich.com/>
Mail endrich@endrich.com

■ Future Electronics Inc

URL <http://www.futureelectronics.com>

■ EQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES

URL <https://www.es-france.com/>
Mail hyper@es-france.com

■ Gudeco Elektronik
Handelsgesellschaft mbH

URL <http://www.gudeco.de/>
Mail info@gudeco.de

■ Rutronik Elektronische
Bauelemente GmbH

URL <http://www.rutronik.com>
Mail rutronik@rutronik.com

■ Rhopoint Components, Ltd.

URL <http://www.rhopointcomponents.com>
Mail sales@rhopointcomponents.com

■ SUN-WA TECHNOS (EUROPE) GmbH

URL <https://www.sunwa.eu/>
Mail info@sunwa.de

■ WDI AG

URL <http://www.wdi.ag>
Mail info@wdi.ag

■ Arrow Central Europe GmbH

URL <http://www.arroweurope.com/>
Mail websupport@arrow.com

■ Elgood Oy

URL <https://www.elgood.fi/>
Mail sales@elgood.fi

■ BORAN TECHNOLOGIES LTD.

URL <http://www.boran.co.il>
Mail support@boran.co.il

進工業株式会社

本社

〒600-8008 京都市下京区四条通烏丸東入ル長刀鉾町8
京都三井ビルディング8F
TEL (075)255-1964(代表) FAX (075)255-1965

関西営業所

〒600-8008 京都市下京区四条通烏丸東入ル長刀鉾町8
京都三井ビルディング8F
TEL (075)255-0306 FAX (075)255-1965

関東営業所

〒215-0004 川崎市麻生区万福寺1丁目2番3号 農住ビルアース5F
TEL (044)959-3600(代) FAX (044)959-3603

中部営業所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅4丁目23番13号 名古屋大同生命ビル11F
TEL (052)589-9890(代) FAX (052)583-5888

<https://www.susumu.co.jp> Mail: info@susumu.co.jp

GERMANY

SUSUMU DEUTSCHLAND GmbH

Frankfurter Strasse 63-69, 7th Floor, D-65760, Eschborn, Germany
TEL +49-6196-969-8407 FAX +49-6196-969-8879 URL <http://www.susumu.de/> Mail : info@susumu.de

U.S.A

SUSUMU INTERNATIONAL(USA) INC. East Coast Office(HQ)

460 Bergen Blvd., Suite 226, Palisades Park, NJ 07650, USA
TEL +1-201-461-4861 FAX +1-201-461-4862 URL <http://www.susumu-usa.com/> Mail : info@susumu-usa.com

CHINA

SUSUMU INTERNATIONAL TRADING(SHANGHAI) CO., LTD.

Room422, 3U Building, 8 Huajing Road, Pilot Free Trade Zone, Shanghai City P.R.C, 200131
TEL +86-21-5046-4992 FAX +86-21-5046-4993 URL <http://www.susumu.sh.cn/> Mail : susumu@susumu.sh.cn

SINGAPORE

SUSUMU SINGAPORE PTE.LTD.

629 Aljunied Road #03-20, Cititech Industrial Building, Singapore, 389838
TEL +65-6741-4070 FAX +65-6741-2971 URL <http://www.susumu.sg/> Mail : ssm-sg@susumu.co.jp

KOREA

SUSUMU KOREA CO., LTD.

A-1022, Doosan The Landpark, 161-8, Magokjungang-ro, Gangseo-gu, Seoul, Republic of Korea
TEL +82-2-6989-8721 URL <https://www.susumu.co.kr/> Mail : info@susumu.co.kr

<https://www.susumu.co.jp/english/>

本カタログは2023年6月現在のものです。