

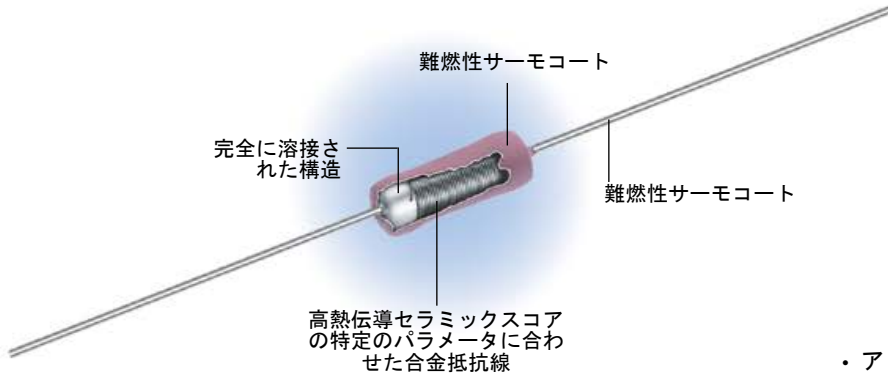


コンパクト巻線抵抗器  
シリコン/セメントコーティング  
タイプ

**HAA**

シリーズ

小型：電力比  
自動車アプリケーション



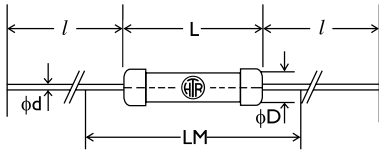
- UL規格に適合する難燃性コーティング
  - 1W~5ワット (30°C)
  - 公差は1%に近い。
    - R01~12K。
- アプリケーションと抵抗値によって20ppm /°Cの低いTCRが可能です。
- IEC 61000-4-5に従ったパルスアプリケーション。





コンパクト  
巻線抵抗器  
シリコン/  
セメントコーティ  
ング  
タイプ  
**HAA**

物理構成



タイプ	30°C での定格電力 (周囲)	寸法 (mm)					抵抗値		一個あたり の標準重量 (グラム)
		L (max)	φ D (max)	l ±1.5	φ d ±0.05	⊕ LM ±1	最小	最大	
A1	1W	6.6	2.6	38	0.6	30	R10	500R	0.29
A2	2W	9.2	3.6	38	0.8	30	R05	1K0	0.55
A2.5	2.5W	11.5	4.2	38	0.8	35	R05	1K0	0.65
A3	3W	11.8	4.7	38	0.8	35	R01	4K0	0.87
A4	4W	11.5	5.5	38	0.8	35	R01	10K	0.95
A5	5W	15.7	5.9	38	0.8	40	R01	12K	1.35

◇ 非誘導タイプおよび抵抗値<1R0 + 0.8mmの場合

⊕ 抵抗値がR10未満で、許容値が±2%よりも厳しい場合は、LMの長さ全体にわたって抵抗を測定してください。

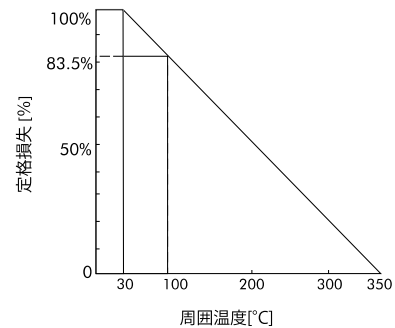
物理的構造

- 基材 : アルミナセラミックロッド
- キャップ : スチール、錫メッキ。
- 終了 : 錫メッキ銅線 (ASTM B 189-95による)。
- 抵抗要素 : 抵抗値に依存してワイヤ-CuNi44 / NiCr8020 / NiCr20AlSi。
- コーティング : 不活性充填剤を含む高温シリコン、ULに承認された難燃剤。

非誘導抵抗

低インダクタンスのアリトンペリー巻線タイプの抵抗器がこのシリーズで利用可能です。リアクタンスの現象は、通常、抵抗値が<1K0のときは巻き線抵抗のインダクタンス、抵抗値が>1K0のときは容量として現れます。この現象は高周波数で重要な意味を持つ。上記のシナリオを念頭に置いて、非誘導型抵抗は、高周波が存在し、抵抗値が<1K0である回路でのみ設計する必要があります。

負荷軽減曲線

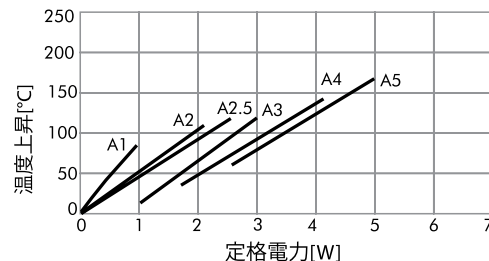


電気的データ/特性

パラメータ/性能試験および試験方法	性能要件
定格周囲温度	Full Power dissipation at 30° C and linearly derated down to zero at 350° C - [Refer Derating curve above].
電圧定格/制限電圧/最大動作電圧	$V = \sqrt{P \times R}$
耐圧電圧/電圧耐圧 [試験方法番号。 301 of MIL 202F]-制限電圧x 2または500Vに基づいて適用されます。	最大ΔR± (1%+ R05)。フラッシュオーバー、機械的損傷、アーキングまたは絶縁破壊なし。
絶縁抵抗 [試験方法No. MIL 202Fの302]	> 1000M (乾燥) > 100M (湿った)
短時間過負荷 [試験方法 - 3ワット以下の定格電力の5倍で5秒; 4ワット以上の定格電力の10倍で5秒]	最大ΔR± (2%+ R05)
使用可能な抵抗許容差	±10%[K]; ±5%[J]; ±3%[H]; ±2%[G]; ±1%[F]

印加電力の関数としての抵抗器温度上昇  
[グラフ表示]

提供されたグラフは本質的に一般的であり、設計エンジニアの一般的な指導のためにいくつかの選択されたタイプの温度上昇を反映しています。特定のHTRタイプおよび比抵抗値の正確な読み取りは、要請に応じて工場から入手することができます。





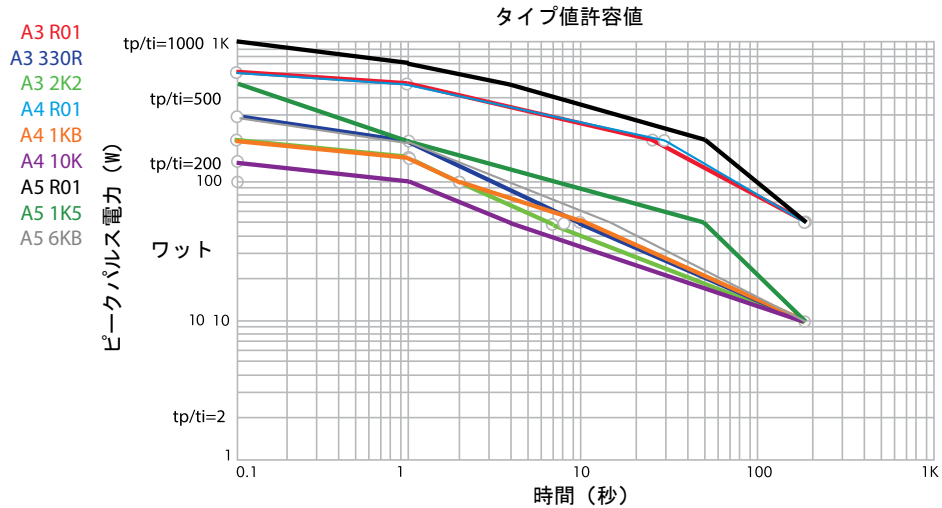
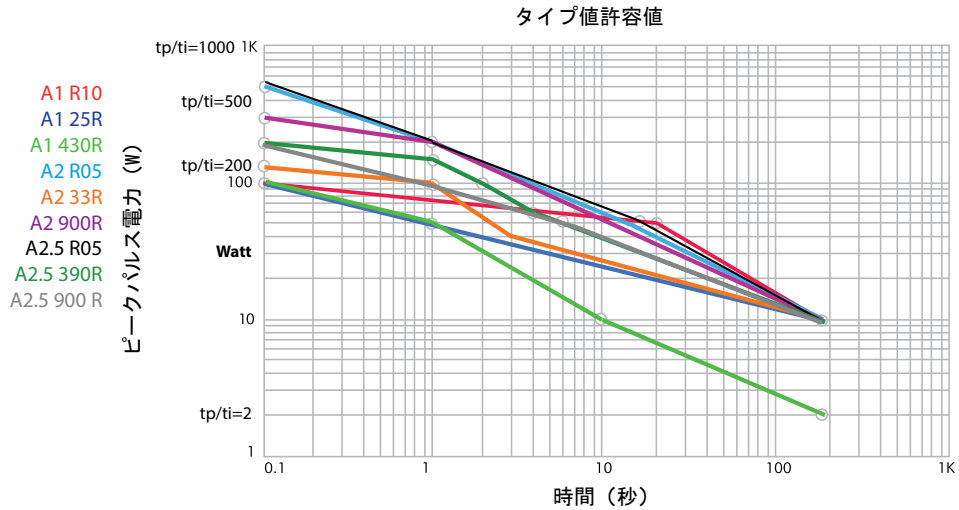
コンパクト  
巻線抵抗器  
シリコン/  
セメントコーティ  
ング  
タイプ  
**HAA**

パルス能力：

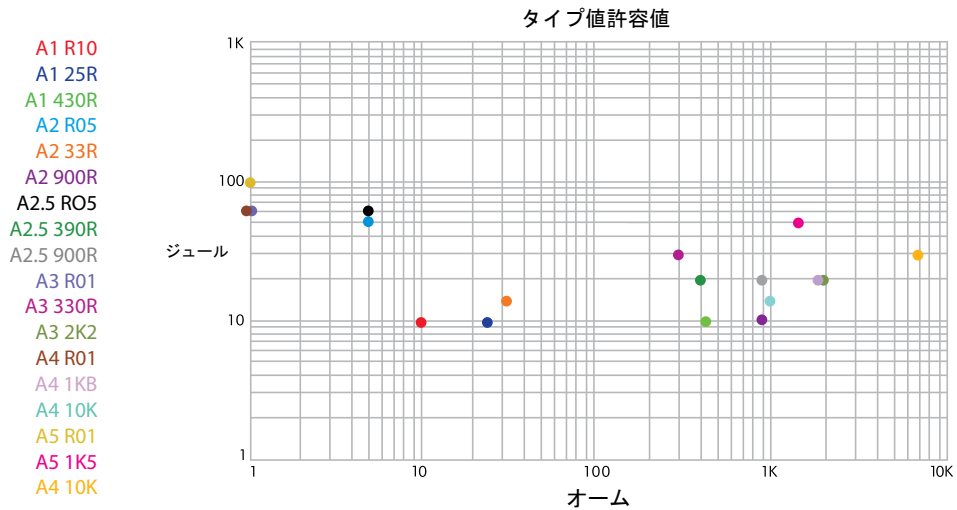
設計エンジニアにとって、HTRは各タイプで3種類の抵抗値を選択し、以下に示すように、これらのHTRタイプのパルスパージョンの2つの重要な特性を示すチャート/グラフの形で重要なデータを提供しています。

定期的なパルスにパルス -

パルス (T) の関数としての最大許容ピークパルス出力 (W) (秒)。(繰返しパルス) - パルスの繰返し時間/ ti - パルスの持続時間 - パルスの持続時間。



パルス能力 - R (Ω) (単一パルス) の関数としてのエネルギー (J)





コンパクト  
巻線抵抗器  
シリコン/  
セメントコーティ  
ング  
タイプ  
**HAA**

設計技術者は、これらのグラフは、回路保護に使用されるデバイスの必要な定格電力および抵抗の選択に関する一般的なガイドランスのためにのみ提供されるものであることが一般的であることに注意してください。

実際の試験でこれを検証しなければならないことが不可欠であり、HTRIは検証とホモロゲーションに必要なサンプルを提供することを喜ばしく思うでしょう。

デバイスのパルスバージョンが必要な場合はHTRタイプにアルファベット「I」をつけてください。

### 環境仕様

パラメータ/性能試験および試験方法	性能要件
温度係数 [MIL 202Fの試験方法304] [TCRの数値は、通常選択されたコスト効果の高い抵抗素子の使用に基づいており、要求に応じて大幅に下げることができます。]	±120ppm /°C <R10の場合 ±80ppm /°C<1R0)に対して; ±60ppm /°C<100R)に対して; ±90ppm /°Cまたは > 100Rで±30ppm /°C選択されたワイヤに応じて
温度サイクル Test Method as per JIS-C-5202パラ7.4 [室温-55°C→室温→155°C→室温5サイクル]	ΔR± [2%+ R05] - 標準
湿った熱 (定常状態 (MIL202Fの試験方法No. 103Bおよび試験条件「D」) 熱衝撃	最大ΔR± (3%+ R05) - 機械的損傷なし
熱衝撃 (MIL202Fの試験方法No. 107Dおよび試験条件「B」)	最大ΔR± (3%+ R05) 物理的な劣化なし
負荷寿命 (MIL 202Fの試験方法番号108A)	最大ΔR± (5%+ R05) 機械的損傷なし
乾燥熱 (2000°Cで1000時間) 最大	ΔR± (5%+ R05)
気候カテゴリー	55 / 200 / 56

### 機械的仕様

パラメータ/性能試験および試験方法	性能要件
機械的衝撃 (MIL202Fの試験方法番号213B)	試験条件と要件は相互に決定されます。
端子強度 (引張り : 直接荷重2~4.5kg、15秒間)	機械的損傷なし
振動 (MIL202Fの試験方法番号201A)	物理的なダメージはない 最大ΔR± (3%+ R05)
はんだ付け性 [MIL 202Fの試験方法208F]	ΔR < ± [1% + R05] - 連続的かつ満足のいくもの
はんだ耐熱性 (MIL202F&試験条件Cの試験方法210A)	最大ΔR± (2%+ R05)
溶剤に対する耐性	マーキングは読みやすいままでなければなりません。

### 注文情報

シリーズ	タイプ	梱包	抵抗値	公差
HAA	A5 / A5*	パルク A5 / A5* テープアモパック A5T / A5*T テープ&リールA5TR / A5*TR	100R	J

1. RoHSバージョン - A2.5 \*
2. 無誘導巻線 - NA2.5
3. インパルスタイプ - A2.5 I
4. テープ&アモパック- A2.5 T 5. テープ&リールパック - A2.5 TR

テーピング：このシリーズはテーピングされた形でも利用できます。テープ/弾薬の仕様を参照してください。テープ/リールのご要望に応じます。