標準抵抗器シリーズ

データブック

標準抵抗器
抵抗ボックス
カスタム製品

alpha-elec.co.jp

Alpha Electronics
A VPG Brand

標準抵抗器

www.alpha-elec.co.jp

免責事項

すべての製品、製品仕様書およびデータは、通知なく変更される場合がありますので予めご了承下さい。

Vishay Precision Group, Inc.、その関係会社、代理人および従業員、ならびにその全ての代表者（以下「ビシェイ・プレシジョン・グループ」といいます）は、本書またはいずれかの製品に関するその他の開示事項に含まれる間違い、不正確または不完全な記述につき一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

製品仕様書は、ビシェイ・プレシジョン・グループの購入条件（かかる条件に明記される保証を含みますが、これに限定されません）を拡大適用するものではなく、または別途変更するものではありません。

ビシェイ・プレシジョン・グループは、購入条件に定めるものを除き、いかなる保証または表明も行いません。
適用法により許可される最大限の範囲で、ビシェイ・プレシジョン・グループは、(i)　製品の用途または使用に起因する一切の責任、(ii)　　特別損害、派生的損害または付随的損害を含みますが、これらに限定されない一切の責任、ならびに (iii) 特定目的への適合性、非侵害性および商品性の保証を含む、一切の黙示保証を負いかねます。

データシートおよび／または仕様書に記載の情報は、用途により実際の結果とは異なる場合があり、性能は、経時的に変化する場合があります。特定の種類の用途に対する製品の適合性に関する記述は、ビシェイ・プレシジョン・グループ製品に多く適用されている一般的な要件に関するビシェイ・プレシジョン・グループの知識に基づいています。製品仕様書に記載されている性質を有する特定の製品が、特定の用途での使用に適しているかを検証することはお客様の責任となりますのでご了承下さい。

本文書、またはビシェイ・プレシジョン・グループの行為によっても、明示、黙示その他を問わず、知的財産権のライセンスは付与されません。

別途明記されていない限り、本書に記載の製品は、救命または生命維持の用途に使用することは意図されていません。これらの用途での使用が明記されていないビシェイ・プレシジョン・グループ製品を使用または販売するお客様は、自らのみのリスク負担でこれを行い、そのような使用または販売に起因する損害につき、ビシェイ・プレシジョン・グループを完全に補償することに同意するものとします。これらの用途のために設計されている製品に関する条件を書面にて入手するには、ビシェイ・プレシジョン・グループ、その関係会社の営業担当にお問い合わせください。

本書に記載する製品名およびマークは、そのそれぞれの所有者の商標である場合があります。

Alpha Electronics
A VPG Brand

目次

USR-SF シリーズ—新ストレスフリー一次標準抵抗器 …… 2
ASR シリーズ—一次標準抵抗器 …… 3
CSR シリーズ—作業用標準抵抗器 …… 4
LSR シリーズ—電力用標準抵抗器 …… 5
MSR シリーズ—ミリオームメーター用標準抵抗器 …… 6
ATV シリーズ—電流/電圧変換器 …… 7
ADR シリーズ—デジタル式精密可変抵抗器 …… 8
ADR6 シリーズ—6ダイヤル式ディケード精密可変抵抗器 …… 9
ADR1000 シリーズ—1ダイヤル式抵抗ボックス …… 10
ATS シリーズ—抵抗変換器 …… 11
カスタム製品 …… 12
トレーサビリティ体系図 …… 14
校正 …… 15
グローバル連絡先 …… 16

Alpha Electronics
A VPG Brand

新ストレスフリー超安定一次標準抵抗器 USR-SFシリーズ

特 長

- 新世代ストレスフリーバルクメタル® 箔技術採用
- ストレスフリーバルクメタル® 箔技術採用により優れた長期安定性 ≦0.5ppm/年（実力: ≦0.2ppm/年）を実現
- 優れた温度特性 ≦±0.05 ppm/℃@23℃±5℃を実現
- セラミック封止パッケージにより優れた湿度特性 ≦0.1 ppm/%RHを実現
- セラミック封止パッケージにより優れた気圧特性 ≦0.001 ppm/hPaを実現
- 広い抵抗値範囲 1Ω, 10Ω, 25Ω, 100Ω, 1KΩ, 10KΩ

※本製品は
（独）産業技術総合研究所の研究成果を活用しています。
（特許第2010-114994号）

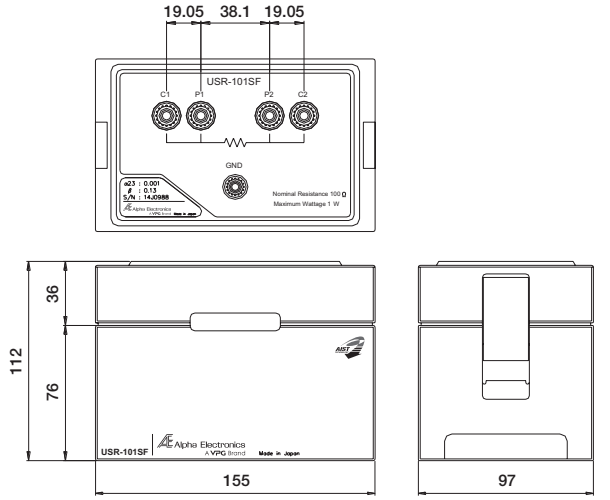
重 量

約2.5 kg (5.5 lbs)

概 要

USR-SFシリーズは従来のUSR/ASRシリーズとは異なるストレスフリーバルクメタル® 箔技術を採用した超高安定標準抵抗器です。
この超安定抵抗素子は過去37年間で培われたNi/Cr合金箔技術を生かした次世代ストレスフリーバルクメタル®フォイル技術によるものです。新技術の採用により±0.05ppm/℃@23℃±5℃という世界に類を見ない低温度特性を実現しました。
ストレスフリー抵抗素子は特殊なトリートメント処理によりストレス要素を排除した上で、特別に設計されたセラミックケースに湿度・酸化から保護するために封止され0.5ppm/年（0.2ppm/年代表値）という非常に卓越した長期安定性を実現しています。
アルファの金属箔構造は従来の巻線抵抗器と比較して非常に優れた交流特性を実現しています。
USR-SFシリーズは卓越した抵抗温度係数、長期安定性を実現しており、高価でメンテナンスの煩雑なオイルバスを必要とせず気中での使用が可能です。また、抵抗素子は特別に設計されたケース内で保持される為に搬送時の振動にも適しております。

形 状 (mm)



仕 様

形 式	公称抵抗値	精 度	校正不確かさ	抵抗温度特性	温度リトレース	経年変化	定格電力	負荷特性	動作温度範囲	保管温度範囲	端子数
		ppm	ppm	ppm/°C	ppm	ppm/yr	W	ppm/power*	°C	°C	
USR-1R0SF	1Ω	±2	±2.5 @ 23°C	±0.05 @23±5°C	±0.5 @23±5°C	±0.5 (±0.2 actual)	1.0	±1	18–28	0–50	5
USR-100SF	10Ω										
USR-250SF	25Ω										
USR-101SF	100Ω										
USR-102SF	1 kΩ										
USR-103SF	10 kΩ										

* Powerは定格電力を表します。

お問い合わせ先
sales-alpha@alpha-elec.co.jp
Document No.: 67840
Revision: 28-Jul-2015

一次標準抵抗器 ASRシリーズ

特 長

- 長期安定度は初年度以降3ppm/年以下と高安定
- 抵抗温度係数は0℃～50℃間で0.2ppm/℃以下と小さい
- 抵抗値は1Ω～10MΩと充実のラインナップ
- 非巻線構造なので交流特性に優れている
- 操作性、保管性に配慮した小型で堅牢な構造
- NMIJ*にトレースされた校正証明書、試験成績書を添付
  *NMIJ　産業技術総合研究所　計量総合標準センター
  (National Metrology Institute of Japan)

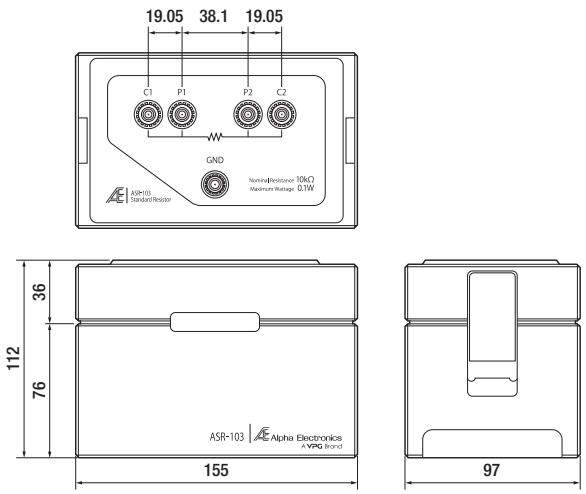
重 量

≒ 2.5 kg (5.5 lbs)

概 要

ASRシリーズは抵抗エレメントに弊社独自の高安定で低抵抗温度係数のNi-Cr合金箔を採用した高安定な標準抵抗器です。
従来より標準抵抗器の製作には高度の熟練者を要しており、性能のバラツキも懸念されます。弊社では長年の金属箔抵抗器で培った厳重な品質管理や安定化処理技術を通してバラツキの無い安定した製品を提供致します。金属箔の持つ卓越した抵抗温度係数は、高価でメンテナンスの煩雑なオイルバスなどの温度調節設備の設置を必要とせず、気中使用が可能です。作業現場の精密測定、校正用として、また社内トレーサビリティーの照合用として、幅広い分野での利用が可能です。筐体は小型で堅牢な本体とカバーからなり、ターミナルの損傷や保管等に配慮した構造となっています。

形 状 (mm)



仕 様

形 式	公称抵抗値	精 度	校正不確かさ	抵抗温度係数	温度リトレース	経年変化	定格電力	負荷特性	最高定格動作温度	最高使用電流	最高使用電圧	動作温度範囲	保管温度範囲	端子数
		ppm	ppm	ppm/°C	ppm	ppm/yr	W	ppm/power*	°C	mA	V	°C	°C	
ASR-1R0	1Ω	±5	±2.5 @ 23°C	±0.2 @ 0~23°C 23~50°C	±2 @ 23~0°C ~23°C 23~50°C ~23°C	±3	0.5	±5	50	707	0.70	0~50	–10~60	5
ASR-100	10Ω						0.1	±1		100	1.00			
ASR-101	100Ω									31.6	3.16			
ASR-102	1kΩ									10.0	10.0			
ASR-103	10kΩ									3.16	31.6			
ASR-104	100kΩ									1.00	100			3
ASR-105	1MΩ									0.31	316			
ASR-106	10MΩ	±10	±5	±0.5		±6		±3		0.10	1000			

* Powerは定格電力を表します。

Alpha Electronics
A VPG Brand

作業用標準抵抗器 CSRシリーズ

特 長

- 金属箔抵抗器の使用により、気中型で高精度、高安定を実現
- 1mΩから1MΩまでの幅広いレンジをカバー
- 優れた価格性能比
- 使い易い、横一列の端子配列
- NMIJ*にトレースされた校正証明書、試験成績書を添付
  *NMIJ　産業技術総合研究所　計量総合標準センター
  (National Metrology Institute of Japan)

重 量

≒ 300g (0.66 lbs)

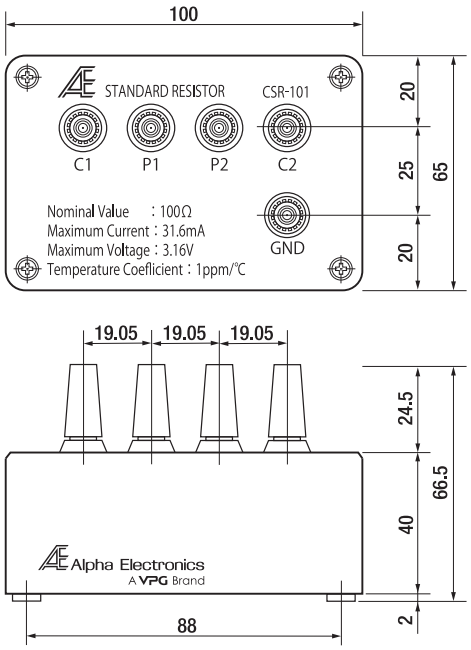
概 要

CSRシリーズは、優れた安定性と低温度係数で高い評価を得ている標準抵抗器ASRシリーズと同じく金属箔を抵抗エレメントに使用しています。そのためクラスとしては他に類を見ない性能を実現しています。
また取り扱いが容易な気中型で、さらに使いやすさを配慮した設計により、社内標準、また現場標準として最適です。

カスタム仕様

ご要望によりカタログ記載以外の抵抗値も製作致します。
詳しくは弊社営業部までお問合せください。

形 状 (mm)



仕 様

形 式	公称抵抗値	精 度	抵抗温度係数	経年変化	定格電力	負荷特性	保存温度範囲	最高使用電流	最高使用電圧	使用温度範囲	端子数
		ppm	ppm/°C	ppm/year	W	ppm/mW	°C	A	V	°C	
CSR-1N0	1 mΩ	±100	±10	±20	0.5	±0.05	0~50	22.3	0.02	18~28	5
CSR-10N	10 mΩ	±50	±5	±15				7.07	0.07		
CSR-R10	100 mΩ	±25	±2.5	±10				2.23	0.22		
CSR-1R0	1Ω	±5	±1	±5	0.1	±0.01		0.31	0.31		
CSR-100	10Ω							0.10	1.00		
CSR-101	100Ω							0.03	3.16		
CSR-102	1 kΩ							0.01	10.0		
CSR-103	10 kΩ							0.003	31.6		
CSR-104	100 kΩ							0.001	100		3
CSR-105	1 MΩ							0.0003	316		
CSR-106	10 MΩ	±10		±10	0.1			0.0001	1000		
CSR-107	100 MΩ	±25	±5	±25	0.01			0.00001	1000		

電力用標準抵抗器 LSRシリーズ

特 長

- 高電力計測が可能
- 長期安定性に優れている
- 温度係数が低抵抗ながら極めて小さい気中タイプ
- 負荷による自己発熱を抑えた構造
- NMIJ*にトレースされた校正証明書、試験成績書を添付
  *NMIJ　産業技術総合研究所　計量総合標準センター
  (National Metrology Institute of Japan)

高電流仕様

重 量

≒ 600g (1.3 lbs)

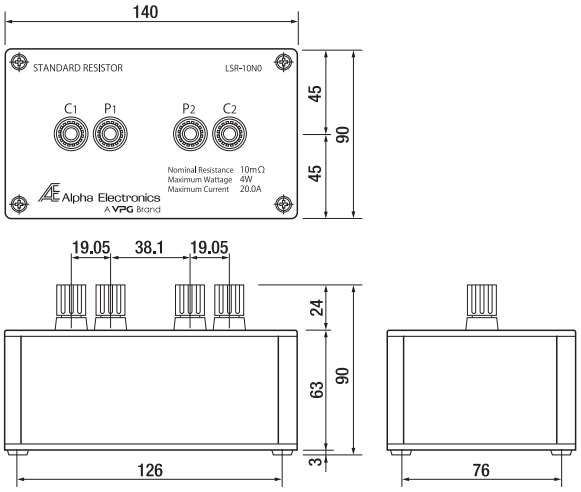
概 要

LSRシリーズは、大電流／低抵抗値域のご要望にお応えするため開発された標準抵抗器です。抵抗体には厳選された金属箔を使用し、低温度係数と優れた長期安定性を実現しました。
また内部の温度上昇を抑えるため、筐体にアルミニウム製パンチングプレートを用いた高電力における計測が可能な構造です。オイルバスや冷却装置などの付帯設備を必要としない気中型ですので、高精度測定、社内校正、精密電源のリファレンス等の幅広い分野でお使い頂けます。

高電流仕様

1mΩについては測定電力を4W(63A)まで可能とした端子形状への変更も可能です。(写真参照)
ご注文の際は形名の最後にPを付けてください。
形式:LSR-1N0P　電圧端子間のピッチは19.05mmとなります。

形 状 (mm)



仕 様

形　式	公称抵抗値	精　度	抵抗温度係数	経年変化	定格電力	負荷特性	保存温度範囲	最高使用電流	最高使用電圧	使用温度範囲	端子数
		ppm	ppm/°C	ppm	W	ppm/mW	°C	A	mV	°C	
LSR-1N0	1 mΩ	±100	±2.5	±20	1	±0.025	0~50	31.6	31.6	18~28	4
LSR-10N	10 mΩ	±50		±10	4			20.0	200		
LSR-R10	100 mΩ	±25						6.32	632		

Alpha Electronics
A VPG Brand

ミリオームメーター用標準抵抗器 MSRシリーズ

特 長

- 持ち運びに適した小型、軽量の使い易い形状
- 優れた価格性能比
- 交直差を抑えたエレメント構造
- NMIJ*にトレースされた校正証明書、試験成績書を添付（直流のみ）
  *NMIJ　産業技術総合研究所　計量総合標準センター
  （National Metrology Institute of Japan)

重量・寸法

- 重量: ≒ 150g (0.33 lbs)
- 寸法: 50 D × 44 H × 65 W mm

カスタム仕様

ご要望によりカタログ記載以外の抵抗値も製作致します。
詳しくは弊社営業部までお問合せください。

概 要

MSRシリーズは、交流特性を考慮した内部構造と熱起電力に配慮したターミナル採用により、ミリオームメーターの日常点検等に最適な簡易型標準抵抗器です。
お求め易い価格にかかわらず優れた安定性と低温度係数を実現し、また使い勝手の良い形状のため、現場用標準器として威力を発揮します。

仕 様

形　式	公称抵抗値	精　度	抵抗温度係数	交流特性（参考値）	経年変化	定格電力	最高定格動作温度	最高使用電流	最高使用電圧	使用温度範囲
		ppm	ppm/°C	%	ppm	W	°C	A	mV	°C
MSR-1N0	1 mΩ	500	±15	±0.3	±25	0.1	50	10.0	10.0	0~50
MSR-10N	10 mΩ	200	±10	±0.1				3.16	31.6	
MSR-R10	100 mΩ		±5					1.00	100	

電流/電圧変換器 ATVシリーズ

特 長

- 小型軽量
- 1Ω～100kΩの充実のラインアップ
- 抵抗素子には当社の超精密金属箔抵抗器を使用し、極めて低い抵抗温度係数を実現

概 要

電流を電圧計で測定するための電流/電圧変換アダプタです。
電圧計に直接装着する、小型軽量タイプで、現場作業の負担を大きく軽減します。

仕 様

形 式	公称抵抗値	精 度	抵抗温度係数	最高使用電波	定格電力
		%	ppm/°C	mA	W
ATV-1R0	1Ω	±0.1	±2.5	500	0.25
ATV-100	10Ω			100	0.1
ATV-101	100Ω			31.6	
ATV-102	1 kΩ			10.0	
ATV-103	10 kΩ			3.16	
ATV-104	100 kΩ			1.00	

Alpha Electronics
A VPG Brand

デジタル式精密可変抵抗器

特 長

- GP-IB及びRS-232C接続によるコンピュータ制御可能
- 従来機からの小型化を実現
- 内部に超精密金属箔抵抗器を使用
- 任意の抵抗値に100ms以下で高速切替え
- 61/2桁、精度0.01%+2mΩを実現
- 抵抗温度係数　5ppm/℃以下（>100Ω）
- 二重シールド構造により、外部ノイズの影響を受けにくい
- インターフェース仕様を公開

重 量

≒ 5 kg (11 lbs)

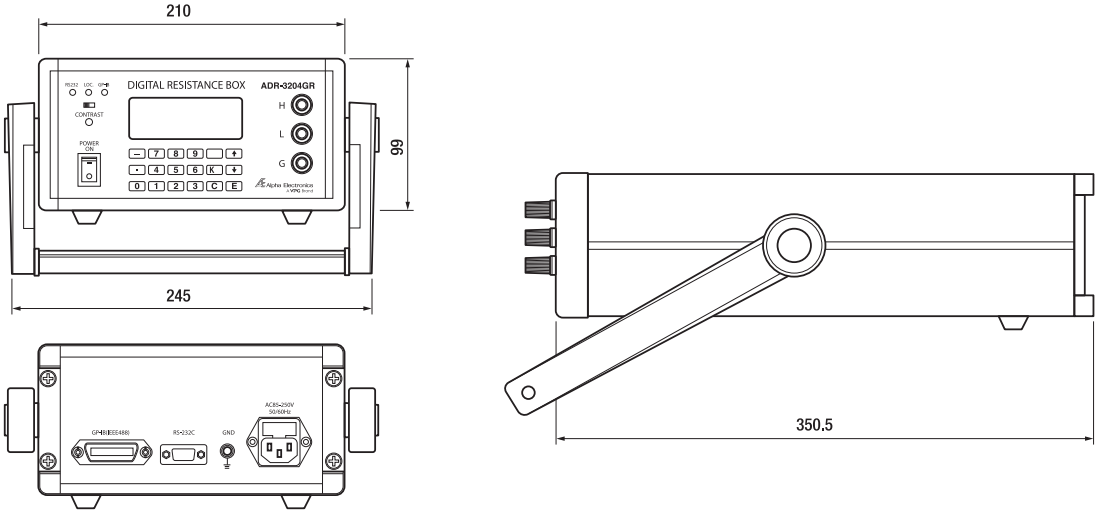
概 要

デジタル式精密可変抵抗器は、パソコンから抵抗値を切り替え可能な精密可変抵抗器です。
これまでのダイヤル式抵抗器に代って検査の自動化が可能となり、検査時間・人為的ミスの大幅削減を実現し、模擬入力抵抗を切換える検査や試験に最適な製品です。本体パネルのテンキーからの抵抗値設定も可能です。また、白金測温抵抗体JIS規格（JIS C1604/IEC60751）データを内蔵しており、温度での入力も可能です。
抵抗素子には温度特性、長期安定性に優れた当社の超精密金属箔抵抗器を使用し、高精度・高安定を実現しています。

PT温度入力対応規格					
新JIS（JIS C1604/IEC60751）	Pt100	Pt200	Pt300	Pt500	Pt1000

形 状

（mm）



仕 様

形　式	最小抵抗値	最大抵抗値	分解能（Ω）	精　度	最大電力
ADR-3204GR	5.000Ω	1.999999 kΩ	0.001	±(0.01% +2 mΩ)	0.5W
	2.00 kΩ	19.99999 kΩ	0.01		
	20.0 kΩ	199.9999 kΩ	0.1		

お問い合わせ先
sales-alpha@alpha-elec.co.jp
Document No.: 67827
Revision: 01-Sep-2015

6ダイヤル式ディケード精密可変抵抗器

特 長

- 精度0.005%＋2mΩを実現
- 抵抗温度係数5ppm/℃以下
- 経年変化50ppm/年以下（常温放置）
- 低接触抵抗スイッチを使用し、1ダイヤル3段並列接続による高信頼性
- 低熱起電力ターミナルを使用
- 二重シールド構造により、外部ノイズの影響を受けにくい

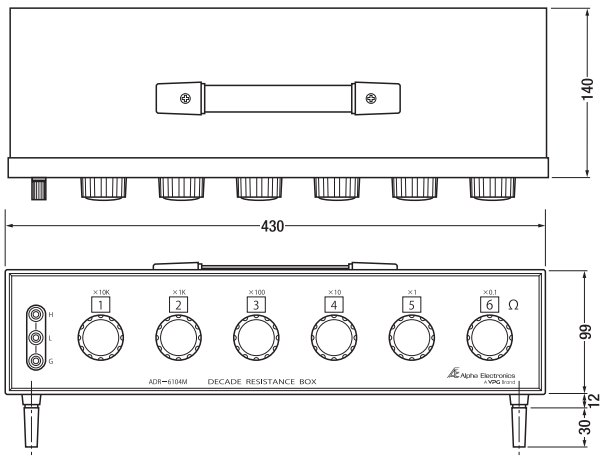
重 量

≒ 4.5 kg（10 lbs）

概 要

6ダイヤル式ディケード精密可変抵抗器は、精密抵抗器部、ロータリースイッチ部、出力端子部、二重シールド部に特長がある、61／2桁の任意の抵抗値を設定可能な高精度標準抵抗器です。
抵抗素子には当社の超精密金属箔抵抗器を使用し、ロータリースイッチは接触抵抗が極めて小さく安定したクリップ型接点を3段並列に接続し、出力端子部では熱抵抗の小さい平角銅線を使った配線処理等により熱起電力は極めて小さく、外部ノイズ対策には二重シールド構造の採用等により、高精度、高安定を実現した製品です。

形 状 （mm）



仕 様

形 式	最小抵抗値	最大抵抗値	分解能（Ω）	ダイヤル抵抗値／ステップ（Ω）						精 度	最大電力
				Dial 1	Dial 2	Dial 3	Dial 4	Dial 5	Dial 6		
ADR-6102M	0.100Ω	1.111210 kΩ	0.001	100	10	1	0.1	0.01	0.001	±(0.005% ±2 mΩ)	0.5W
ADR-6103M	0.10Ω	11.11110 kΩ	0.01	1k	100	10	1	0.1	0.01		
ADR-6104M	0.1Ω	111.1110 kΩ	0.1	10k	1k	100	10	1	0.1		
ADR-6105M	1Ω	1.111110 MΩ	1	100k	10k	1k	100	10	1		
ADR-6106M	10Ω	11.11110 MΩ	10	1M	100k	10k	1k	100	10	<1 MΩ ±(0.01%+50mΩ) ≥1 MΩ ±0.1%	0.5W

Alpha Electronics
A VPG Brand

1ダイヤル式抵抗ボックス ADR1000シリーズ

特 長

- 任意の5桁の抵抗値を任意の切替え点数で製作
- 作業性向上、ポカミス防止
- 小型軽量
- 高精度、高安定
- 抵抗エレメントに当社超精密抵抗器を使用し、高精度、高安定を実現

重 量

≒ 1kg (2.2 lbs)

端子、接点数

- 接点数:最大24接点
- 端子数:2～5端子

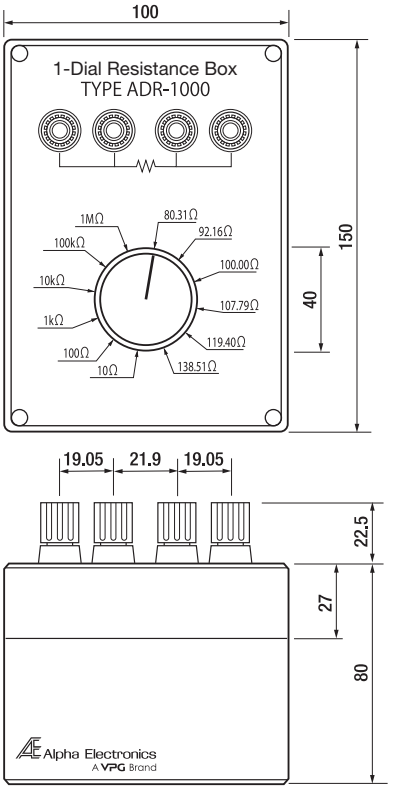
概 要

ADR1000シリーズはご指定の抵抗値をワンタッチで切替える作業用標準抵抗器です。
任意の5桁の抵抗値で製作するため、6ダイヤル抵抗器に比べ、作業性の向上とポカミス防止に大きな効果があり、Pt関連製品や導電率計の検査等に最適です。抵抗エレメントには金属箔抵抗器を使用し、またロータリー部の接続は4端子構造となっており、高精度、高安定、低温度特性を実現しています。

形名の構成

ADR - *1xxx
*弊社登録記号　受注時に発行いたします

形 状 (mm)



公称抵抗値･抵抗値許容差･抵抗温度特性

抵抗値範囲(Ω)	抵抗値許容差(%)	抵抗値温度係数(ppm/℃)
1~1M	±0.02　±0.05　±0.1	0±2.5　0±5

抵抗値許容差、温度特性は抵抗値によって異なります。
仕様の詳細につきましては弊社営業部までご相談下さい。

お問い合わせ先
sales-alpha@alpha-elec.co.jp
Document No.: 67829
Revision: 14-Jul-2015

抵抗変換器 ATSシリーズ

特 長

- 抵抗素子に金属箔抵抗を使用
- 温度特性に優れた気中型
- 相対精度が非常に小さい
- 長期安定性に優れており標準抵抗としても使用可能

外形寸法、重量

- 重量: ≒ 3 kg (6.67 lbs)
- 寸法: 180 D × 70 H × 332 W mm

オプション品

- ATS-LC リード補償器
- ATS-SB ショートバー

概 要

ATSシリーズは照合用標準抵抗の値を作業用標準に移すために用いる、高精度の抵抗変換器です。公称値の同一な10個の抵抗を直列に接続し、リード補償器やショートバーを使用して、10個の並列接続(1/10R)から10個の直列接続(10R)まで、最大1:100の抵抗比を高精度で得ることができるヘイモン抵抗器を構成しています。
抵抗素子には、厳選した金属箔抵抗を使用し、非常に小さな相対精度を実現しました。金属箔抵抗が持っている低温度係数、高安定性によって、標準抵抗として使用することも可能です。

仕 様

形 式	抵抗値範囲	抵抗値構成	精 度		抵抗温度係数		経年変化	定格電力	負荷特性	使用温度範囲	接続方法
			絶対精度	相対精度	絶対精度	相対精度					
	Ω	Ω/step	ppm	ppm	ppm/ °C	ppm/ °C	ppm/yr	mW	ppm/mW	°C	
ATS-1E1	1~100	10	±20	±5	±5	±2.5	±10	10/ element 100/unit	±0.1/ element	23 ±10	4端子
ATS-1E2	10~1k	100	±10		±1	±1					
ATS-1E3	100~10k	1k									
ATS-1E4	1k~100k	10k									
ATS-1E5	10k~1M	100k									
ATS-1E6	100k~10M	1M					±50				2端子
ATS-1E7	1M~100M	10M	±50	±10	±10	±5					

カスタム製品

Alpha Electronics
A VPG Brand

ADR-7102KS

5ダイヤル超低抵抗（0Ω～111mΩ、0.01～1mΩステップ）、5ダイヤル可変シャント抵抗（30A)、7ダイヤル可変抵抗（100mΩ～11.111kΩ、1mΩステップ）の機能を併せ持つダイヤル抵抗器

ADS シリーズ

世界標準レベル交流シャント抵抗器

- 交直差±5ppm@10kHz
  ［日本電気計器検定所　共同開発品］

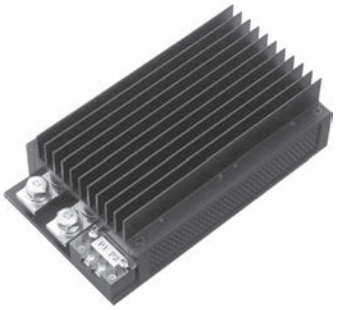
AVR シリーズ

直流電圧分割器

- デジタル電圧計の小さいレンジを校正するための直流電圧分割器
- 50Vの電圧を±0.001%の精度で1/1000及び1/100に分割

ATB シリーズ

- 各種カスタム抵抗ボックス
- 抵抗計校正用抵抗ボックス
- 抵抗温度計直線性チェッカ
- 任意の抵抗値、仕様にて製作可能

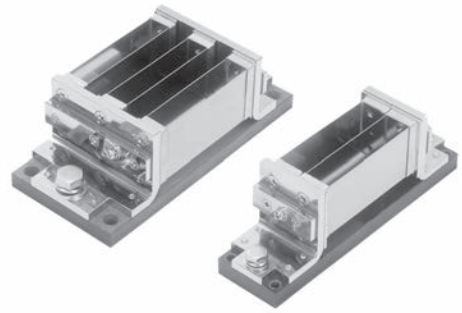


APS シリーズ
大電流用シャント抵抗器

- ご希望の電流および抵抗値に対応可能なカスタム製品
- 付帯設備の不要な自然空冷方式
- 使用電流は1000Aクラスまで対応可

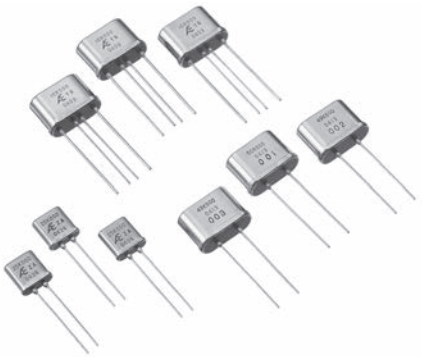
PZ形
交流用同軸シャント抵抗

- 周波数特性を考慮した同軸構造
- 放熱性を考慮した電流端子ケース



PKA, PKB形
高精度大電流シャント抵抗

- 抗温度特性に優れたシャント抵抗
- 負荷特性（抵抗値ドリフト）が極めて小さい



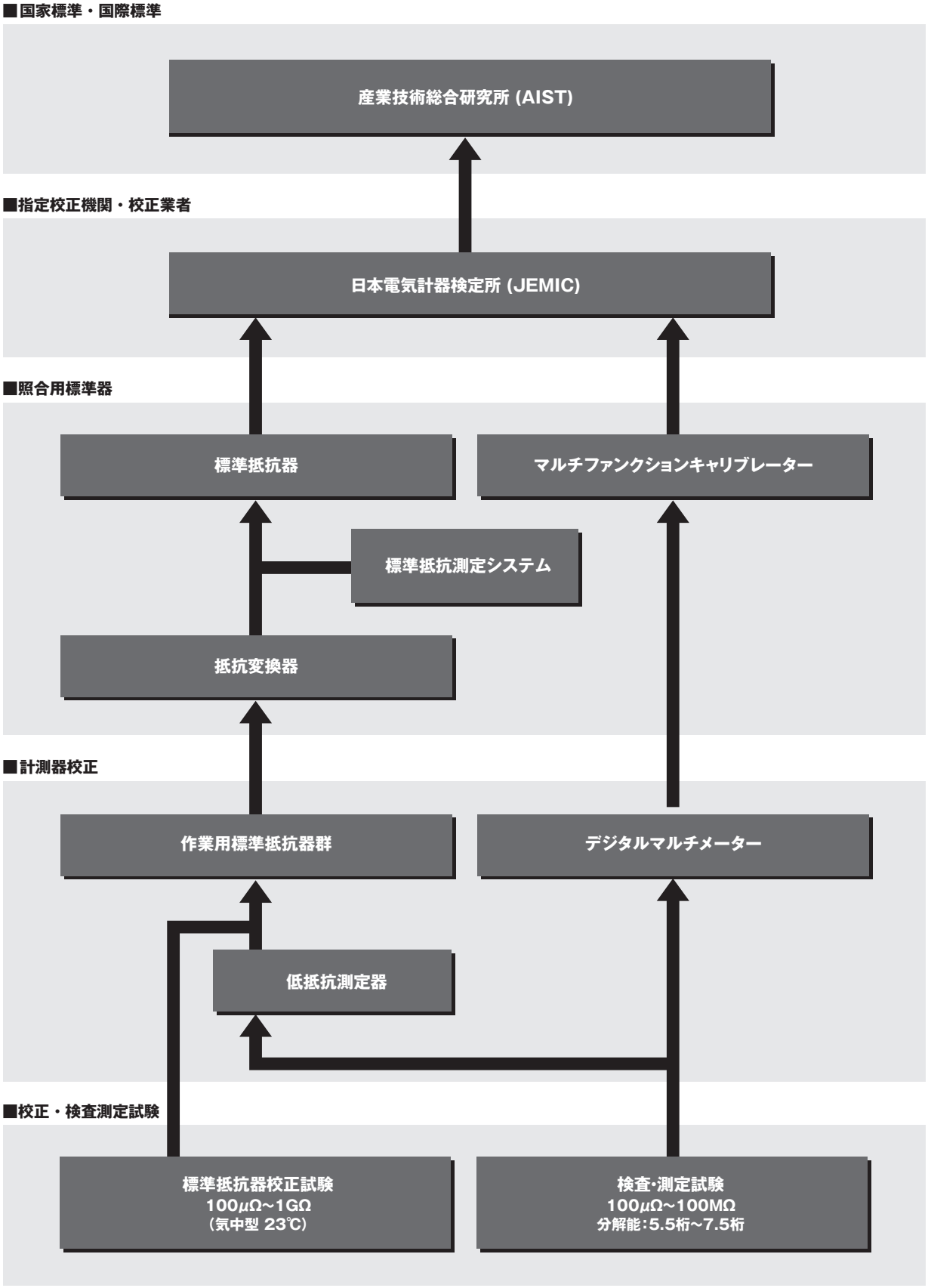
HC, HD, HG形
抵抗素子

- 高精度高安定金属箔抵抗　ハーメチック品

*抵抗素子単体は校正対象外とさせていただきます

トレーサビリティ体系図

Alpha Electronics
A VPG Brand



校正/校正室/オプション

校正

- トレーサビリティ体系図
- 校正証明書
- 検査成績書

校正室

オプション

形名、適用

	形　名	適　用
キャリング ケース	CC-2000	ASR2台用 USR-SF2台用
	CC-3200GR	ADRデジタル式
	CC-6100	ADR 6デジタル式
	CC-8000	CSR8台用
ラックマウント 取付金具	AM-3200	ADRデジタル式
	AM-6100	ADR 6デジタル式

CC-8000

CC-6100

Alpha Electronics
A VPG Brand

製品･お問い合せ先

製品群

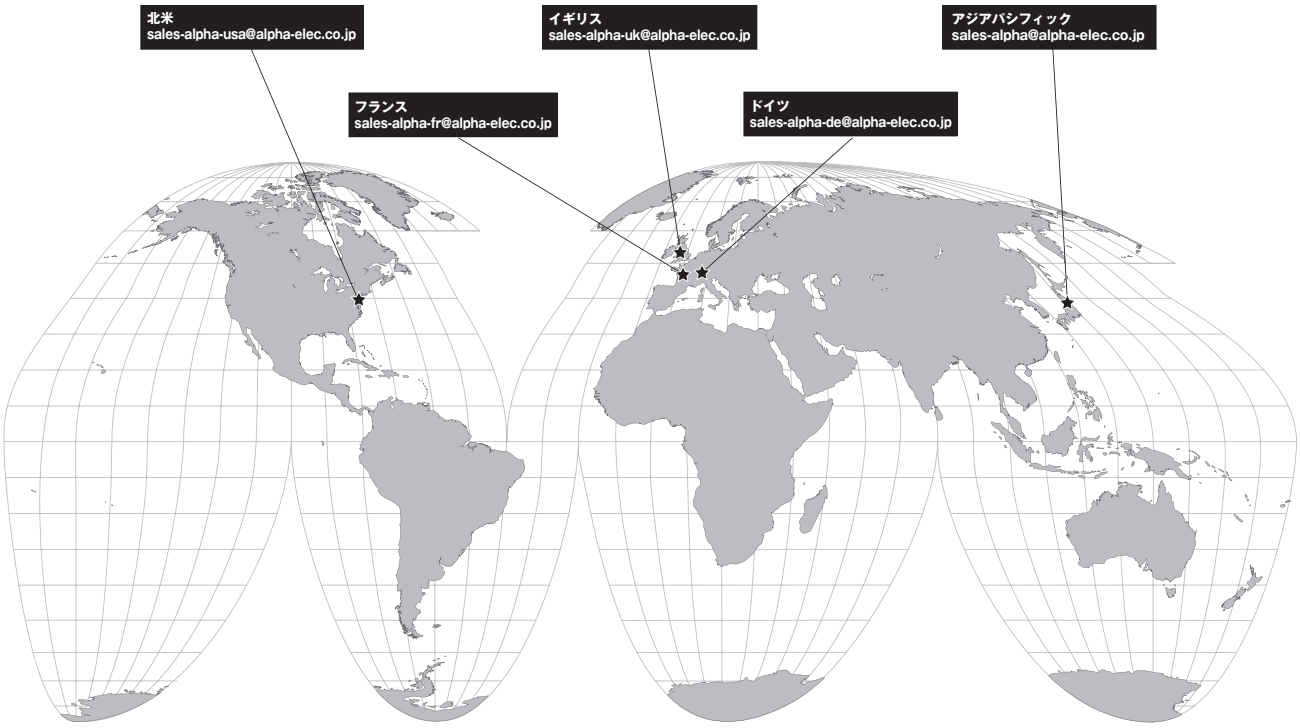
金属箔抵抗器

薄膜抵抗器

感温抵抗器

標準抵抗器

お問い合せ先

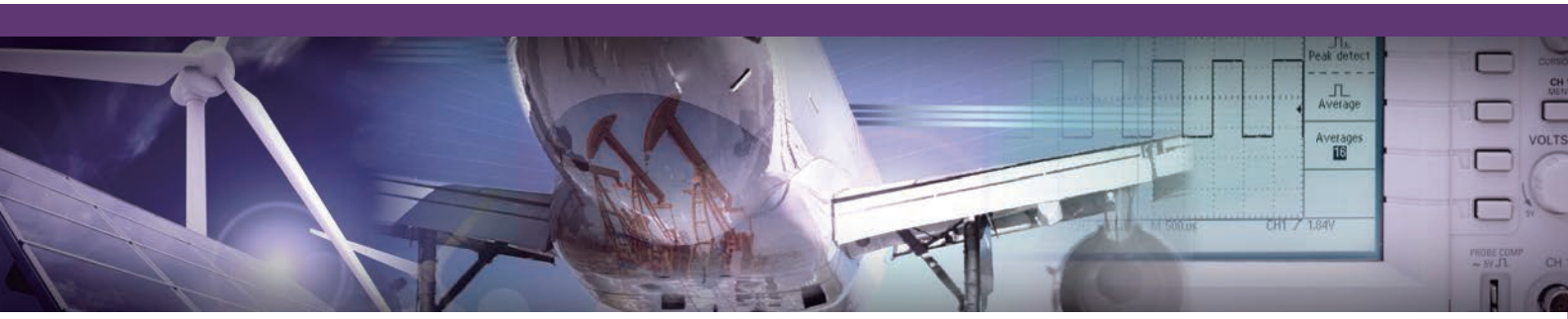


Notes

Notes

お問い合わせ先
sales-alpha@alpha-elec.co.jp

Alpha Electronics
A VPG Brand



Contact

sales-alpha@alpha-elec.co.jp

alpha-elec.co.jp

© Copyright 2015 Vishay Precision Group. ® Registered trademarks of Vishay Precision Group.
All rights reserved. Printed in Japan. Specifications subject to change without notice.

VFR-DB0111-1606