

# 動ひずみ測定器 ストレンアンプ AS1803R



## 耐ノイズ性能を強化!!

高周波インバータによるノイズの影響も低減して、安定したひずみ測定が可能

Discover Precision

# ノイズ環境の厳しい現場で、 より正確で、より確実に計測を実現します。



- 高周波インバータノイズに対して強化！ 当社AS1803比較において
- 入出力間・電源間を絶縁！

AS1803Rは、当社独自のノイズ除去回路を強化し、サイリスタやパワートランジスタのON-OFFで発生する各種制御ノイズの影響を高周波領域まで低減し、極めてSN比の高い優れた出力を得ることが可能な動ひずみアンプです。入出力間・電源間をそれぞれアイソレーションしており、重電機器、鉄鋼、重工業、プラント、鉄道車輛などの接地電位差が懸念される現場に適しています。

## ■特長

### ●高精度計測

当社独自の各種ノイズ除去設計、絶縁回路を採用。

### ●優れた安定性

AC電源入力系に耐サージ素子を内蔵。サージ電圧(数kV)から計測システムの安全を確保。

### ●簡易指示計

17ドットLED:100Hzまで追従、4桁1/2デジタルLED。

### ●操作性に優れた各種機能

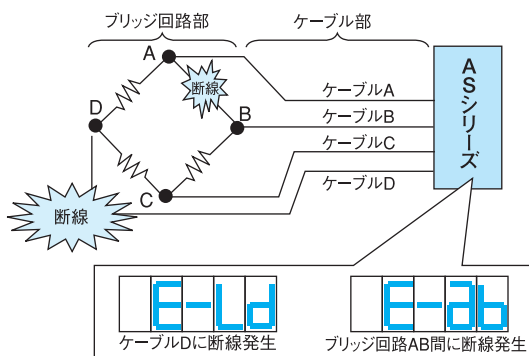
線長補正機能、断線チェック機能、オートバランス機能。

## ■機能

### 断線チェック機能

特許申請中

新ASシリーズの断線チェック機能は、ブリッジやケーブルの断線を自動検出することが可能です。断線箇所を簡単に検知できるため、計測準備時間の短縮や断線トラブル対策に役立ちます。



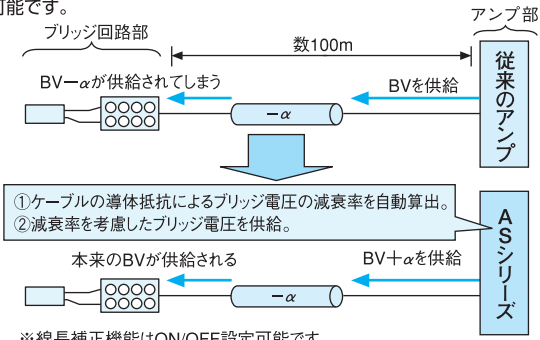
※断線チェック機能はON/OFF設定可能です。

### 4芯ケーブルで補正可能!

### 線長補正機能

特許取得済:特許番号2992599号

ブリッジ回路とアンプの距離が長い場合、ケーブルの導体抵抗によりブリッジ電圧が低下してしまいます。従来は6芯ケーブルでのリモートセンシングや数値設定(ケーブル長、線径等)による補正を行っていました。新ASシリーズは、これらに代わる独自の自動補正回路の採用により、導体抵抗を考慮したブリッジ電圧を供給し、高精度なひずみ測定が可能です。



※線長補正機能はON/OFF設定可能です。  
※出力調整抵抗を内蔵している変換器には使用しないで下さい。

### 簡易指示計

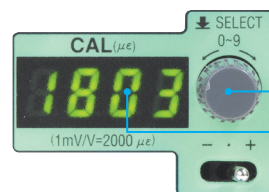


17ドットLED表示  
(OUTPUT1モニタ用)

4桁1/2デジタルLED表示  
(OUTPUT2モニタ用)

- 17ドットLED表示(OUTPUT1モニタ用)  
高応答(100Hz)のモニタリングが可能  
追い込み精度を追求(緑色LED点灯範囲±100mV)  
スケールオーバー時は点滅警告(約±10.5V以上で両端LED点滅)
- 4桁1/2デジタルLED表示(OUTPUT2モニタ用)  
簡易指示計として活用可能(OUTPUT2:ADJにてスケール表示)  
精度:読取り値±0.05%±1カウント以内  
※デシマルポイントの位置を変更可能です。

### 的確な校正値設定(キャリブレーション)が可能



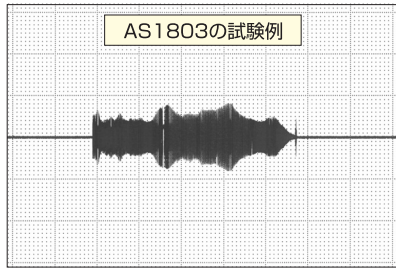
キャリブレーション設定

4桁デジタルLED表示

- キャリブレーション設定  
±1~±9,999×10<sup>-6</sup>ひずみまで任意設定可能  
変換器の定格値をダイレクト設定
- 4桁デジタルLED表示

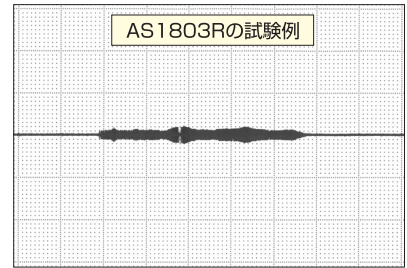


## ■ 擬似信号によるノイズの影響比較例



### 擬似信号によるノイズの影響試験

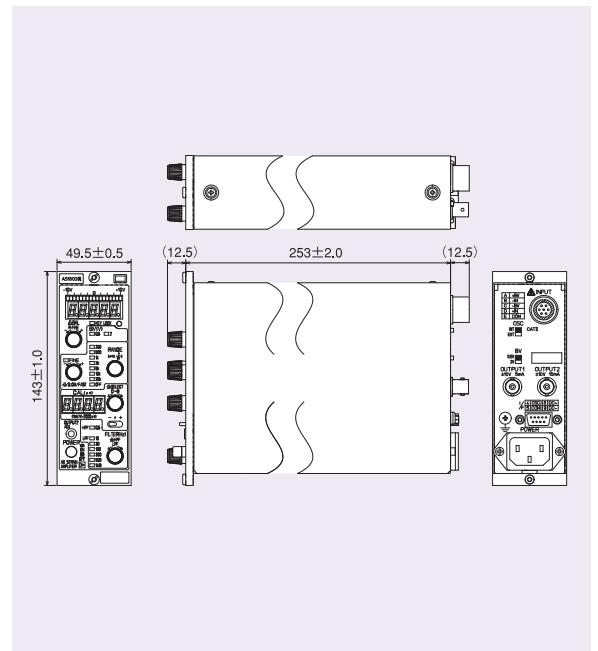
擬似信号をそれぞれのアンプへ入力して相対比較しています。  
ノイズ除去回路を強化した事によって、従来のAS1803に比べAS1803Rは、約1/3に出カノイズが減少しています。  
この強化により、高周波インパルソノイズに対しても効果を発揮します。



## ■仕様

項目	AS1803R
チャンネル数	1ch/ユニット
ブリッジ抵抗	60~1,000Ω
ゲージ率	2.00
ブリッジ電源	AC0.5V、2V 5kHz正弦波、同期入出力信号 AC2.5V
ブリッジチェック機能	入力ブリッジ回路(120Ω以上)の断線・短絡を検出しチェック結果をLED表示 底面設定SWにより機能ON/OFF可能
線長補正機能	ブリッジ回路までのケーブル長によるブリッジ電源の電圧降下を自動補正 ※出力調整抵抗を内蔵している変換器には使用しないでください。 底面設定SWにより機能のON/OFF可能
平衡調整範囲 (オートバランス)	抵抗: ±2% (±10,000×10 <sup>-6</sup> ひずみ) 容量: 約2,000pF
最大入力範囲	±200,000×10 <sup>-6</sup> ひずみ (RANGE=20k、FINE=x2.5、BV=0.5V)
電圧感度	±200×10 <sup>-6</sup> ひずみにて±10V (RANGE=200、FINEなし、BV=2V)
測定範囲切換	200、500、1k、2k、5k、10k、20k (x10 <sup>-6</sup> ひずみx2/BV値)、OFF
微調整	FINE RANGE間連続可変、変化量を2段階に可変可能
内部校正器	設定値: ±1~9,999×10 <sup>-6</sup> ひずみ、精度: ±(0.5%rdg+0.5×10 <sup>-6</sup> ひずみ)
非直線性	±0.1%/FS
周波数特性	DC~2kHz±10%
ハイパスフィルタ	2ポールバターワース型(フィルタ降下特性 -12dB/oct): 0.5Hz
ローパスフィルタ	4ポールバターワース型10、30、100、300、500Hz(フィルタ降下特性 -24dB/oct)
安定度	零点 ±0.1×10 <sup>-6</sup> ひずみ/°C以内 ±0.5×10 <sup>-6</sup> ひずみ/24h以内 感度 ±0.05%/°C以内 ±0.2%/24h以内
雑音	2.0×10 <sup>-6</sup> ひずみp-p入力換算 (W/B、RANGE=200、FINEなし、BV=2V、120Ωブリッジにて)
耐ノイズ性	入力ノイズリジエクション回路採用
出力電圧	OUTPUT 1 ±10V ±5mA、OUTPUT 2 ±10V ±10mA
出力調整	OUTPUT 2 ADJ (単独に1~1/10まで連続可変)
出力モニタ表示	17ドットLED表示 (OUTPUT 1モニタ)、±10.5V以上で両端のLED点滅
デジタル表示	4桁1/2デジタル表示 (OUTPUT 2モニタ)、OUTPUT 2 ADJにてスケール可能 底面設定SWによりデュアルポイント表示位置変更可能
キーロック機能	キーロックボタンを1秒間押す事によりキーロックON/OFF
設定値の保存	フラッシュメモリへ保存 (バックアップ用電池不要で設定値保持可能)
耐振性	29.4m/s <sup>2</sup> (3G)
耐電圧 (絶縁耐圧)	入力各端子 (A,B,C,D,E) と出力、ケース間 AC1kV 1分間 AC電源入力と入力、出力、ケース間 AC1.5kV 1分間 (耐サージ素子内蔵) DC電源入力と入力間 AC1kV 1分間 DC電源入力と出力、ケース間 AC500V 1分間
AC電源	AC85~132V/AC180~264V (内部スイッチ切替要) 9VA以下
DC電源	DC10~30V 6VA 以下
使用温度湿度範囲	-10°C~+50°C、20~85%RH以内、ただし結露がないこと
外形寸法	H143 (±1.0) ×W49.5 (±0.5) ×D253 (±2.0) mm ※突起部除く
質量	1.35kg以下

## ■外形図



## ■表示部と操作ツマミと背面

●KEY LOCK

●ブリッジ電源表示

■ワンタッチで入力系全体の診断、設定が可能  
入力系のブリッジバランス・線長補正の自動設定、接続状態の診断結果をモニターで確認。計測準備時間の短縮や断線トラブル対策等、計測の省力化を大きく推進します。

●オートバランス

●断線チェック機能、線長補正機能

●出力電圧調整 (OUTPUT 2用)  
出力電圧調整 (OUTPUT 2用) 単独に1~1/10まで連続可変

■特定ノイズ成分を除去する2ポールハイパス/4ポールローパスフィルタを新規採用

●ハイパス/ローパスフィルタ設定

●同期切替 SW

●ブリッジ電源切替 SW (2V、0.5V)

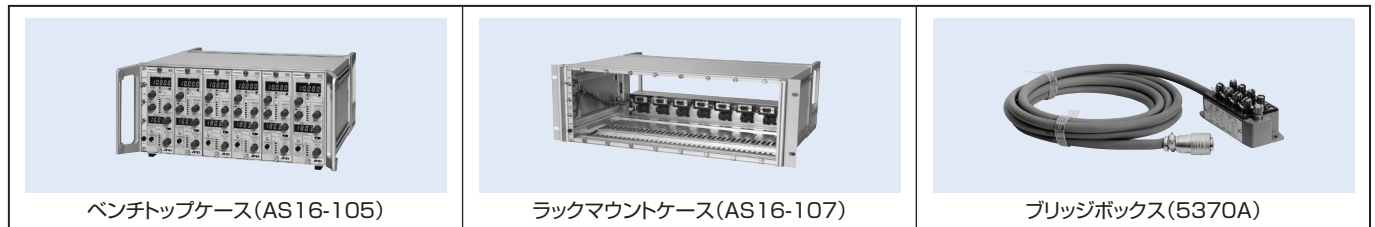
■デュアル出力 (AC/DC)  
●OUTPUT 1 ±10V ±5mA  
●OUTPUT 2 ±10V ±10mA (出力調整可能)

●インタフェースコネクタ (DC電源、同期信号他)

AS1803R前面

AS1803R背面

## オプション



ベンチトップケース(AS16-105)

ラックマウントケース(AS16-107)

ブリッジボックス(5370A)

## 価格

### ●本体

品名	型名	規格	標準価格(税抜)
ACストレンアンブ	AS1803R	オートバランス、DC ~ 2kHz デジタル表示、搬送波 5kHz	¥250,000

標準付属品	出力コード(0311-2057) 1本、交流電源用タイムラグヒューズ 2本、調整用ドライバー 1本、AC電源コード 1本、取扱説明書 1部
-------	---

### ●オプション

品名	型名	規格	標準価格(税抜)
4~20mA 出力	AS16-201	OUTPUT2 出力を電圧→電流変更。本体内部組込	受注生産品
ブリッジボックス	5370A	120Ω用、コード 3m 付	¥20,000
	5373A	350Ω用、コード 3m 付	¥20,000
ベンチトップケース	AS16-104	4ch 用 交流電源コード(0311-5044)付	¥140,000
	AS16-105	6ch 用 交流電源コード(0311-5044)付	¥150,000
	AS16-106	8ch 用 交流電源コード(0311-5044)付	¥160,000
ラックマウントケース	AS16-107	8ch 用 交流電源コード(0311-5004)付	¥160,000
空パネル	AS13-318	1ch 用	¥1,000
ユニット台	43721	1 ユニット用	¥1,000
パネル固定ローレットネジ	43537-010	10 個、AS/AL/AG 共通	¥3,000

### ●ケーブル

品名	型名	規格	標準価格(税抜)
交流電源コード	0311-5044	長さ 2.5m、単体及びケース用	¥3,200
	0311-5112	長さ 3.5m、切り離し、単体用、200V	¥3,200
直流電源コード	AS16-401	長さ 2.0m、単体用、D-sub 9pin-切り離し	¥6,000
	47229	長さ 2.5m、ケース用	¥3,200
出力ケーブル	0311-5175	長さ 2m、絶縁 BNC-ミノ虫(+…赤、-…黒)	¥3,500
	0311-5175-3M	長さ 3m、絶縁 BNC-ミノ虫(+…赤、-…黒)	¥4,000
	0311-5175-5M	長さ 5m、絶縁 BNC-ミノ虫(+…赤、-…黒)	¥4,400
	0311-5175-10M	長さ 10m、絶縁 BNC-ミノ虫(+…赤、-…黒)	¥5,400
	47226	長さ 2m、金属 BNC-金属 BNC 注1)	¥3,500
	0311-2057	長さ 2m、金属 BNC 注1)-ミノ虫(+…赤、-…黒)	¥2,000
	0311-5200	長さ 2m、絶縁 BNC-金属 BNC 注1)	¥4,000
同期ケーブル	AS16-402	長さ 1.8m、D-Sub9pin オス⇄D-sub9pin オス ケース間の同期用ストレートケーブル	¥2,000
中継ケーブル	47230-5M	Φ9.6mm、4 芯シールド、長さ 5m、 導体抵抗：低タイプ	¥9,500
延長ケーブル	47231-5M	Φ9.6mm、4 芯シールド、長さ 5m、 導体抵抗：低タイプ	¥9,500
中継ケーブル	L-A-5	Φ8mm、4 芯シールド、長さ 5m	¥12,300
延長ケーブル	L-B-5	Φ8mm、4 芯シールド、長さ 5m	¥12,300

注1) 金属 BNC の同相入力電圧は ±42V(DC または AC ピーク値)

### ●その他

品名	型名	規格	標準価格(税抜)
トレーサビリティ体系図	AZ-TRB-AV		¥12,000
校正証明書/検査成績書	AZ-KENSA-AS	内訳：校正証明書、検査成績書(検査データ含む) 対象機種：AS1603、AS1703、AS1803R、AS2503、AS2603	¥7,000

検査・校正など書類発行の価格は製品同時発注時の価格です。納入後に再校正する場合は別途お見積になります。

品名	型名	規格	標準価格(税抜)
取扱説明書(追加分)		AS1603/AS1703/AS1803R 用	¥3,000
取扱説明書(追加分)		AS2503/AS2603 用	¥3,000

**AND 株式会社 エーアンドディ**

本社：〒170-0013 東京都豊島区東池袋 3 丁目 23 番 14 号

- TEL.03-5391-6128(直) FAX.03-5391-6129
- 札幌出張所 TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
- 仙台営業所 TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
- 宇都宮営業所 TEL.028-610-0377(代) FAX.028-633-2166
- 東京北営業所 TEL.048-592-3111(代) FAX.048-592-3117
- 東京南営業所 TEL.045-476-5231(代) FAX.045-476-5232
- 静岡営業所 TEL.054-286-2880(代) FAX.054-286-2955
- 名古屋営業所 TEL.052-726-8760(代) FAX.052-726-8769
- 大阪営業所 TEL.06-7668-3900(代) FAX.06-7668-3901
- 広島営業所 TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
- 福岡営業所 TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

<https://www.aandd.co.jp>

**株式会社 第一科学**

<https://www.daiichi-kagaku.co.jp/>

本社 〒113-8450 文京区本郷 2-12-13 TEL.03-3812-6721  
茨城支店 〒312-0052 ひたちなか市東石川 3-1-21 TEL.029-353-5001  
西東京営業所 〒185-0021 国分寺市南町 1-3-3 TEL.042-300-0080  
関西営業所 〒530-0041 大阪市北区天神橋 2-2-10Y'sビル4F TEL.06-6357-6166

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

Windows、Windows Vista、Excel、Word は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

※ 外観及び仕様は改良のため、お断りなく変更することがあります。 ●本カタログの内容は 2021年4月 現在のものです。

\*AS1803R-ADJC-02-ZW2-21402GP