

**TEAC**<sup>®</sup>

取扱説明書

チャージアンプ

**SA-600**

SA-600 チャージアンプ 取扱い説明書 訂正とお詫び

取扱い説明書の記載内容について、誤りがございましたので訂正、お詫び申し上げます。

【13ページ】 7.5 変位測定方法 20Hz以下の振動変位を測定する場合

[誤] 例 2. 検出器が 10~99.9Pc/G に入れると RANGEは 0.1~300から……

[正] 例 2. 検出器が 10~99.9Pc/G の時、検出器感度を 1~9.99Pc/Gに設定すると、  
RANGEは 0.1~300から……

【13ページ】 7.5 変位測定方法 20Hz以上の振動変位を測定する場合

[誤] FUNCTIONを DISP 1mm<sub>P-P</sub> で御使用下さい。感度は10倍高くなっております。

[正] FUNCTIONを DISP 1mm<sub>P-P</sub> で御使用下さい。感度は100倍高くなっております。

〒06-8530 東京都多摩市善合1-47  
ディアック株式会社  
TEL 042-356-9161

SA-600 の設定方法について

圧電型加速度計（電荷出力型：600series）と SA-600 の組合せで振動測定（加速度）する場合について説明します。

1. 使用する加速度計の感度が  $1\sim 9.99\text{pC/ms}^{-2}$  の場合

SA-600 の出力電圧が 1V（定格出力）及びメータ指示が 100%の時の加速度値は下表の通りとなります。但し、加速度計の感度値（ $\square\square\square\text{pC/ms}^{-2}$ ）をデジタルスイッチで設定。

FUNCTION SW	RANGE SW	SENSITIVITY SW		METER	OUTPUT
		0.1~0.999	1~9.99		
ACC 10m/s <sup>2</sup>	0.1	0.1m/s <sup>2</sup>	1m/s <sup>2</sup>	100%	1V
	0.3	0.3m/s <sup>2</sup>	3m/s <sup>2</sup>		
	1	1m/s <sup>2</sup>	10m/s <sup>2</sup>		
	3	3m/s <sup>2</sup>	30m/s <sup>2</sup>		
	10	10m/s <sup>2</sup>	100m/s <sup>2</sup>		
	30	30m/s <sup>2</sup>	300m/s <sup>2</sup>		
	100	100m/s <sup>2</sup>	1000m/s <sup>2</sup>		
	300	300m/s <sup>2</sup>	3000m/s <sup>2</sup>		

2. 使用する加速度計の感度が  $10\sim 99.9\text{pC/ms}^{-2}$  の場合

SA-600 の出力電圧が 1V（定格出力）及びメータ指示が 100%の時の加速度値は下表の通りとなります。但し、加速度計の感度値（ $\square\square\square\text{pC/ms}^{-2}$ ）をデジタルスイッチで設定

FUNCTION SW	RANGE SW	SENSITIVITY SW		METER	OUTPUT
		0.1~0.999	1~9.99		
ACC 10m/s <sup>2</sup>	0.1	0.01m/s <sup>2</sup>	0.1m/s <sup>2</sup>	100%	1V
	0.3	0.03m/s <sup>2</sup>	0.3m/s <sup>2</sup>		
	1	0.1m/s <sup>2</sup>	1m/s <sup>2</sup>		
	3	0.3m/s <sup>2</sup>	3m/s <sup>2</sup>		
	10	1m/s <sup>2</sup>	10m/s <sup>2</sup>		
	30	3m/s <sup>2</sup>	30m/s <sup>2</sup>		
	100	10m/s <sup>2</sup>	100m/s <sup>2</sup>		
	300	30m/s <sup>2</sup>	300m/s <sup>2</sup>		

## 目 次

1. 概 要	1
2. 特 長	1
3. 構 成	2
4. 標準付属品	3
5. 関連製品	3
6. 仕 様	4
7. 取扱い法	6
7. 1 各部の名称ならびに機能	6
7. 2 測定準備	11
7. 3 加速度測定方法	11
7. 4 速度測定方法	12
7. 5 変位測定方法	13
7. 6 各出力端子の主な用途	13
8. 測定上の注意事項	14
外 観 図	巻末

## 1. 概 要

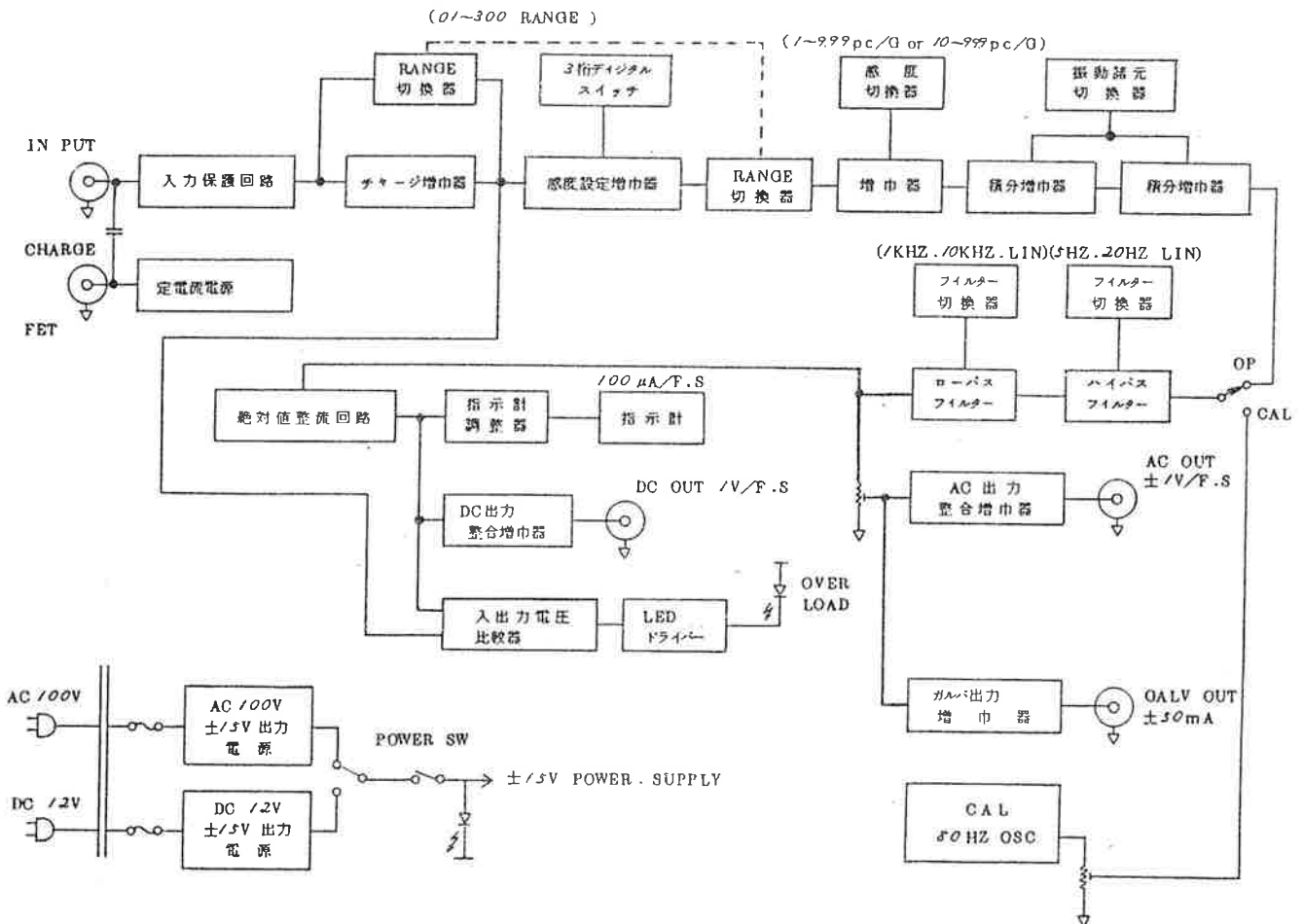
SA-600は、圧電型センサを初めプリアンプ内蔵型センサも使用可能とし、広帯域振動周波数範囲の加速度(G)、圧力(Kgf/cm<sup>2</sup>)、力(Kgf)を測定できると共に、振動速度(cm/sec)、振動変位(mm p-p)を測定できます。

## 2. 特 長

- 1) チャージ増幅型のため検出器のケーブル、容量によって感度、周波数特性が劣化、変動する事がなく、感度設定はトランスデューサの1G当りの発生電荷で容易に設定出来ます。  
またプリアンプ内蔵圧電型トランスデューサを使用するための定電流電源を内蔵しております。
- 2) トランスデューサ出力感度の設定に3桁デジタルスイッチを採用する事により、感度設定時における設定誤差をなくし、信頼性を向上させています。
- 3) トランスデューサ出力感度の適用範囲を 1pc/G~9.99pc/G と 10pc/G ~ 99.9pc/Gの切換によりRANGEを直読出来ると同時に1pc/Gのトランスデューサでは×0.1 GAINに、10pc/Gのトランスデューサでは、×10 GAINと増幅度切換器としても使用出来る様になっています。

### 3. 構 成

- 1) 入力保護回路
- 2) チャージ増幅器
- 3) 感度設定、RANGE切換器
- 4) 積分増幅器
- 5) ハイパス、ローパスフィルタ 回路
- 6) AC、DC、ガルバ出力増幅器
- 7) 絶対値整流回路
- 8) 指示メーター、アラーム回路
- 9) 電源部 AC100V、DC12V



ブロックダイアグラム

#### 4. 標準付属品、予備品

1) 電源ケーブル	AC用、DC用	各1
2) 予備ヒューズ	0.2A、0.5A	各1
3) チャンネル表示シール		1
4) 調整用(-)ドライバー		1
5) 取扱説明書		1

#### 5. 関連製品

多チャンネル収納ケース(4, 6, 8チャンネル)

	外形寸法(突起部含まず)	重量
SAC-4	236W × 149H × 375D(mm)	約2.5Kg
SAC-6	336W × 149H × 375D(mm)	約 3 Kg
SAC-8	436W × 149H × 375D(mm)	約 4 Kg
SAR-8	480W × 149H × 375D(mm) (SAR-8はJIS標準ラックマウント可能)	約 4 Kg

〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

ティアック株式会社

TEL 042-356-9161

6. 仕様

1) 入力 : 圧電型トランスデューサ  
 プリアンプ内蔵圧電型トランスデューサ

2) 定格出力レンジ

感度設定器		トランスデューサ 1~9.99 pc/G		トランスデューサ 10~99.9pc/G	
		1~9.99pc/G (×1)	10~99.9pc/G (×0.1)	1~9.99pc/G (×10)	10~99.9pc/G (×1)
加速度測定レンジ		±0.1~300	±1~3000	±0.01~30	±0.1~300
速度測定 レンジ	2Hz~50KHz	±10~3×10 <sup>4</sup>	±100~3×10 <sup>5</sup>	±1~3000	±10~3×10 <sup>4</sup>
	20Hz~50KHz	±1~3000	±10~3×10 <sup>4</sup>	±0.1~300	±1~3000
変位測定 レンジ	2Hz~50KHz	10~3×10 <sup>4</sup>	100~3×10 <sup>5</sup>	1~3000	10~3×10 <sup>4</sup>
	20Hz~50KHz	0.1~300	1~3000	0.01~30	0.1~300

単位: 加速度±G、速度±cm/sec、変位mm p-p

3) 振動速度、変位における各レンジの最大許容入力加速度

RANGE	0.1	0.3	1	3	10	30	100	300
使用トランスデューサ (1~9.99pc/G)			±330G			±3300G		±6600G
使用トランスデューサ (10~99.9pc/G)			±33G			±330G		±660G

4) 出力 AC出力 定格出力電圧: ± 1V  
 最大出力電圧: ±10V  
 負荷抵抗: 2KΩ

DC出力 定格出力電圧: + 1V  
 最大出力電圧: +10V  
 負荷抵抗: 2KΩ

ガルバ出力 最大出力電流: ±50mA  
 約±60mAにて保護回路動作

5) 出力 周波数特性 : 1Hz~50KHz (+0, -1dB)

6) 出力 チェック : 出力回路に正弦波 約80Hzを印加し定格電圧を出力可能

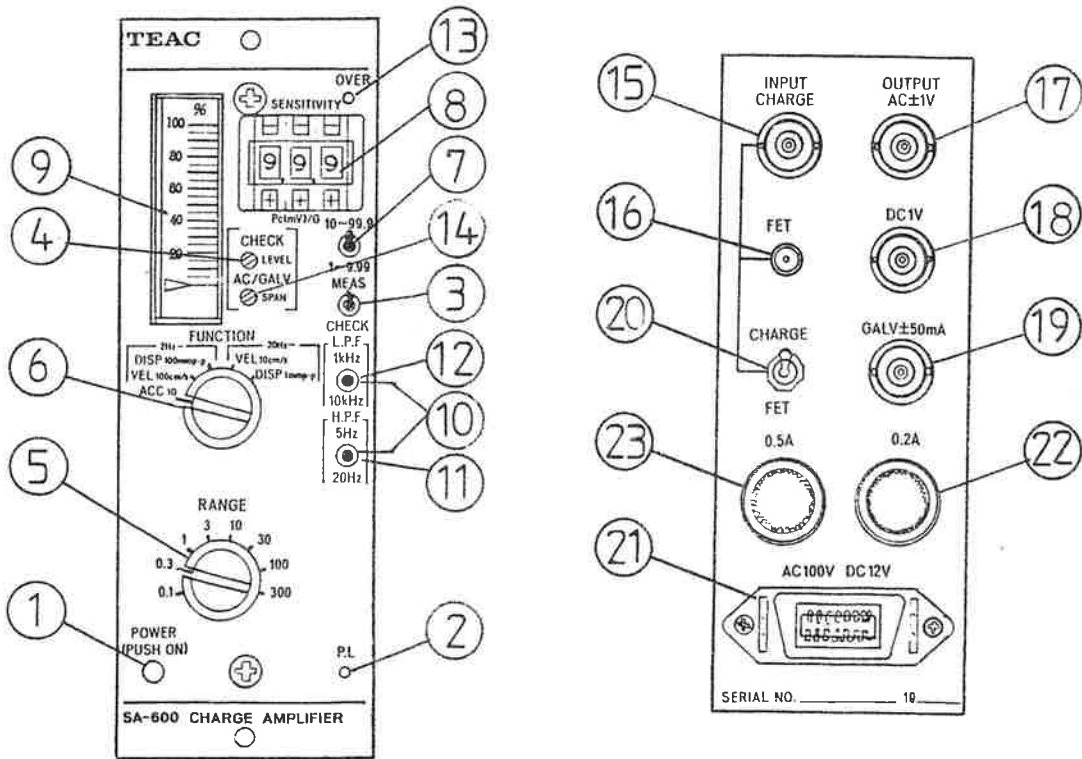
7) プリアンプ内蔵型トランスデューサ用励起電源  
 : 定電流 0.5mA ±10%



- 8) 出力換算雑音電圧 :  $1\mu\text{c}/\text{G}$  定格出力時 30mV p-p以下 (加速度測定時)
- 9) 精 度 : 1000Hz 入力容量 10000PF以下の時  
全レンジ共 定格出力の  $\pm 1.5\%$ 以内
- 10) フィルターの遮断特性  
ハイパスフィルタ :  $-12\text{dB}/\text{OCT}$  バターワース フィルター  
遮断周波数( $-3\text{dB}$ ) 5Hz, 20Hz  
ローパスフィルタ :  $-12\text{dB}/\text{OCT}$  バターワース フィルター  
遮断周波数( $-3\text{dB}$ ) 1KHz, 10KHz
- 11) オーバーロード表示 : 入力回路が $\pm 10\text{V}$ 又は出力回路が $+3\text{dB}$ を越えた時表示
- 12) 電 源 : AC100V $\pm 10\%$  50/60Hz 約7VA  
DC12V(11~14V) 約0.3A
- 13) 外形寸法、重 量 : 49.5W  $\times$  138H  $\times$  310D (mm) 突起部寸法は除く  
約1.9Kg
- 14) 使用環境  
温 度 : 0~50 $^{\circ}\text{C}$   
湿 度 : 0~85%RH
- 15) 漏洩電流・絶縁抵抗・耐圧  
漏洩電流 : 0.01mA 以下  
絶縁抵抗 : 100M $\Omega$ 以上  
絶縁耐圧 : AC500V 1分間

## 7. 取扱い法

### 7.1 各部の名称ならびに機能



#### ① POWER スイッチ POWER (PUSH ON)

電源 ON - OFF 用スイッチです。スイッチを押すと電源が投入され、再び押すとスイッチが戻り電源が切れます。

#### ② POWER ランプ P. L

電源が投入されると点灯します。

#### ③ 計測/チェック スイッチ MEAS/CHECK

計測する場合はMEAS(メジャー)にします  
出力チェックはCHECKにします。この時各出力に規定の出力がされます。

#### ④ チェックレベル調整器 CHECK LEVEL

チェック出力の振幅を調整する場合に使用します。  
最大の位置(右回し)でAC出力端子で約1Vrmsの出力が可能です。

⑤ レンジ切替器 RANGE

レンジは0.1、0.3、1、3、10、30、100、300となっておりそのレンジの値がフルスケールとなります。

⑥ 振動諸元切替スイッチ FUNCTION

フアンクションは	加速度	1Hz~50KHz	1-G
	速度	2Hz~50KHz	100 cm/sec
	変位	〃	100 mmp-p
	速度	20Hz~50KHz	10 cm/sec
	変位	〃	1 mmp-p

測定すべきフアンクションを選択します。

⑦ 検出器感度 / 増幅度切替器

使用検出器によつてスイッチを選択します。検出器が1~9.99Pc/Gの時には×1、×0.1、10~99.9Pc/Gの時には×1、×10の増幅度切替器として使用出来ます。

⑧ 検出器感度設定器 SENSITIVITY

既知の検出器電荷感度を三桁のデジタル表示の数に合わせばSA-600の増幅度は各出力電圧及び指示メータに対して校正されます。  
増幅器内蔵型の検出器の場合は⑦⑧は±mv/Gとなります。

⑨ モニターメータ

メータは0~100%の20分割となっており、各レンジに対してフルスケールで指示します。

例) 加速度測定の時

RANGE 1、FUNCTION ACC 1G でメータの読み 55%の時、加速度は0.55Gとなります。  
整流回路は絶対値整流回路を使用し、その平均化時定数は約0.6秒となっています。

⑩ オールパスフィルター

⑪ ⑫ のスイッチの中立の位置で1Hz~50KHzの周波数特性のオールパスフィルターになります。

①① ハイパスフィルター H.P.F

低域の周波数特性を必要としない時、5Hzと20Hzのいずれかの周波数でカットオフ出来ます。また、各周波数ポイントで-3dbとなります。フィルターの特性はバターワース特性(最平坦特性)となっております。

①② ローパスフィルター L.P.F

高域の周波数特性を必要としない時、1KHzと10KHzのいずれかの周波数でカットオフ出来ます。また、各周波数ポイントで-3dbとなります。フィルターの特性はハイパスフィルターと同じです。

①③ オーバーロードLED OVER

入力回路に±10V、出力回路に+3dbを越えて計測される事のな用に、LEDランプの点灯によってオーバーロードを表示します。

①④ 増幅度調整器 AC/GALV SPAN

AC出力及びGALV出力の電圧(電流)を0~100%可変出来ます。計測器、記録計器等の振幅調整時に使用します。最大の位置(右回し)にて定格の感度となります。

①⑤ チャージ入力コネクタ INPUT CHARGE

圧電型検出器より接続されるローノイズケーブル用の入力コネクタです。

①⑥ FET入力コネクタ FET

増幅器内蔵型検出器の定電流電源と入力信号コネクタとなっています。コネクタには+15Vの直流電圧が出力しております。

①⑦ AC出力コネクタ OUTPUT AC±1V

フルスケールの時±1VのAC電圧を出力します。

①⑧ DC出力コネクタ DC 1V

フルスケールの時 1VのDC電圧を出力します。

①9 ガルバ出力コネクタ GALV±50mA

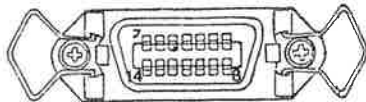
フルスケールの時±1V及び±50mAの電流を出力します。±50mAを越える負荷を接続すると、電流リミッタが動作して出力回路を保護します。

②0 入力切替器 CHARGE/FET

チャージ入力又はFET入力(増幅器内蔵型)型検出器の切替スイッチです。

②1 電源供給コネクタ AC100V DC12V

電源(AC100V/DC12V)の供給、及び出力(AC±1V)のコネクタです。電源ケーブルは必ず本コネクタに電源ケーブルを接続後、電源に接続して下さい。



レセプタクル 57-40140 (DDK)  
プラグ 57-30140 (DDK)

番号	信号名	備考
1	AC出力(HI)	AC出力の+側
2	NC	無結線
3	FRAME GND	フレームグラント
4	SIGNAL GND	シグナルグラント
5	DC 12V +	直流12V電源の+
6	NC	無結線
7	AC 100V	AC 100V入力
8	AC出力(LO)	AC出力の-側
9	SIGNAL GND	シグナルグラント
10	NC	無結線
11	〃	〃
12	DC 12V -	直流12V電源の-
13	NC	無結線
14	AC 100V	AC 100V入力

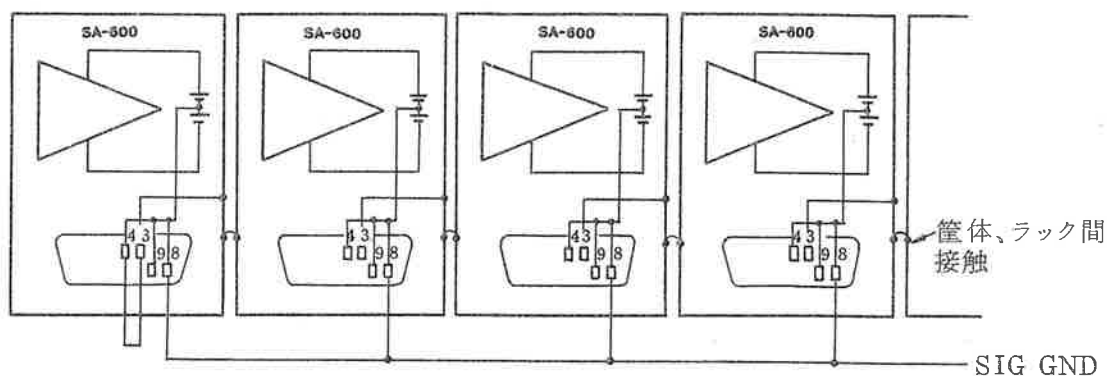
1及び8端子はAC出力であり、AC出力はBNCコネクタと並列接続されています。ピン番2,6,10,11,13は無結線ですが中継端子等には使用しないで下さい。

3のフレームグラントと4のシグナルグラントは筐体内部では接続されておらず、標準付属品の電源コードのプラグ内で接続されています。これは多点接地防止や感電防止などの目的で、必要に応じて容易に切り離せるよう考慮されているためです。

一般的な使用環境では3,4間は接続した方が、シールド効果が得られてローノイズ化が計れます。

### ●多点接地の防止

多チャンネル収容ラックに組み込んだ場合などはゴム足による絶縁が取り除かれるため、筐体とラックを通じて多点接地になり、ノイズが増大する恐れがあります。このような場合は1台を除いて3-4間を切り離し1点接地をして下さい。



多チャンネル収容時の筐体間の一点接地

### ●感電の防止

強電界環境での計測などでシグナルグラウンドの電位が人体の電位と大幅に異なる場合があります。このような場合、フレームグラウンドとシグナルグラウンドを切り離しておくことにより、筐体に触れても感電することはありません。

#### ②② AC100V用ヒューズホルダー 0.2A

0.2Aのヒューズを使用しています。

#### ②③ DC12V用ヒューズホルダー 0.5A

0.5Aのヒューズを使用しています。

機器保護のため、指定外容量のヒューズは挿入しないで下さい。

## 7.2 測定準備

- ① 本器の RANGE を 300 に、FUNCTION は ACC1G にセットします。
- ② 使用検出器の感度設定を行います。  
例 574 PC/G の場合、検出器感度切換器を 10 ~ 99.9 PC/G に入れます。  
次に 3桁デジタルスイッチを 574 に合わせます。これで完了です。  
この場合は RANGE 直読となります。
- ③ 電源スイッチを ON に入れます。同時に POWER LAMP が点灯します。  
※ 5 ~ 10 分のウォーミングアップをして下さい。
- ④ 出力チェックを必要とする場合  
計測/チェック スイッチを CHECK に入れ必要とする振巾になる様に  
チェックレベル調整器を回します。使用後はスイッチを MEAS に入れて  
下さい。

※ 御注意 ・出力チェックとチャージアンプの増幅度とは関係ありません。  
・出力チェックをする時は、H.P.Fフィルタスイッチを中立の位置  
にしてください。

- ⑤ チャージ入力コネクタの接続  
検出器よりローノイズケーブルを通して本体 CHARGE 入力コネクタに  
接続して下さい。  
増幅器内蔵型センサーの場合は FET 入力コネクタに接続して下さい。
- ⑥ 計測周波数成分以外の周波数を除去する場合、ローパスフィルター、ハ  
イパスフィルターを使用して下さい。

## 7.3 加速度測定方法

RANGE を 300 にし FUNCTION は ACC1G にセットします。入力し  
てくる加速度の量を指示計を見ながら順次切換え感度を上げて行き  
指示計の読める所で止めます。

例 1. RANGE 1. FUNCTION ACC 1G の時、メーターの読み 55% の場合  
(フルスケール  $\pm 1G \times 0.55$ ) 振動加速度 =  $\pm 0.55G$  となります。

例 2 検出器が 10 ~ 99.9 PC/G の時 (増巾度  $\times 10$ )  
検出器感度切換器を 1 ~ 9.99 PC/G に入れると RANGE は 0.1 ~ 300 が 0.01  
~ 30 となり 10 倍感度が高くなります。

RANGE 0.1 FUNCTION ACC1G の時、メーターの読み 55% の場合  
(フルスケール  $\pm 0.01G \times 0.55$ ) 振動加速度 =  $\pm 0.0055G$

となります。

例 3 検出器が  $1 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  の時 (増巾度  $\times 0.1$ )

検出器感度切換器を  $10 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  に入れると RANGE は  $0.1 \sim 300$  が  $1 \sim 3000$  となり  $0.1$  倍感度が低くなります。

RANGE 300, FUNCTION ACC1G の時, メーターの読み 70% の場合  
(フルスケール  $\pm 3000 \text{ G} \times 0.7$ ) 振動加速度 =  $\pm 2100 \text{ G}$

となります。

※測定すべき加速度の量に応じて検出器を選ぶ事によって,  $0.01 \text{ G} \sim 3000 \text{ G/F.S.}$  の加速度の測定を行う事が出来ます。

※使用検出器, 検出器感度切換器によって出来るフルスケール測定範囲を, 仕様の 2) 項に明記してあります。

#### 7.4 速度測定方法

○ 20 HZ 以下の振動速度を測定する場合

RANGE を 300 にし, FUNCTION を  $\text{VEL } 100 \text{ cm/sec}$  にセットします。次に速度の量を指示計を見ながら順次切換え感度を上げて行き, 指示計の読める所で止めます。

例 1. RANGE 1, FUNCTION  $\text{VEL } 100 \text{ cm/sec}$  の時, メーターの読み 55% の場合  
(フルスケール  $1 \times 100 \text{ cm/sec} \times 0.55$ ) 振動速度 =  $\pm 55 \text{ cm/sec}$  となります。

例 2 検出器が  $10 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  の時 (増巾度  $\times 10$ )

検出器感度切換器を  $1 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  に入れると RANGE は  $0.1 \sim 300$  から  $0.01 \sim 30$  となり  $10$  倍感度が高くなります。

RANGE 0.1, FUNCTION  $\text{VEL } 100 \text{ cm/sec}$  の時, メーターの読み 55% の場合  
(フルスケール  $0.01 \times 100 \text{ cm/sec} \times 0.55$ ) 振動速度 =  $\pm 0.55 \text{ cm/sec}$

となります。

例 3 検出器が  $1 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  の時 (増巾度  $\times 0.1$ )

検出器感度切換器を  $10 \sim 99.9 \text{ PC/G}$  に入れると RANGE は  $0.1 \sim 300$  から  $1 \sim 3000$  となり  $0.1$  倍感度が低くなります。

RANGE 300, FUNCTION  $\text{VEL } 100 \text{ cm/sec}$  の時, メーターの読み 70% の場合  
(フルスケール  $300 \times 100 \text{ cm/sec} \times 0.7$ ) 振動速度 =  $\pm 21000 \text{ cm/sec}$

となります。

○ 20 HZ 以上の振動速度を測定する場合

FUNCTION を  $\text{VEL } 10 \text{ cm/sec}$  で御使用下さい。感度は  $10$  倍高くなっております。

計測方法その他は, 前記同様です。

※振動速度の測定は, 検出器, 周波数等によってフルスケールレンジが変わりますので仕様の 2) 項を参照下さい。

※使用検出器による最大許容入力加速度との関係は, 仕様の 2) 項に明記してありますのでその範囲を超えて計測しないで下さい。

上記チェックは加速度の測定によって出来ます。



## 7.5 変位測定方法

### ○ 20 Hz以下の振動変位を測定する場合

RANGEを300にしFUNCTIONをDISP/100 mm p-pにセットします。次に変位の量を指示計を見ながら順次切換え、感度を上げて行き、指示計の読める所で止めます。

例1 RANGE 1, FUNCTION DISP/100 mm p-pの時、メーターの読み55%の場合  
(フルスケール  $1 \times 100 \text{ mm p-p} \times 0.55$ ) 振動変位 =  $55 \text{ mm p-p}$  となります。

例2 検出器が10~999 PC/Gに<sup>めやす</sup>入れるとRANGEは0.1~300から0.01~30  
となり10倍感度が高くなります。

RANGE 0.1, FUNCTION 100 mm p-pの時、メーターの読み55%の場合  
(フルスケール  $0.01 \times 100 \text{ mm p-p} \times 0.55$ ) 振動変位 =  $0.55 \text{ mm p-p}$  となります。

例3 検出器が1~999 PC/Gの時(増巾度×0.1)

検出器感度切換器を10~999 PC/Gに入れるとRANGEは0.1~300から  
1~3000となり0.1倍感度が低くなります。

RANGE 300, FUNCTION 100 mm p-pの時、メーターの読み70%の場合  
(フルスケール  $300 \times 100 \text{ mm p-p} \times 0.7$ ) 振動変位 =  $21000 \text{ mm p-p}$

となります。

### ○ 20 Hz以上の振動変位を測定する場合

FUNCTIONをDISP/mm p-pで御使用下さい。感度は~~10~~倍高くな  
っております。 (100)

計測方法その他は前記同様です。

※振動変位の測定は、検出器、周波数等によってフルスケールレンジが  
変わりますので、仕様の2)項を参照下さい。

※使用検出器による最大許容入力加速度との関係は、仕様の3)項に明  
記してありますので、その範囲を超えて計測しないで下さい。

上記チェックは加速度の測定によって出来ます。

## 7.6 各出力端子の主な用途

○ AC出力 ±V/F.Sを出力しています。シンクロスコープ、ミリバル、  
ディジボル等に接続して波形の観測等に使用出来ます。

○ DC出力 1V/F.Sを出力しています。外部メーター X-Y等に  
使用出来ます。

○ ガルバ出力 ±V/F.S ±50 mA max の電流出力をもっていますので  
電磁オシロ等の記録用に使用出来ます。

AC出力及びガルバ出力は、DC出力に対し前面増幅度調整器により0~100%可変  
出来ます。

## 8. 測定上の注意事項

### ○ 検出器と計測器のグラウンディング

振動信号とは別の電流がシステム内に導入されると、グラウンドループが生じます。このような状況は、システム内のグラウンドが1つ以上のポイントで行われる場合に起ります。

なお、ケースグラウンド方式の計測器がテスト対象物と絶縁された状態にあり、グラウンドが計測器でなされる場合、能率が最もよいグラウンディングとなります。

### ○ 検出器の取付

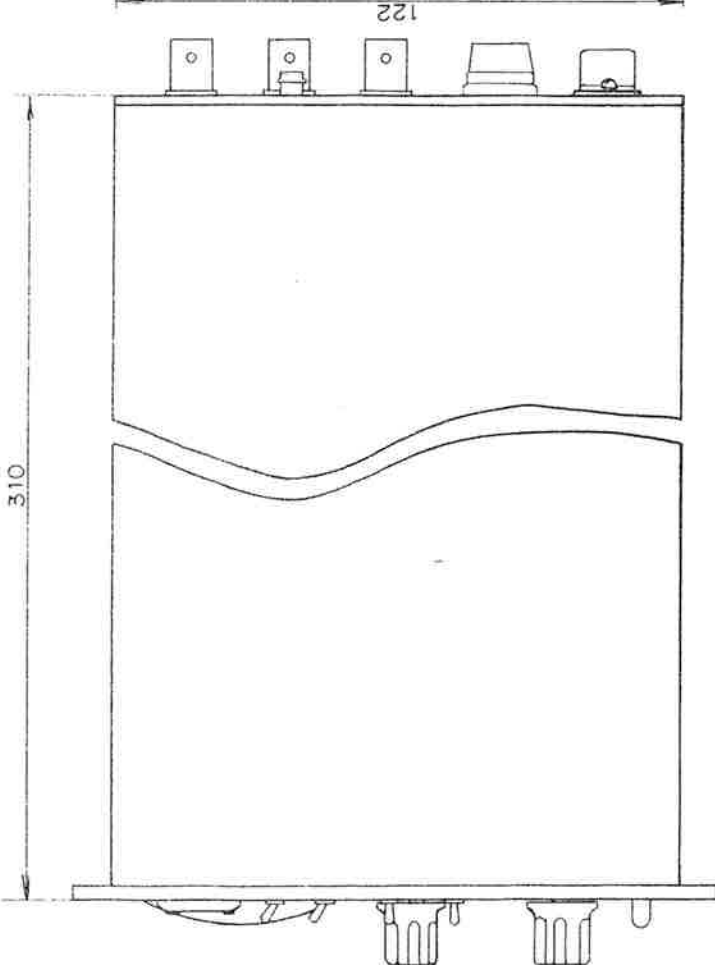
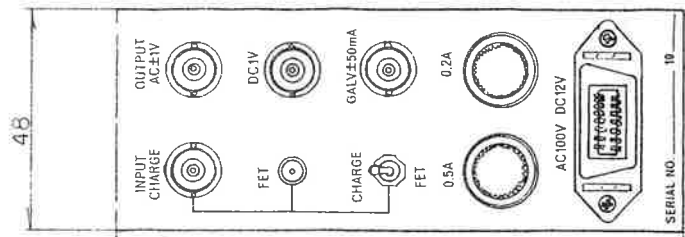
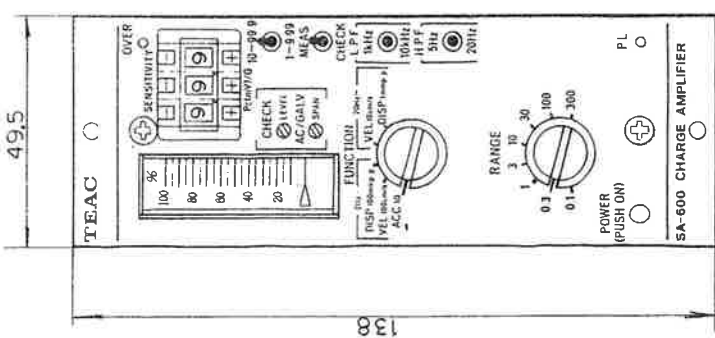
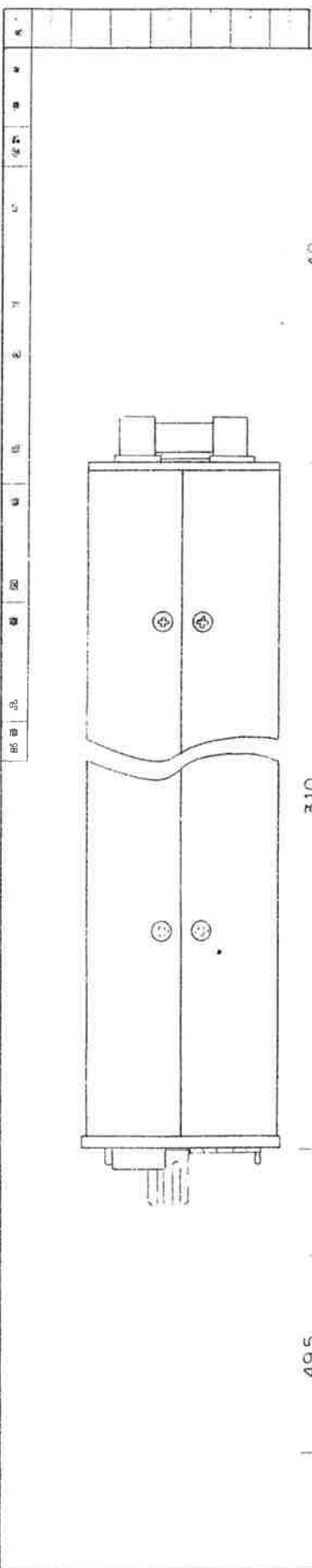
検出器の取付けの方法は、テスト対象物によって決定される場合がありますが、一般的にはネジ止め、又は接着剤（例えばアロンアルファ：東亜合成化学、セメダイン#3000：セメダイン）や接着テープ（例えばスコッチ#400：住友スリーエム）等による方法があります。又、テスト対象物が鉄等の材料に限りマグネットホルダーの使用が可能です。周波数上限は、約3 KHZ になります。

### ○ ケーブリング

通常計測器は同軸ケーブルを使って接続されており、静電フィールドから誘導されるノイズを遮断しています。しかし、圧電型検出器の高インピーダンス容量性出力を取り扱う場合には、十分注意する必要があります。

振動中同軸ケーブルがたわむ場合には、ケーブルの誘電体と外部シールドの間に分離と相互運動が混在し、約20 Hz以下の周波数で摩擦ノイズ（トリボ効果）が発生します。導体と誘電体（絶縁材）とが部分的に分離して一種のコンデンサを形成し、この容量にケーブルが衝撃をうけた時に発生する摩擦によって誘起される電荷がたくわえられ、この電荷が負荷抵抗をとって移動するために発生するノイズです。これは低レベル測定を行う際には致命的な問題となるので、低雑音ケーブルを使用する必要があります。

又、電磁誘導ノイズをひろわないようにするには、パワー変圧器や大型モーターに近接したり、電源供給ケーブルと一緒に束ねておいたりしない事です。



TEAC ティアック電子計測株式会社		形式	SA-600
		品名	チャージ アンプ
		図名	外觀図
		図番	695-01A
		図種	標準
材料	仕上	規定	標準
記号	改訂番号	年月日	図番
承認	作成	検査	製造
設計	検査	製造	製造
製造	検査	製造	製造
T5-E		製造	製造
T5-E		製造	製造