

HIOKI

9553 Strain Amp

Instruction Manual

はじめに
このたびは日置 9553 ストレインアン
プをご選択いただき、誠にありがた
うございます。
この製品を十分に使用いただき、ま
た本長くご使用いただくためにも、ま
ず取扱説明書をよくお読みの上、ご使
用下さい。

WARNING
This instrument is designed to prevent
accidental shock to the operator when
properly used. However, no engineering
design can render safe an instrument
which is used carelessly. Therefore, this
manual must be read carefully and
completely before making any
measurement. Failure to follow
directions can result in a serious or fatal
accident.

- 出力プラグ (φ3.5ラジオプラグ)
8601にアンプの出力を入力するプラグです。
- パワープラグ
8601に外部電源を入力するプラグです。
- 電源コネクタ
8601本体から、アンプの電源±7Vを入れるコネクタ
です。
なお、アンプのみで使用する時は±7V~12Vの電源
変動が許可されます。

3. 一般的な使用方法

①ゲイン調整・ゼロ調整

8601ピコハイコーダにアンプをつなぐ前に、ゲイン調
整・ゼロ調整をします。
図のように電源ラインをつなぎ、出力をモニタしてゲ
イン調整をします。

例 加速度センサ (±2G ±0.45mV/V) レコーダ±1
Vで記録する場合

センサ入力電圧 $0.45\text{mV/V} \times 3\text{V} = 1.35\text{mV}$
出力電源1Vでは $1\text{V} \div 1.35\text{mV} = 740.7$ 倍
CAL出力 $1.5\text{mV} \times 740.7 = 1.111\text{V}$ センサ
をつけずにMEAS.のときαVとすると、CALスイ
ッチを押してαV+1.111Vとなるようにゲイン調整す
る。

センサをつなぐで出力ゼロになるようにゼロ調整しま
す。

本器は、水平垂直2段階のゼロ調整機能がついていま
すので、V-Hスイッチを切換えて、2方向ゼロ調整
をしておく便利です。

- ②8601ピコハイコーダにアンプを接続して記録します。
- ③8601との接続時に、アンプのねじをとめて固定して使
用して下さい。

■Output Plug (3.5mm diameter radio plug)

Used to connect the output of the amplifier to the
input of the 8601.

■Power Plug

Used to connect an external power supply to the
8601.

■Power Connector

Used to connect the ±7V from the 8601 to the
amplifier.

If the amplifier is to be used alone, connect a ±7
to ±12V supply at this connector.

3. OPERATION

①Gain and Zero Adjustment

Before connecting the 9553 to the 8601 Pico Hi
Corder, perform the gain and zero adjustments.

As shown in the figure, connect power and adjust the
gain while monitoring the output.

(Example)

Assume an acceleration sensor (±2G ±0.45mV/V)
is to be used for ±1V recording.

Sensor input voltage: $0.45\text{mV/V} \times 3\text{V} = 1.35\text{mV}$

For an output supply of 1V: $1\text{V} \div 1.35\text{mV} = 740.7$
gain

CAL output: $1.5\text{mV} \times 740.7 = 1.111\text{V}$

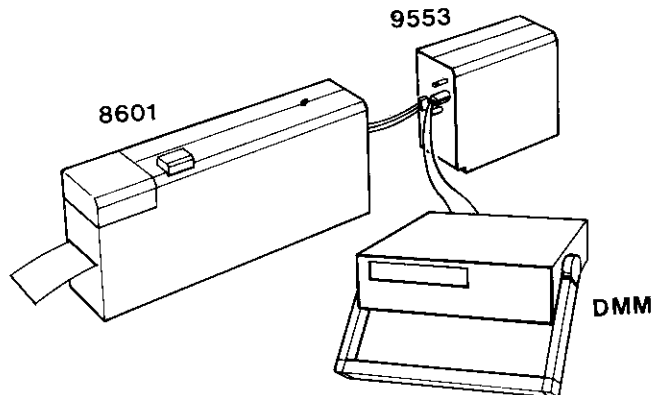
If the MEAS voltage is αV with the sensor
connected, press the CAL switch and adjust the
gain for αV+1.111V.

Adjust the zero trimmer for a zero output with the
sensor connected.

The 9553 has separate vertical and horizontal zero
adjustments which are selected using the V-H
switch.

- ②Connect the 9553 to the 8601 and perform record-
ing.

- ③When the 9553 is connected to the 8601, screw the
two units together.



本器は、ストレンゲージ型センサ（荷重、圧力、トルク、加速度、変位）により得られる出力を、8601ピコハイコーダに記録することを目的としたアンプです。

1. 仕様

- 変換部印加電源:** DC 3 V 固定 (100ppm/°C以内)
ゲイン調整範囲: 100~1000倍連続可変
 $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ 以内 (20回転ヘリカルトリマ)
ゼロ調整範囲: 入力換算にて $\pm 1\text{mV/V}$
 $\pm 0.25\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ 以内(20回転ヘリカルトリマ)
連合ブリッジ抵抗: 120 Ω ~1 k Ω
周波数特性: DC~2kHz (-3dB)
ローパスフィルタ: 3、10、30Hz、PASS 4段階
校正値 (CAL): 0.5mV/V
付属機能: ①DC/AC入力切り換え
 ②水平、垂直 2段階ゼロ調整切り換え
所用電源: DC $\pm 7\text{V}$ 50mA以内 (DC ± 7 ~12V)
外形寸法: 43W \times 83H \times 100L

2. 各部の名称と使い方

- ①**入力コネクタ (INPUT)**
 ストレンゲージ型センサを入力するコネクタです。入力コネクタはNDIコネクタ (多治見 PRC03-12A10-7M) でほとんど全てのセンサに使用されています。
- ②③**水平ゼロ、垂直ゼロ調整トリマ (ZEROV, ZEROH)**
 入力信号のゼロ調整をするトリマです。通常はどちらか一方で使用しますが、本器では水平、垂直2段階のゼロの調整設定ができます。
 (例) 一つの加速度センサで、水平方向、垂直方向を一度に設定したい時、事前に水平ゼロ、垂直ゼロを調整しておく、V-Hスイッチの切り換えで、即座に2方向測定ができます。
- ④**ゲイン調整トリマ (GAIN)**
 入力信号のゲイン調整が、100~1000倍まで連続可変できます。
- ⑤**ACアダプタ入力ジャック**
 8601ピコハイコーダに、外部電源 (DC12V) を供給するパワージャックです。
- ⑥**フィルタスイッチ**
 フィルタの設定が3、10、30、PASSの4段階切り換えで設定できます。
- ⑦**水平、垂直ゼロスイッチ (V-H)**
 水平、垂直2段階設定できる、ゼロ調整点の切り換えスイッチです。
- ⑧**DC-ACスイッチ (DC-AC)**
 通常はDCで測定しますが、変化の早い信号だけを記録したい時ACにすると、0.1Hzのハイパスフィルタが入り直流分がカットされ、ゼロ点変動のない安定した波形記録ができます。
- ⑨**校正値入力スイッチ (MEAS-CAL)**
 CALにすると、0.5mV/Vの校正信号が出力されます。これでゲイン設定をします。測定時はMEASにして使用して下さい。
- ⑩**φ2.5プラグ**
 アンプと8601をつなぐだけのプラグで、なにも接続されていません。

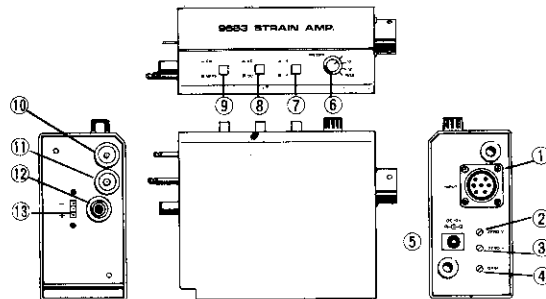
The 9553 is designed to enable the 8601 Pico Hi Corder to be able to record the output from such strain-gage type sensors as those used to sense load, pressure, torque, acceleration and displacement.

1. SPECIFICATIONS

- Voltage applied to conversion section:** 3VDC, fixed (within 100ppm/°C)
Gain adjustment range: 100 to 1000 continuously adjustable
 $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ (20-turn helical trimmer)
Zero adjustment range: $\pm 1\text{mV/V}$, referred to the input.
 $\pm 0.25\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ (20-turn helical trimmer)
Linked bridge resistance: 120 Ω to 1k Ω
Frequency response: DC to 2kHz (-3dB)
Lowpass filter: 3, 10, 30Hz and thru
Calibration (CAL) value: 0.5mV/V
Added functions: ● DC/AC input switching
 ● Horizontal/vertical 2-level zero adjustment switching
Power supply: 7VDC/50mA or less (± 7 to ± 12)
Dimensions : 43W \times 83H \times 100Lmm

2. FUNCTIONS OF CONNECTORS AND CONTROLS

- ①**INPUT Connector**
 Used to make connection to a strain gage type sensor. This NDI type connector (Tajimi type PRC03-12A10-7M) mates with virtually any type of sensor.
- ②③ **Horizontal/Vertical Zero Adjustment Trimmers (ZEROV, ZEROH)**
 These trimmers are used to zero adjust the input signal. Although only one is normally used, the 9553 provides a 2-level horizontal/vertical adjustment. (Example)
 To perform both horizontal and vertical measurement using a given acceleration sensor, pre-adjusting the vertical and horizontal zeroing trimmers enables the V-H switch to be used to perform instant switching between the two measurement directions.
- ④**GAIN Adjustment Trimmer**
 Enables continuous adjustment of the gain with respect to the input signal in the range $\times 100$ to $\times 1000$.
- ⑤**AC Adaptor Input Jack**
 Power jack used to feed external 12VDC power to the 8601 Pico Hi Corder.
- ⑥**Filter Switch**
 Used to select 3, 10, 30Hz or thru (PASS) filter characteristics
- ⑦**V-H (Horizontal/Vertical) Zero Switch**
 Selects horizontal or vertical zero adjustment.
- ⑧**DC-AC Switch**
 This switch is usually set to DC. When it is desired to measure only rapidly changing signals, setting it to AC inserts a 0.1Hz highpass filter which blocks DC components into the measurement circuit, enabling stable waveform recording without zero drift.
- ⑨**MEAS-CAL Switch**
 In the CAL position, a 0.5mV/V calibration signal used for gain setting is output. Set the switch to MEAS for normal measurements.
- ⑩**2.5mm Diameter Plug**
 Used to link the 9553 and the 8601 and has nothing connected to it.



保証規定

保証期間中に正常な使用状態において、万一故障が発生した場合には、無償で修理いたします。但し、下記事項に該当する場合は除外いたします。

1. 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障。
2. 当社サービスマシンの以外による不当な修理や改造による故障及び損傷。
3. 部品の消耗（電池等）。
4. お買い上げ後の輸送、落下等による故障及び損傷。
5. 外觀上の変化（筐体のキズ等）の場合。
6. 火災、水害、地震、異常電圧及びその他天災地変などによる故障及び損傷。
7. 保証書の提出がない場合。
8. その他当社の責任とみなされない故障。

※無償の認定は本社、支社、各営業所において判定させて頂き、必ず直接当社宛お送り下さるようお願いいたします。
 ～～～～*サービス記録*～～～～

年	月	日	サービス	内容

保証書

形名	製造番号			
保証期間	購入日	年	月	より1ヶ年間

この製品は、当社の厳密なる検査を経てお届けしたものです。万 御使用中に故障が発生した場合、裏面の保証規定により保証中の修理は、無償修理いたします。本書を添えてご依頼ください。

お客様
ご住所

〒□□□-□□ TEL

ご芳名 様

※本保証書は日本国内のみ有効です。また保証書の再発行はいたしませんので、大切に保存して下さい。

日通電機株式会社

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249
TEL 0268(82)3030 (代表)

営業本部・東京支社 〒333 川口市芝中田2-23-24 日通ビル ☎0482-66-8161
 東京・埼玉0482-66-8161 ● 神奈川045-453-3200 ● 札幌011-832-2838
 仙台0222-36-9073 ● 長野0268-82-3034 ● 静岡0534-63-0857
 名古屋052-682-2828 ● 大阪06-337-1671 ● 広島082-292-4361
 福岡092-522-3122
 本社・工場 〒389-06 長野県埴科郡坂城町 ☎0268-82-3030