

Caution

Thank you for purchasing our SH□, SH□W, Signal Conditioners. This manual contains instructions for the mounting, functions, operations and notes when operating the SH□, SH□W. To ensure safe and correct use, thoroughly read and understand this manual before using this instrument. To prevent accidents arising from the misuse of these instruments, please ensure the operator receives this manual.

Notes

- This instrument should be used in accordance with the specifications described in the manual. If it is not used according to the specifications, it may malfunction or cause a fire.
- Be sure to follow the warnings, cautions and notices. If they are not observed, serious injury or malfunction may occur.
- The contents of this instruction manual are subject to change without notice.
- Care has been taken to ensure that the contents of this instruction manual are correct, but if there are any doubts, mistakes or questions, please inform our sales department.
- This instrument is designed to be installed on a DIN rail within a control panel. If it is not, measures must be taken to ensure that the operator cannot touch power terminals or other high voltage sections.
- Any unauthorized transfer or copying of this document, in part or in whole, is prohibited.
- Shinko Technos Co., Ltd. is not liable for any damage or secondary damages incurred as a result of using this product, including any indirect damage.

Safety Precautions (Be sure to read before using our products)

The safety precautions are classified into categories: "Warning" and "Caution". Depending on circumstances, procedures indicated by △ Caution may result in serious consequences, so be sure to follow the directions for usage.

Warning

Procedures which may lead to dangerous conditions and cause death or serious injury, if not carried out properly.

Caution

Procedures which may lead to dangerous conditions and cause superficial to medium injury or physical damage or may degrade or damage the product, if not carried out properly.

Caution

- To prevent an electrical shock or fire, only Shinko or other qualified service personnel may handle the inner assembly.
- To prevent an electrical shock, fire or damage to the instrument, parts replacement may only be undertaken by Shinko or other qualified service personnel.

Warning

- To ensure safe and correct use, thoroughly read and understand this manual before using this instrument.
- This instrument is intended to be used for industrial machinery, machine tools and measuring equipment. Verify correct usage after purpose-of-use consultation with our agency or main office. (Never use this instrument for medical purposes with which human lives are involved.)

Safety Precautions

- External protection devices such as protective equipment against excessive temperature rise, etc. must be installed, as malfunction of this product could result in serious damage to the system or injury to personnel. Proper periodic maintenance is also required.
- This instrument must be used under the conditions and environment described in this manual. Shinko Technos Co., Ltd. does not accept liability for any injury, loss of life or damage occurring due to the instrument being used under conditions not otherwise stated in this manual.

Caution with Respect to Export Trade Control Ordinance

- To avoid this instrument from being used as a component in, or as being utilized in the manufacture of weapons of mass destruction (i.e., military applications, military equipment, etc.), please investigate the end users and the final use of this instrument. In the case of resale, ensure that this instrument is not illegally exported.

Installation Precautions

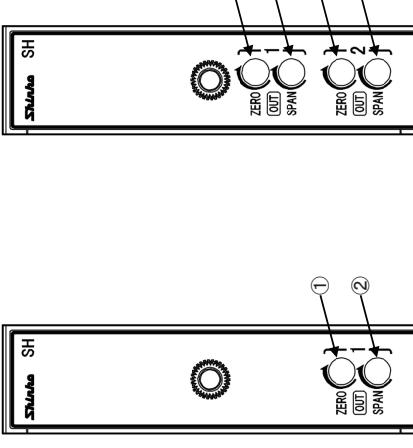
- Caution**
- This instrument is intended to be used under the following environmental conditions (IEC61010-1): Overvoltage category II, Pollution degree 2. Ensure the mounting location corresponds to the following conditions:
- A minimum of dust, and an absence of corrosive gases
 - No flammable, explosive gases
 - No mechanical vibrations or shocks
 - No exposure to direct sunlight, an ambient temperature of -10 to 55°C (14 to 131°F) that does not change rapidly and no icing
 - An ambient non-condensing humidity of 35 to 85%RH
 - No large capacity electromagnetic switches or cables through which large current is flowing
 - No water, oil, chemicals or the vapors of these substances can come into direct contact with the unit
 - When installing this unit within a control panel, please note that the ambient temperature of this unit – not the ambient temperature of the control panel – must not exceed 55°C (131°F). Otherwise the life of electronic components (especially electrolytic capacitors) may be shortened.
- Note:** Avoid setting this instrument directly on or near flammable material even though the case of this instrument is made of flame-resistant resin.

2. Mounting**Wiring Precautions**

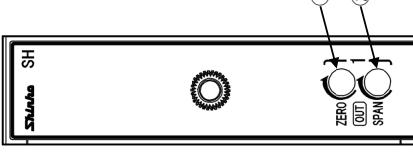
- Do not leave wire remnants in the instrument, as they could cause a fire or malfunction.
- When wiring, use a crimping pliers and a solderless terminal with an insulation sleeve in which an M3 screw fits.
- Tighten the terminal screw using the specified torque.
- This instrument does not have a built-in power switch, circuit breaker and fuse. It is necessary to install a power switch, circuit breaker and fuse near the instrument. (Recommended fuse: Time-lag fuse, rated voltage 250 V AC, rated current 2 A)
- For wiring of AC power source, be sure to use terminals as described in this manual. If AC power source is connected to incorrect terminals, the unit will be burnt out.
- Do not apply a commercial power source to the sensor which is connected to the input terminal nor allow the power source to come into contact with the sensor.
- Use a thermocouple and compensating lead wire according to the sensor input specifications of this instrument.
- Use the 3-wire RTD according to the sensor input specifications of this unit.
- When using DC voltage and current input, do not confuse polarity when wiring.
- Keep the input/output wires and power line separate.

Operation and Maintenance Precautions**Caution**

- Do not touch live terminals. This may cause an electrical shock or problems in operation.
- Turn the power supply to the instrument OFF when tightening the terminal or cleaning. Working on or touching the terminal with the power switched ON may result in severe injury or death due to electrical shock.
- Use a soft, dry cloth when cleaning the instrument.
- (Alcohol based substances may tarnish or deface the unit.)
- As the display section is vulnerable, be careful not to put pressure on, scratch or strike it with a hard object.

1. Name and Functions**1.1 Front Panel****SH□****SH□W**

(Fig. 1.1-1)

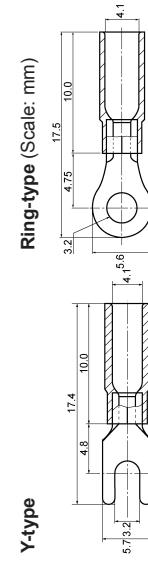


(Fig. 1.1-2)

3. Wiring**Lead Wire Solderless Terminal**

Use a solderless terminal with an insulation sleeve in which an M3 screw fits as shown below. The torque should be 0.63 N·m.

Solderless Terminal	Manufacturer	Model
Y-type	Nichifu Terminal Industries Co., Ltd.	TMEV125Y-3
Ring-type	Japan Solderless Terminal MFG Co., Ltd.	VD1-25-B3A
Ring-type	Nichifu Terminal Industries Co., Ltd.	TMEV125-3
Ring-type (Scale: mm)		V1-25-3



(Fig. 3-1)

For terminal arrangement, refer to the specifications for each instrument.

Please download the specifications from Shinko website.
<http://www.shinko-technos.co.jp/en/products/signal-conditioners-standard.html>

4. Adjustment

For this instrument, the output adjustment has already been completed when shipped. If the instrument is used with the ordered Input/Output spec, the adjustment is not required.

However, for calibration, or for the fine adjustment of the instrument to which any equipment is connected, perform the adjustment.

Connect an mV generator or Dial resistor to the input terminals of this instrument. Connect a digital multimeter to the output terminals.

Output 1 Adjustment

- Enter the value corresponding to 0% output, and adjust the value using the 'Output 1 Zero' trimmer while viewing the output value (on the digital multimeter).
- Enter the value corresponding to 100% output, and adjust the value using the 'Output 1 Span' trimmer while viewing the output value (on the digital multimeter).
- Enter the value corresponding to 0% output again, and confirm the output value (on the digital multimeter).
- If the value corresponding to 0% output is not at 0%, repeat steps ① to ③ again.

Output 2 Adjustment

- The procedure for Output 2 adjustment is the same as that of Output 1 adjustment. Use Output 2 Zero and Span trimmers for adjustment.

Inquiries

For any inquiries about this unit, please contact our agency or the vendor where you purchased the unit after checking the following.

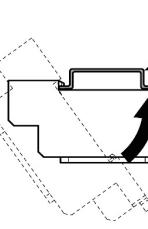
(e.g.)

- Model ----- SH-A01-0-0
- Serial number ----- No. 154F05000

In addition to the above, please let us know the details of the malfunction, or discrepancy, and the operating conditions.



(Fig. 2.2-2)



(Fig. 2.2-1)

SHINKO TECHNOS CO., LTD.**OVERSEAS DIVISION**

Head Office: 2-5-1, Senbahashi, Minoo, Osaka, Japan
URL: <http://www.shinko-technos.co.jp/en/>
E-mail: overseas@shinko-technos.co.jp
Fax: +81-72-727-6100

●配線上の注意

△ 注意

- ・配線作業を行う場合、電線脛を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
- ・配線作業を行った場合、火災、誤動作の原因となります。
- ・本器の端子に配線作業を行う場合、M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子および工具を使用してください。
- ・端子ねじを締め付ける場合、適正値でトルク以内で締め付けてください。
- ・本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していないません。
- (接続ヒューズ)・定格電圧250V AC、定格電流: 2Aのタイムラグヒューズ)
- ・AC電源の場合、本書に記載している通り専用の端子に配線してください。
- ・入力端子に接続されるセンサに、商用電源が接触または印加されないようにしてくだささい。
- ・熱電対、補償導線は本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- ・測温抵抗体は測温線式のもので、本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- ・電流電圧、電流入力を使用する場合、極性を間違わないよう配線してください。
- ・入出力線と電源線は離して配線してください。

△ 注意

- ・本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。
- ・本器は範囲外で使用した場合、火災、本器の故障の原因になります。
- ・本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。
- ・これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- ・本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ・本書の内容に関する万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがあればお問い合わせください。
- ・本器は制御盤内 DIN レールに設置して使用することを前提に製作しています。
- ・使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないよう処置を最終製品側で行ってください。
- ・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・本器を運用した結果の影響による損害、予測不可能な本器の欠陥による損害を負いかねますのでご了承ください。
- ・本器をすべての間接的損害について、いっさいの責任を負いかねます。

△ 安全上のご注意ご使用前に必ずお読みください。)

- 安全上のご注意では、安全注意事項のランクを「警告、注意」として区分しています。
△ 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、記載している事柄は必ず守ってください。

△ 警告

- 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、人命や重い損傷の発生が想定される場合。

△ 注意

- 取扱いを誤った場合、傷害や障害を受ける可能性が想定される場合。

△ 警告

- 感電および火災防止の為、販売店のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。

△ 注意

- 感電および火災防止の為、販売店のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。

△ 安全に関するご注意

- ・正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前には必ず本書をよくお読みください。
- ・本器は、産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。かかるる医療機器等には、ご使用にならないでください。(人命に重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。)
- ・本器の設置や異常でシステムを販売店に依頼有償して下さい。
- ・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
- ・本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、その責任を負いかねますのでご了承ください。

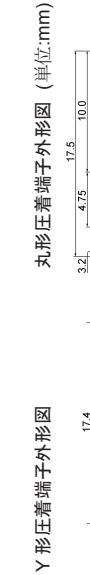
△ 輸出貿易管理令に関するご注意

- 大量破壊兵器(軍事用途等)で使用される事がないよう、最終用途や最終輸先を調査してください。
- ・本器のケーブル端子は、難燃性樹脂を使用していますが、燃えやすいものの中には設置しないでください。
- ※参考: 本器の電子部品特に電解コンデンサーの寿命を縮める恐れがあります。
- また、燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

3. 配線

2. 取り付け

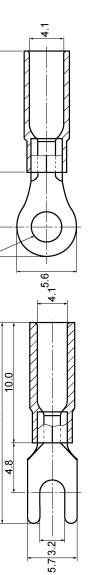
リード線圧着端子について	
下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。	
圧着端子	トルクは0.63Nmを指定してください。
Y形	二チフ端子 TMEV1.25Y-3
丸形	日本圧着端子 VD1-25-B3A
丸形	日本圧着端子 V1.25-3



(図 3-1)



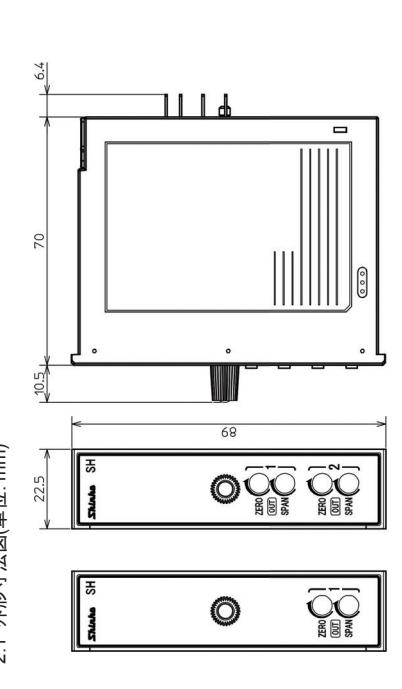
Y形圧着端子外形図



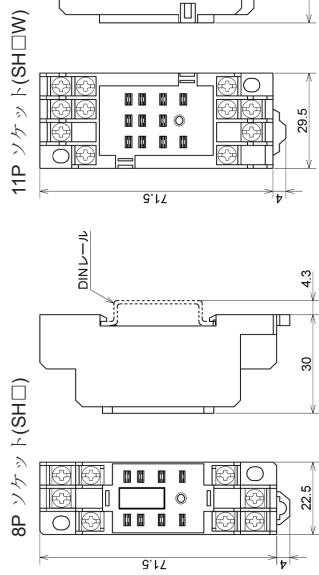
三角形圧着端子外形図

丸形圧着端子外形図 (単位:mm)	
3.2	4.75 17.5 10.0
4.8	17.4 10.0
5.73	4.1
4.3	3.0

(図 3-2)

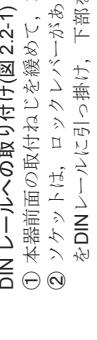


(図 2-1-1)

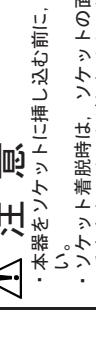


(図 2-1-2)

2.2 DIN レールへの取り付け、取り外し



(図 2-2-1)



(図 2-2-2)

△ 注意

- ・本器は、工場出荷時出力調整済みです。
- ・ご注文いたしました入力仕様にご使用になる場合、調整の必要はありません。
- ・入力端子に接続される場合や校正時、以下の手順で調整してください。
- ・本器の入力端子にmV発生器またはダイヤルマルチメータを接続してください。
- ・出力端子にデジタルマルチメータを接続してください。
- ・出力1の調整手順を、以下に示します。

出力2を調整する

出力1の調整手順と同様です。

出力2ゼロ調整用ボリュームを回して調整してください。

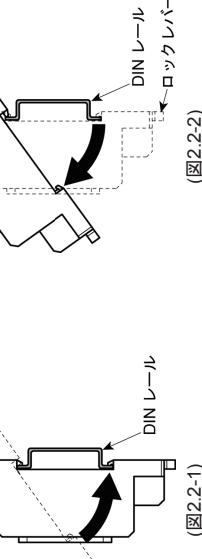
① 出力0%値を入力し、出力値デジタルマルチメータの指示を見ながら出力

② 出力100%値を入力し、出力値デジタルマルチメータの指示を見ながら出力

1スパン調整用ボリュームを回して調整してください。

③ 再度、出力0%値を入力し、出力値デジタルマルチメータの指示を見ながら出力

④ 出力0%値が必ず0%値がずれている場合、①～③を繰り返して行ってください。



(図 4-1)

△ 注意

- ・本器の前面に必ずお読みください。
- ・本器前面の取付けねじを緩めて、本器をソケットから外してください。
- ・ソケットは、柔らかい布類で拭きしてください。
- ・表示部は傷つきやすいので、硬い物で擦ったり、叩いたりなどはしないでください。

△ 注意

- ・本器をソケットに挿し込むまでください。

- ・ソケット着脱時は、ソケットの面に対して垂直に抜き差ししてください。

- ・取付けねじは強く締め付け過ぎると、故障の原因となる場合があります。

- ③ 本器をソケットに挿し込んでください。

- ④ 取付けねじを時計方向に回して、ソケットから本器が抜けない程度に締めしてください。

- ① 本器の供給電源を切つてください。

- ② 本器前面の取付けねじを緩めて、本器をソケットから外してください。

- ③ ソケット下部のロックレバーを差込み、ロックレバーを下しながらDINレールからDINレールから外してください。

- DINレールからの取り外し(図 2-2-2)

- ① 本器のソケットから本器が抜けない程度に締めしてください。

- ② 取付けねじを緩め付け過ぎると、故障の原因となります。

- ③ 本器をソケットから外してください。

- ④ 取付けねじを時計方向に回して、ソケットから本器が抜けない程度に締めしてください。

- ① 本器のゼロ側の出力調整1

- ② 出力スパン調整1

- ③ 出力ゼロ調整2¹

- ④ 出力スパン調整2¹

- *1 : SH□W(2 出力仕様)のみ。

△ 取り付け上の注意

- ・① 出力ゼロ調整1
- ・② 出力スパン調整1
- ・③ 出力ゼロ調整2¹
- ・④ 出力スパン調整2¹

△ 輸出貿易管理令に関するご注意

- ・① 出力1のゼロ側の出力調整します。

- ・② 出力1のスパン側の出力調整します。

- ・③ 出力2のゼロ側の出力調整します。

- ・④ 出力2のスパン側の出力調整します。

△ 注意

- ・本器は、次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]
- ・過電圧カテゴリII、汚染度2
- ・本器は、下記のような場所でご使用ください。
- ・大容量の電磁開閉器や、大電流の流れている電線から離れているところ。
- ・水、油および薬品またはそれらの蒸氣が直射するところ。
- ・可燃性、爆発性ガスのないところ。
- ・機械的振動や衝撃のないところ。
- ・直射日光があたらないところ。
- ・湿度が35～85%RHで、結露の可能性がないところ。

△ 注意

- ・本器のケーブル端子は、難燃性樹脂を使用していますが、燃えやすいものの中には設置しないでください。
- ・また、燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

神港テクノ株式会社

本社
〒562-0035 大阪府岸和田市船場東2丁目5番1号
TEL: (072) 727-4571 FAX: (072) 727-2993
URL: http://www.shinko-tecnos.co.jp
東京営業所
〒104-0033 東京都千代田区麹町2-1
TEL: (03) 5517-2022 FAX: (03) 5517-2022
名古屋営業所
〒461-0017 愛知県名古屋市東区東郷3-1
TEL: (052) 361-8270 北陸 TEL: (06) 479-2410
神奈川営業所
〒221-0002 神奈川県横浜市西区北幸2-1
TEL: (045) 361-8270 神奈川 TEL: (042) 77-0403