

**Wiring Precautions**

**Caution**

- Do not leave wire remnants in the instrument, because 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 power switch, circuit breaker and fuse externally near the instrument. Therefore, it is necessary to install a power switch, circuit breaker and fuse (Recommended fuse: Time-lag fuse, rated voltage 250 VAC, rated current 2 A)
- Connect the AC power to the designated terminal as is written in this instruction manual. Otherwise, it may burn and damage the instrument.
- 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 instrument.
- When using direct current or DC voltage input, ensure polarity is correct.
- When wiring, keep Input/Output wires away from AC power sources.

**Operation and Maintenance Precautions****Caution****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 may cause superficial to medium injury or physical damage or may degrade or damage the product, if not carried out properly.

**Warning**

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.

**Safety Precautions**

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.)

External protection devices must be installed, as a 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**

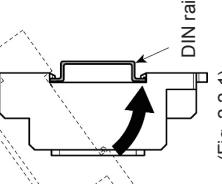
This instrument is intended to be used under the following environmental conditions (IEC61010-1): Overvoltage category II, Pollution degree 2. Ensure the mounting location corresponds to the following conditions:

- A minimum of dust, and an absence of corrosive gases
- No flammable, explosive gases
- No mechanical vibration or shocks
- No exposure to direct sunlight, otherwise the life of electronic components (especially electrolytic capacitors) may be shortened.

Please note that the ambient temperature of the control panel – must not exceed 55°C (131°F) if mounted through the face of a control panel, 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.

## 1.2 Display Section



(Fig. 2-2-1)

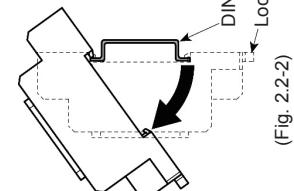
## 2.2 Mounting to, and Removal from the DIN Rail

**Mounting to the DIN Rail (Fig. 2-2-1)**

- Separate the instrument from the socket by loosening the mounting screw on the front panel.
- Make sure the lock lever of the socket is located in the lower part of the socket. Hook the upper side of the socket on the DIN rail, and fit the lower part of the socket to the DIN rail. (A clicking sound should be heard when done properly.)

**Caution**

- Before inserting the instrument into the socket, wire the cable. (Refer to "Wiring".)
- When inserting or removing the socket, make sure the socket is oriented vertically. If force is applied in any other direction than vertically, a malfunction may occur.
- If the mounting screw is fastened too tightly, a malfunction may occur.



(Fig. 2-2-2)

**Removal from the DIN Rail (Fig. 2-2-2)**

- Turn the power to the instrument OFF.
- Separate the instrument from the socket by loosening the mounting screw on the front panel.
- Insert a flat blade screwdriver into the lock lever (lower part of the socket) and remove the socket from the DIN rail while pulling the lever down.

## 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**.

Model	Manufacturer
TMEV1.75Y-3	Nichifu Terminal Industries Co., Ltd.
VD1-25-B3A	Japan Solderless Terminal MFG Co., Ltd.
TMEV1.25-3	Nichifu Terminal Industries Co., Ltd.

Ring-type (Scale: mm)	Model
3.2	Y-type
4.8	Ring-type

- For the terminal arrangement, refer to the Instruction Manual (Detailed version) or Specification Sheet for each unit.

## 4. Adjustment

The output of this unit has been already adjusted before shipping. Therefore, it is not required to adjust the unit in the case users use it with the ordered Input/Output specification. However, in the case of fine adjustment or calibration between connected units, adjust the value following the procedure described below. Connect an mV generator or Dial resistor to the input terminals of this unit. Connect a digital multimeter to the output terminals.

**Adjust Output**

- Enter the value corresponding to 0% output, then adjust the value with the Output trimmer while viewing the output value (on the digital multimeter).
- Enter the value corresponding to 100% output, then adjust the value with the Output 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.

**Inquiries**

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

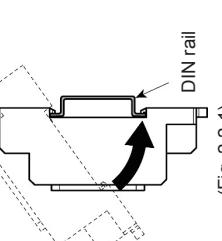
(e.g.)

- Model: \_\_\_\_\_ SGQ-K01-0-0
- Serial number: \_\_\_\_\_ 154F0500

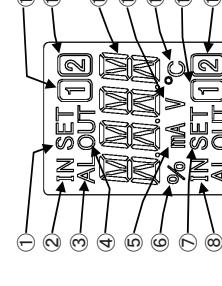
In addition to the above, please let us know the details of the malfunction, or discrepancy, and the operating conditions.

**Shinko SHINKO TECHNOS CO., LTD.**

URL: <http://www.shinko-technos.co.jp/e/>  
2-5-1, Sanbashi, Minoh, Osaka 562-0035, Japan  
TEL: +81-72-727-6100 FAX: +81-72-727-7006



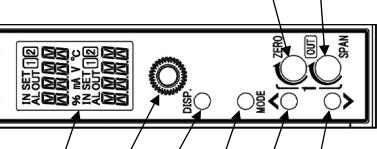
(Fig. 1-2-1)



(Fig. 1-1-1)

## 1.1 Front Panel

## 2.1 Dimensions (Scale: mm)



(Fig. 2-1-1)

**Mounting**

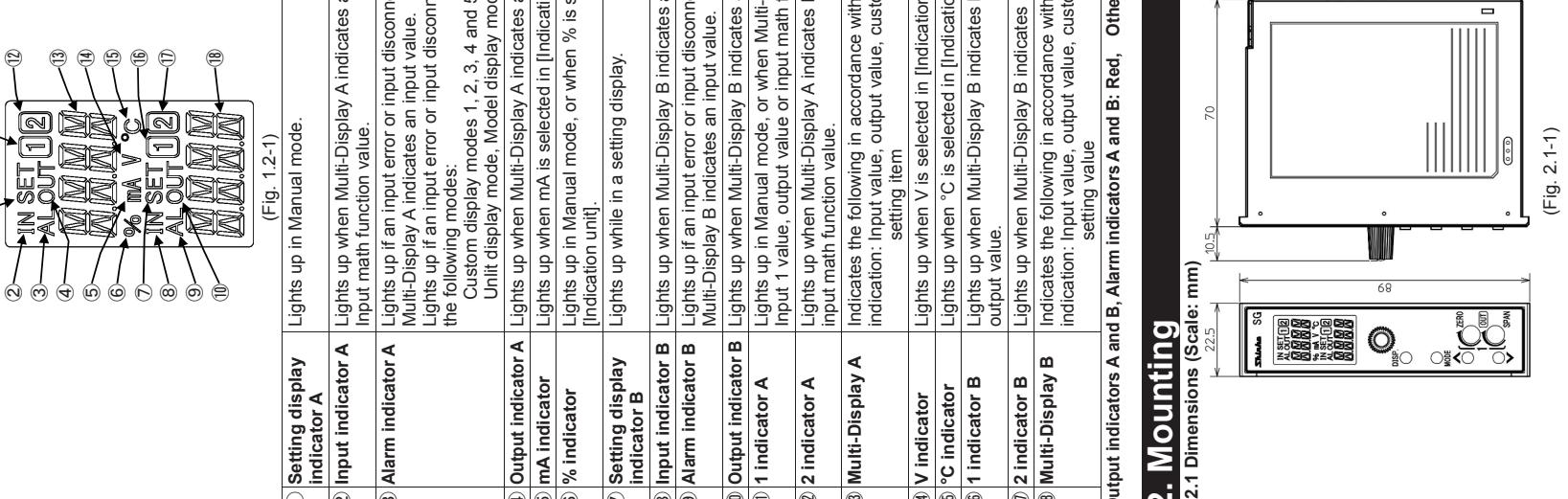
## 2.2 Dimensions (Scale: mm)



(Fig. 2-1-2)

**SGQ**

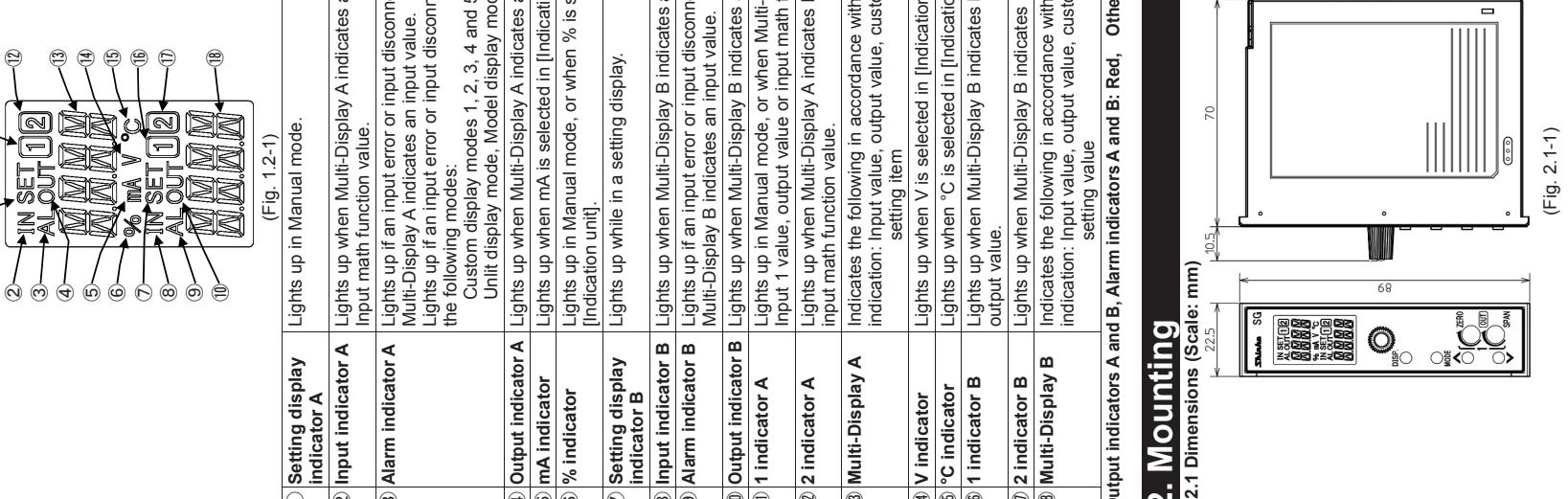
## 2.1 Dimensions (Scale: mm)



(Fig. 2-1-1)

**SGZ**

## 2.2 Dimensions (Scale: mm)



(Fig. 2-1-2)

**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 whole, is prohibited. Shinko Technos Co., Ltd. is not liable for any damage or secondary damage(s) 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 may cause superficial to medium injury or physical damage or may degrade or damage the product, if not carried out properly.

**Warning**

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.

**Safety Precautions**

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.)

External protection devices must be installed, as a 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 vibration or shocks
- No exposure to direct sunlight, otherwise the life of electronic components (especially electrolytic capacitors) may be shortened.

Please note that the ambient temperature of the control panel – must not exceed 55°C (131°F) if mounted through the face of a control panel, 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.

# 取扱説明書

For the English manual, see the reverse.

## 変換器 SGQ, SGZ

No. SGQZ21JE1 2018.11

### はじめに

このたびは、変換器 SGQ または SGZ(以下、本器)をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。本器の電子部品は、難燃性樹脂を使用していますが、燃えやすい火灾、故障の原因となります。本器のケーブル等は、下記のとおりです。

詳細な使用方法については各機種の取扱説明書(詳細版)を参照してください。

各機種の取扱説明書(詳細版)は、下記弊社 Web サイトよりダウンロードしてください。

<http://www.shinko-tecnos.co.jp> → 取り扱い製品 → 変換器

### ご注意

・本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。仕様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。万一ご不審な点や誤り等お気づきの場合は、お手数ですが買い戻し頂きました販売店までご連絡ください。

・本器は制御盤内 DIN レールに設置して使用することをご選択いただけます。本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。

・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等は、その責を負いませんのでご了承ください。

### 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、人命や重大的な傷害にかかる可能性があります。

### △ 注意

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合。

損傷の発生が想定される場合。

### △ 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。

・感電、火災事故および機器故障防止の為、部品の交換は販売店のサービスマン以外は行わないでください。

### △ 安全に関するご注意

・正しく安全にお使いいただきため、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。

・販売店に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)

・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、定期的な保護装置を設置して下さい。

・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・軍事機器等で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

・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。

・過電圧カテゴリ II、汚染度 2

・塵埃が少なく、腐食性ガスのないところ。

・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。

・直射日光があたらず、周囲温度が-10~55 °Cで急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。

・湿度が35~85 %RH、結露の可能性がないところ。

・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気が直接あたる恐れのないところ。

### △ 取り付け上の注意

【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。】

・本器は、下記のような場所でご使用ください。】

・塵埃が少なく、腐食性ガスのないところ。

・機械的振動や衝撃のないところ。

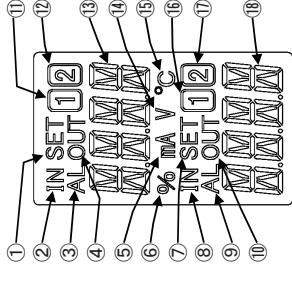
・直射日光があたらず、周囲温度が-10~55 °Cで急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。

・湿度が35~85 %RH、結露の可能性がないところ。

・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気が直接あたる恐れのないところ。

### 1.2 表示部



(図 1.2-1)

### 2.2 DIN レールへの取り付け、取り外し

- ① 本器前面の取付ねじを緩めて、本器をソケットから外してください。
- ② ソケットは、ロックレバーがある方を下にして垂直にしてください。
- ③ 本器の端子に電線を接続する場合、ソケットの面に対して垂直にしてください。
- ④ ソケット着脱時は、ソケットの面に対する力が加わると、故障の原因となる場合があります。
- ⑤ 取付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。
- ⑥ フルネジをソケットに挿し込んでください。
- ⑦ フルネジを回して締めてください。
- ⑧ フルネジを強く締めてください。
- ⑨ 取付ねじを軽く締めてください。
- ⑩ 取付ねじを軽く締め付けてトルク以内で締め付けてください。
- ⑪ 本器の近くに電源やヒューズを内蔵していないません。
- ⑫ 本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを別途設けてください。
- ⑬ 必ず本器の近くに電源スイッチ、遮断器およびヒューズを別途設けてください。
- ⑭ AC電源の記録は、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。
- ⑮ AC電源に対するセンサに、商用電源が接続または印加されないよう
- ⑯ 入力端子に接続されたセンサに、商用電源が接続すると、本器を焼損します。
- ⑰ 熱温湯瓶体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。
- ⑱ 湿度センサは3連線式のもので、本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- ⑲ 直流電圧、電流、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。
- ⑳ 入出力線と電源線は離して配線してください。

(図 2.2-1)

### ● 配線の注意

- ・配線作業を行う場合、電線肩を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
- ・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着端子ねじを締め付けて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。
- ・本器の端子に電線を接続する場合、マニュアルモード時点灯または入力断線時点灯します。
- ・マルチ表示器Aが入力値表示モード1、カスタム画面表示モード2、カスタム画面表示モード3、カスタム画面表示モード4、カスタム画面表示モード5、消音表示モードまたは形名表示モードで入力異常時は点灯します。
- ・マルチ表示器Aが入力量表示時点灯します。
- ・mA単位表示灯 単位表示選択でmAを選択した場合は点灯します。
- ・%単位表示灯 単位表示選択で%を選択した場合は点灯します。
- ・設定画面表示灯B 単位表示選択時点灯します。
- ・入力表示灯B マルチ表示器Bが入力値表示時点灯します。
- ・アラーム表示灯B マルチ表示器Bが入力値表示で入力異常または入力断線時点灯します。
- ・出力表示灯B マルチ表示器Aが入力1表示時、出力量表示時、マニュアルモード時または入力断線時点灯します。
- ・2表示灯A マルチ表示器Aが入力2表示時または入力断線時点灯します。
- ・マルチ表示器A 画面表示に応じた内容(入力値、出力量、カスタム表示、設定項目表示)を表示します。
- ・V単位表示灯 単位表示選択でVを選択した場合は点灯します。
- ・°C単位表示灯 単位表示選択で°Cを選択した場合は点灯します。
- ・1表示灯B マルチ表示器Bが入力1表示時または出力量表示時点灯します。
- ・2表示灯B マルチ表示器Bが入力2表示時点灯します。
- ・マルチ表示器B 画面表示に応じた内容(入力値、出力量、カスタム表示、設定項目表示)を表示します。

(図 2.2-2)

### 3. 配線

リード線端子にについて  
下記のようなM3ねじに適合する絶縁スリーブ付着端子を使用してください。

締付トルクは 0.63 N·m を指定してください。

DIN レールからの取り外し

- ① 本器の供給電源を切ってください。
- ② 本器前面の取付ねじを緩めて、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にマイナスドライバーを差込み、ロックレバーを下げながら DIN レールから外してください。(図 2.2-2)

(図 2.2-2)

### 4. 調整

本器は、工場出荷時に調整済みです。  
ご注文いたいた入出力仕様によりにご使用になる場合、調整の必要はありません。

ただし、接続機器との微調整をする場合や校正時、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抵抗器を接続してください。

出力を調整する

- 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)を見ながら出力ゼロ調整用ボリュームを回して調整してください。
- 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)を見ながら出力値を確認してください。
- ④ 出力0%値がずれている場合、①~③を繰り返してください。

### お問い合わせ

本器について不明な点がございましたら、大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上、お問い合わせください。

(例) SGO-K01-0-0

・形名

・計器番号

・名古屋営業所

TEL: 052-271-2991 FAX: 052-271-2993

東京営業所

TEL: 03-5117-2021 FAX: 03-5117-2022

神奈川営業所

TEL: 046-0017-3991 FAX: 046-0017-3992

大阪営業所

TEL: 072-271-2993 FAX: 072-271-2994

神港テクノス株式会社

本社 TEL: 052-0035 大阪府箕面市船場東1丁目5番1号 URL: http://www.shinko-tecnos.co.jp E-mail: k-tai@shinko-tecnos.co.jp

名古屋営業所 TEL: 052-361-8270 北陸 営業所 TEL: 076-479-2410 福島 営業所 TEL: 0942-77-0403

・制御盤内に設置する場合、制御盤の周囲温度ではなく、本器の周囲温度が55 °Cを超えないようにしてください。  
※参考: 本器の電子部品は難燃性樹脂であります。

・本器は手元に、確実に届けるよう計算してください。

・本器の端子には、M3ねじには設置しないでください。

・また、誤った接続などによる事故防止の為、本書をよくお読み頂いてください。

・また、