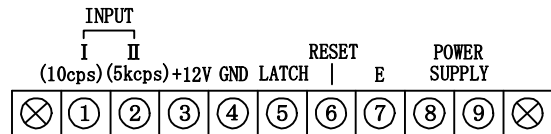


2) Removal of internal printed circuit-board

Insert a screwdriver into two holes in the bottom of the meter, then twist it to remove the front bezel. Next, pull the printed board out from the rear while expanding the front case.

3-3 Terminal Connection

The terminal connections are shown in Fig. 3.

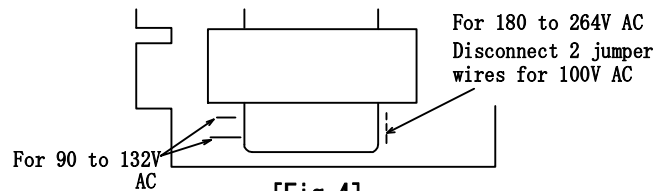


[Fig. 3]

1) Power connection

Connect the power to power terminals. Use a supply voltage of 90 to 132V, although 180V to 264V can be used by selecting the appropriate internal jumper wire. (See Fig. 4)

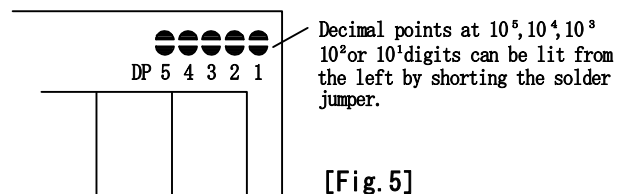
(Since the meter is not provided with a power switch, it is ready to use as soon as power is connected.)



[Fig. 4]

2) Decimal point setting

A decimal point can be lit at any location in which case, the acrylic plate on the front must first be removed in accordance with 3-2.2), removal of internal printed board. The decimal point can also be lit at any location by shorting the soldered jumper with solder at the least significant digit.



[Fig. 5]

3) Input connection

Connect the input to input terminals I when the counter is used at low speed, and to input terminals II when the counter is used at high speed.

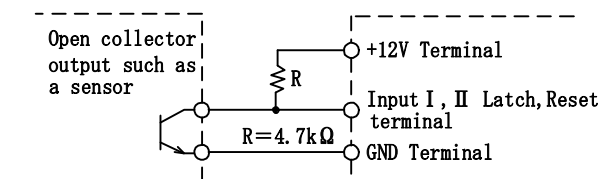
Because it is of the voltage input type, when using a wet contact input, connect the contact between external output power and input terminals.

For dry contact input (open-collector input), connect the load resistor as shown in Fig. 6, using a 2-core shielded cable as a connection cable. Keep the cable as short as possible and do not bundle it with power cables.

4) Latching input and reset input

The value counted during latching input rise can be displayed by applying the input during measurement. Counting continues internally so that releasing the latching input displays the current counted value. Because the application of reset input during latching input clears the internal counted value to zero, be careful when using the counter.

For latching input, connect the contact between the external output power and latching (reset) input terminals. Control by contact input is available only for low-speed counting input; for high-speed counting input, use a dry contact input for which counting input is also available for low-speed input (See Fig. 6.)



However, when the transistor changes from ON to OFF counted (latching, resetting).

[Fig. 6]

5) External output power

If each input signal is fed from a sensor, +12V power (50mA max.) can be supplied to the sensor from these terminals. (When using two or more sensors, make sure that the total consuming current does not exceed 50mA).

6) E-terminal

The E terminal is connected to the GND terminal via a 2200pF capacitor (withstanding voltage, 500V).

When noise causes a problem, connect the E terminal to the earth or case, bearing in mind that large grounding resistance may induce noise.

Precautions

1) Select the input terminals in accordance with the input signal source. If input is applied by contact at input terminal II (5Kcps), counting errors may be caused by contact chattering, and there is no counting even when high-speed counting input is applied to input terminals I.

2) Gradual application of power supply via voltage regulator (Slidac), etc. may not actuate the power resetting or change the contents held for a counter with memory hold.

3) When using a counter with memory hold for the first time, counting errors may occur due to an unstable logic circuit. Therefore, always reset the counter once after power-ON.

4) For contact input, the current flowing through the contact is about 2mA, so use a small current gold plated contact.

5) Do not apply external voltage to the external output power as it may damage the internal circuit.

4. MAINTENANCE AND INSPECTION

1) Store the counter where ambient temperature is between -10°C and +70°C, and humidity is less than 60%.

2) When using this meter at a location with dust. Occasionally remove the counter mainframe from the case to remove dust. (Temperature increase in the internal parts may shorten meter life.)

Since the bezel is made of plastic, do not wipe stains off with volatile liquids such as thinners.

5. WARRANTY

This meter is warranted for a period of one year from date of delivery. Any defect which occurs in this period and is undoubtedly caused by Asahi's faults will be remedied free of charge.

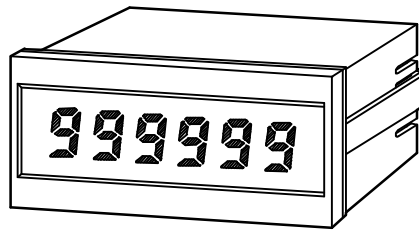
This warranty does not apply to the meter showing abuse or damage which has been altered or repaired by others except as authorized by Asahi Keiki Co., Ltd.

6. AFTER-SALE SERVICE

This meter is delivered after being manufactured, tested and inspected under strict quality control.

However, if any problem does occur, contact your nearest Asahi sales agent or Asahi directly giving as much information on problem as possible.

パネル カウンタ MODEL AC-116Aシリーズ 取扱説明書



△ 注意

- 1) 入力に最大許容値を超える電圧や電流を加えると、機器の破損につながります。
- 2) 電源電圧は使用可能範囲内で使用してください。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。
- 3) 本書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 4) 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気付きのことがありました場合は、取扱店または直接弊社へご連絡ください。
- 5) 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に必ず保存してください。

1. 概要

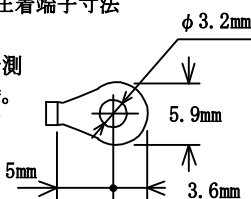
パネルカウンタAC-116AシリーズはDIN規格の外形寸法を満足し、見やすい大型LED(文字高さ14.2mm)を使用した7桁6桁トータルカウンタです。

電源はAC90V～132V、AC180～264V(ジャンパ線切換)と広範囲で使用でき、万一停電で電源がストップしてもそれまでのカウントを保持します。また、ラッチ機能を有しラッチ入力端子に入力を加えることにより、そのときの計数値を表示することができます。

本器には、セプ用電源を内蔵しており近接スイッチ、光電スイッチ等のセプが直結できます。計数速度は10cpsと5kcpsの2通りが選択できチャタリングのおそれがあるリレー、スイッチ等の入力にも対応しており入力電圧範囲はDC4.5V～30Vと広くTTLレベル系から24V系まで対応できます。入出力部には、本体から着脱可能なねじ端子を採用し、確実な配線が行えます。

2. 仕様

1. 計数入力: 接点: ON時カウント(内蔵外部電源使用)
電圧: “L” → “H” の立ち上がりでカウント
“L” = 0～2V DC
“H” = 4.5V～30V DC
2. 最高計数速度: 10cps/5kcps(入力端子選択による)
3. 最小パルス幅: 10cps: 50ms 5kcps: 0.1ms
4. 入力抵抗: 10cps: 6kΩ 5kcps: 12kΩ
5. 最大計数値: 999999
6. 表示素子: LED(発光ダイオード)数字素子 文字高さ14.2mm
7. 零表示: セプパルス(最下桁のみ 0(ゼロ)表示)
小数点には連動しません
8. 入出力コネクタ: セプ端子台 適合圧着端子寸法
9. 記憶保持: 型式により選択
EEPROMにより、計測データを10年間保持。
(書込回数10万回保証)
10. 小数点: 任意に設定可能



11. 外部制御:

●リセット リセット端子に電圧印加することにより行う。

接点: ON時リセット(内蔵外部電源使用)

電圧: “L” → “H” の立ち上がりでセット

“L” = 0～2V DC

“H” = 4.5V～30V DC

最小パルス幅 0.1ms以上, 入力抵抗6kΩ

応答時間 ON/OFF: 0.1ms以下

尚、電源投入時自動リセットする。

(記憶保持タイプはリセットしない)

●ラッチ機能 ラッチ端子に電圧を印加することにより行う。

(計数中にラッチ入力を加えるとラッチ入力の立ち上がり時の計数値をそのまま表示する。但し、計数は続けているので、ラッチ入力解除により現在の計数値を表示する。)

接点: ON時ラッチ(内蔵外部電源使用)

電圧: “L” → “H” の立ち上がりでラッチ

“L” = 0～2V DC

“H” = 4.5V～30V DC

最小パルス幅 20ms以上

12. 外部出力電源内蔵: セプ用外部供給電源

DC+12V 50mA(100V/200V時)リップ率5%以下

13. 使用温湿度範囲: 0°C～+50°C, 35～85%RH(非結露)

14. 電源: AC90～132V/AC180～264V

(内部ジャンパ線切換) 50/60Hz

約3.5VA(TYP)(100V/200V, 外部電源50mA供給時)

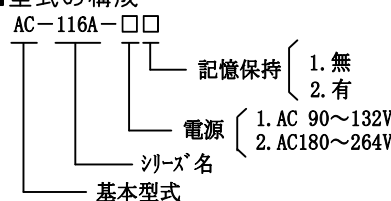
15. 外形寸法: 96mm(W)×48mm(H)×95mm(D) DINサイズ

16. 質量: 約350g

17. 耐電圧: 電源端子/アース(E) GND間各AC1500V 1分間

18. 絶縁抵抗: 電源端子/アース(E) GND間各DC500V 100MΩ以上

■型式の構成



3. 取扱方法

3-1 使用前の準備および一般的注意

- 1) 本器は周囲温度0～50°C, 湿度85%までの環境で使用し、特殊条件として結露の状態には注意してください。
- 2) ちり、ごみ、電気部品に有害な化学薬品、ガス類の無い場所で使用してください。
- 3) 振動、衝撃がかからないようにしてください。
- 4) ノイズ
 - a) 電源回路
本器の様な小型機器では完全な防止回路を組み込む事は事実上困難ですので、マグネットスイッチが同一ラインで動作したり、雷の多い場所などでは過大サージの防御用に外部でラインフィルタやバリスタなどサージ吸収回路を使用してください。
 - b) シールド
ノイズが問題になる場合には、E端子を大地アースか機器のアース端子に接続してください。空間誘導等が問題になる時には本体のモールドケースを金属で覆うことが有効です。

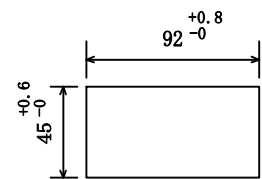
本器の様な小型機器では完全な防止回路を組み込む事は事実上困難ですので、マグネットスイッチが同一ラインで動作したり、雷の多い場所などでは過大サージの防御用に外部でラインフィルタやバリスタなどサージ吸収回路を使用してください。

ノイズが問題になる場合には、E端子を大地アースか機器のアース端子に接続してください。空間誘導等が問題になる時には本体のモールドケースを金属で覆うことが有効です。

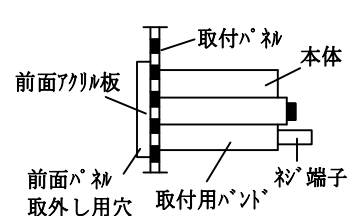
3-2 取付方法

1) パネル面への本体取付

第1図の大きさの取付穴をあけ、第2図のように本体をパネル前面よりはめ込み、後面よりパントで締め付けます。



[第1図]



[第2図] 側面図



ASAHI KEIKI CO., LTD.
SALES DIVISION

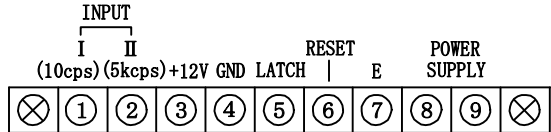
3rd Floor, Ehara Bldg., 5-7, Kall-cho 1-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0044, Japan
PHONE: 81-3-3251-5576 FAX: 81-3-3251-5567
Homepage URL http://www.asahi-keiki.co.jp/index_e.html

旭計器株式会社

- 2) 本体内部基板の取出し
本体下面の2ヶ所の穴にドライバを入れ回転させるようにこじってケース前面パネルをはずします。次にケース前面を広げるようにして後からプリント板を押し出します。

3-3 端子の接続方法

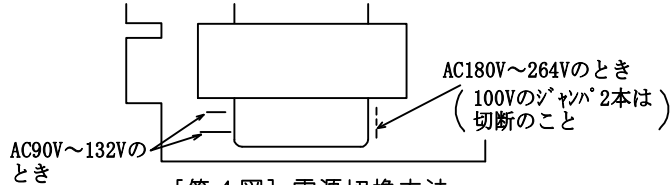
端子の接続は第3図を参照してください。



〔第3図〕ネジ端子図

1) 電源の接続

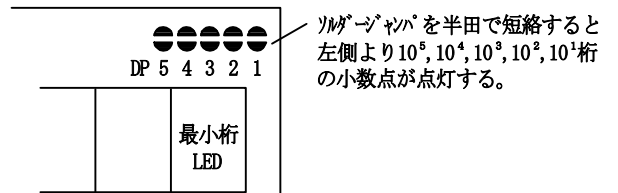
端子のPOWERのところへ電源を接続します。電源はAC90V～132Vで使用してください。また内部ジャンパ線切換にて(第4図参照) AC180V～264Vでも使用できます。(本器には電源スイッチがついていませんので電源を接続しますと、ただちに動作状態になります。)



〔第4図〕電源切換方法

2) 小数点の設定

小数点は任意に点灯できます。小数点の点灯が必要な場合まず3-2-2) 本体内部基板の取り出し方法により、前面のアルミ板を外してください。最小桁上部にある、ジャンパを半田にて短絡することにより任意に小数点を点灯させることができます。



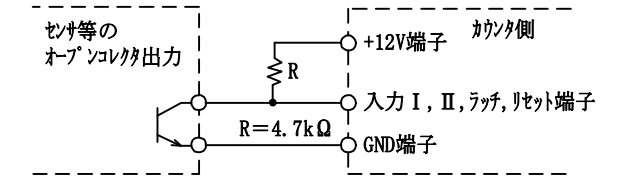
〔第5図〕小数点の設定

3) 入力接続

入力は低速計数で使用する場合は入力端子I、高速計数で使用する場合は入力端子IIに接続します。本器は電圧入力タイプですので有接点入力の場合、外部出力電源端子と入力間に接点を接続します。また、無接点入力(オープンコレクタによる入力)の場合は第6図の様に負荷抵抗を接続してください。接続ケーブルは2芯シールドケーブルを使用し、できるだけ短くまた動力線と同一結束しないで別配線としてください。

4) ラッチ入力およびリセット入力

計測中にラッチ入力を加えることによりラッチ入力の立ち上がり時の計数値をそのまま表示させることができます。内部では計数を続けていますので、ラッチ入力を解除することにより現在の計数値を表示します。ラッチ入力中にリセット入力を加えますと内部の計数値はリセットされますので、使用の際は注意してください。入力方法は計数入力と同様に本器の外部出力電源端子とラッチ(リセット)入力端子間に接点を接続します。尚接点入力による制御は計数入力が低速入力のみで使用とし、計数入力を高速で使用される場合は、無接点入力で使用してください。無接点入力の場合、計数入力は低速入力でも可能です。(第6図参照)



但し、トランジスタがON-OFFに変化した時に1カウント(ラッチ、リセット)する。

〔第6図〕無接点入力接続図

5) 外部出力電源

各入力信号をセンサ等で入力される場合、本端子よりセンサに+12V, MAX50mAまで電源を供給できます。

(数個のセンサを使用される場合、合計の消費電流が50mAを超えない事を確認してご使用ください。)

6) E端子

E端子はGND端子間と2200pF耐圧500Vのコンデンサで接続されています。ノイズが問題になる時はE端子を大地またはきょう体に接続してください。但し大地接地のときアース抵抗が大きいと逆にノイズを拾う恐れがありますので注意してください。

使用上の注意事項

- 1) 入力信号源に合わせて入力端子の選択を正しく行ってください。入力端子II (5kcps) で接点により入力を与えると、接点のチャタリングにより誤計数します。また、入力端子I で高速の計数入力を与えてもカウントしません。
- 2) 電源はスイッチ等で徐々に印加されますと電源リセットされなかったり記憶保持付の場合は保持している内容が変化することがあります。
- 3) 記憶保持付の機種を初めてご使用になる場合は、論理回路が不定状態の為、誤表示する場合がありますので、電源投入後に必ず1度カウントをリセットしてください。
- 4) 接点入力の場合接点に流れる電流は2mA程度ですので、ご使用される接点は、金メッキ等を施した微小電流用をご使用ください。
- 5) 外部出力電源には外部から電圧を加えないでください。内部回路を破損することがあります。

4. 保守および点検

- 1) 長い間使用しない為、カウントを保存される場合は-10℃～+70℃以内湿度60%以下の範囲で保存してください。
- 2) ほこりの多い場所で使用の場合は、時々ケースより本体を抜き出しほこりを除いてください。(内部部品の温度上昇の原因により寿命を短くします。) 本体ケース、パネルはプラスチック成形品ですので、シンナー等の揮発性の油で汚れを拭かないでください。

5. 保証

保証期間は納入日より1ヶ年です。この間に発生した故障で明らかに弊社が原因と判断される場合は無償で修理致します。

6. アフターサービス

本製品は厳重な品質管理のもとで製造、試験、検査をして出荷していますが、万一故障した場合は取扱店、または直接弊社へ御連絡(送付)ください。(故障内容はできるだけ詳しくお送りされ現品と同封していただけると幸いです。)

旭計器株式会社

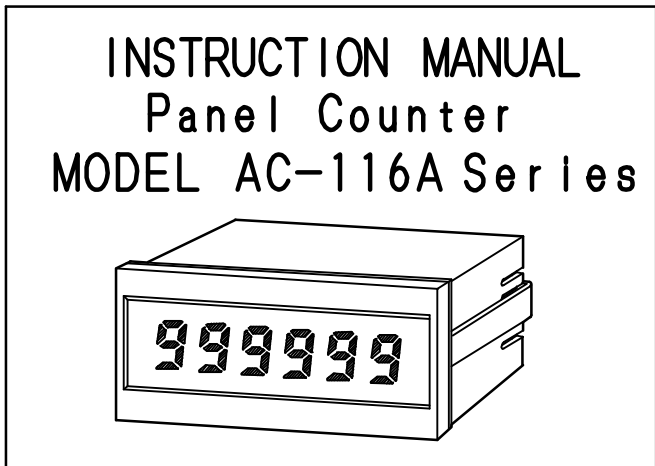
< 営業本部 >

本社 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-5-7
東京営業所 江原ビルディング3階
TEL 03(3251)5551 (営業ダイヤル)
FAX 03(3251)5566 (営業直通)

大阪営業所 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17-1
江坂全日空ビル4階
TEL 06(6310)8565 (営業直通)
FAX 06(6310)8500

名古屋営業所 〒461-0002 名古屋市中区代官町35番16号
第一富士ビル7階
TEL 052(932)0652 (営業直通)
FAX 052(932)0653

Homepage URL <http://www.asahiikeiki.co.jp>



Caution

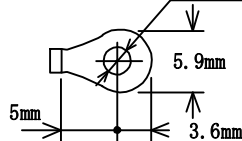
- (1) The application of voltage or current exceeding its maximum allowable value to the input terminals may result in instrument damage.
- (2) The supply of power out of its allowable range may cause fire, electric shock or instrument failure.
- (3) The content of this manual may subject to change without prior notice for product improvement.
- (4) This manual is carefully prepared. However, if any question arises, or any mistake, omission or suggestion is found in the content of this manual, contact your nearest sales agent.
- (5) Keep this manual available easily anytime.

1. OUTLINE

The AC-116A Series panel counter is a 6-digit total counter using large easy-to-read LEDs (14.2mm height) and whose dimensions conform to DIN Standard. Both 90 to 132V AC and 180V to 264V AC (jumper wire selection) can be used, and even if power failure occurs, the counted value can be held. It is also provided with a latch function so that the current value can be displayed by applying an input to the latch input terminals. This counter has built-in sensor power so that it can connect to a proximity switch or photo-electric switch. Counting speeds of 10cps and 5Kcps can be selected and it can also be connected to a relay or switch input, although this may cause chattering. The counter also has a wide input voltage range of 4.5 to 30V DC to cope with the TTL level to 24V system. The input block employs screw terminals with can be removed from the mainframe to facilitate firm wiring.

2. SPECIFICATIONS

1. Count Input : Contact ; Counted when contact is closed (Use built-in external power supply)
Voltage ; "L" Counted at the rise to "H"
"L" = 0 to 2V DC
"H" = 4.5 to 30V DC
2. Maximum Counting : 10cps/5Kcps (By input terminal selection)
Speed
3. Minimum Pulse Width : 10cps; 50ms, 5Kcps; 0.1ms
4. Input Resistance : 10cps; 6kΩ, 5Kcps; 12kΩ
5. Maximum Counting : 999999
Value
6. Display : LED (Light Emitting Diode) numeric element
Height : 14.2mm red
7. Zero display : Zero suppression
A decimal point is not operated with
8. Input/Output Connector : Screwed terminal board of TDT (Touch down terminal)
9. Stored Data Hold : Selected depending on types. Measure data is stored for 10 years by using EEPROM. (No. of write times: Assurance of 100,000 times)
10. Decimal Point : Can be set at desired position φ3.2mm



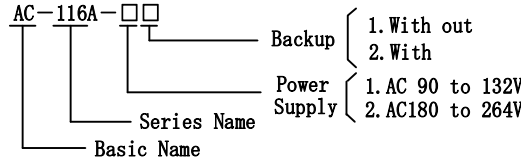
11. External Control

- Reset (When voltage is applied to reset terminals)
Contact; Reset when contact is closed (Use built-in external power supply)
Voltage; "L" Reset at rise to "H"
"L" = 0 to 2V DC
"H" = 4.5 to 30V DC
Minimum pulse width, more than 0.1ms
Input resistance 6kΩ
Response time ON/OFF; less than 0.1ms
Automatically reset when power is turned ON (Not reset for battery built-in type)
- Latch (Latched when voltage is applied to latch terminals)
If latch input is applied during counting, a counted value during input rise is displayed without any modifications.
However, since counting continues, the present counted value is displayed when latch input is released.
Contact; Latches when contact is closed (Use built-in external power supply)
Voltage; "L" Latched at the rise to "H"
"L" = 0 to 2V DC
"H" = 4.5V to 30V DC
Minimum pulse width, more than 20ms

12. Built-in External

- | | |
|---------------------------|--|
| Output Power | : External power supply for sensor DC +12V, 50mA (at 100/200V)
Ripple; less than 5% |
| 13. Operating Temperature | : 0 to 50℃, 35 to 85% RH |
| 14. Power Supply | : AC90 to 132V
AC180 to 264V
Approx. 3.5VA (100/200V, external power of 50mA) |
| 15. Dimensions | : 96mm (W) × 48mm (H) × 95mm (D) DIN size |
| 16. Weight | : Approx. 350g |
| 17. Dielectric Strength | : Between power supply terminal and earth (E) or Ground AC1500V/min. |
| 18. Insulated Resistance | : Between power supply terminal and earth (E) or Ground DC500V 100MΩ or more. |

Model No. configuration



3. HANDLING

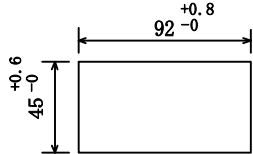
3-1 Preparation Prior to Operation and General Precautions

- 1) Use this meter only where ambient temperature is 0 to 50℃ and humidity is less than 85%, and pay special attention to dew condensation.
- 2) Use the meter only in the absence of dust, chemicals and gases harmful to electronic parts.
- 3) Do not subject the meter to shock or vibration.
- 4) Noise
 - a) Power circuit
It is actually impossible to assemble a perfect noise prevention circuit in such a small meter. Therefore, use a surge absorption circuit such as an external line filter or baristor to prevent excess surge when the meter is used when magnetic switch is actuated in same line or at locations where frequent lightning occurs.
 - b) Shielding
If noise becomes a problem, connect terminal E to the earth or the device grounding terminal. Also, if space indication causes a problem, cover the molded meter case with a metal plate.

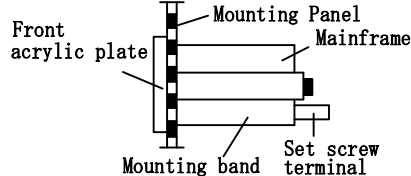
3-2 Mounting

1) Panel mounting

Make a panel cutout as shown in Fig. 1, then insert the meter into the panel from the front as shown in Fig. 2. Then, fasten the meter from rear side of the panel with an associated band.



〔Fig. 1〕



〔Fig. 2〕Side View



ASAHI KEIKI CO., LTD.