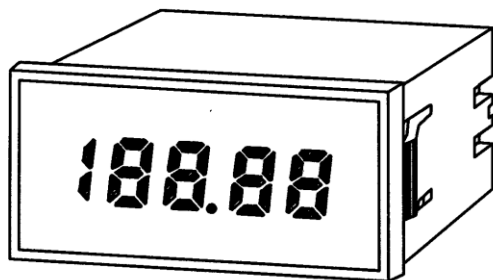


# デジタルパネルメータ MODEL AP-242A シリーズ 取扱説明書



## 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

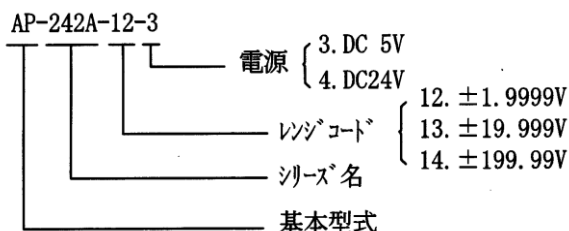
デジタルパネルメータ AP-242A シリーズは、DIN 規格の外形寸法を満足した超小型の 4 1/2 桁表示専用のメータです。  
電源は DC5V と DC24V を用意しており、いずれも入力端子と電源は絶縁されています。測定レンジに応じて電圧測定 3 レンジを選ぶ事が出来 A/D 変換には 2 重積分方式を使用し、差動入力(12 レンジ)ホールド等の機能を持っています。

### 2. 仕様

型式レンジコード	測定範囲	最高分解能	入力インピーダンス	最大許容入力電圧
AP-242A-12	±1.9999V	100 μV	100MΩ	±100V
AP-242A-13	±19.999V	1mV	1MΩ	±250V
AP-242A-14	±199.99V	10mV	1MΩ	±500V

精度 ±(0.03% of rdg + 1digit) (23°C ±5°C, 35~85%RH)

#### ■型式の構成



### 3. 共通仕様

測定機能	: 直流電圧測定 of 3 機種のうち、1 機種指定
動作方式	: 2 重積分方式
入力形式	: 差動入力(-12) シングルエンデット形(-13, -14)
同相電圧	: MAX ±1V (-12 に適用する)

入力バイアス電流	: 100pA(TYP)
サンプリング速度	: 2.5 回/秒
ノイズ除去比	: NMR50dB(TYP) (50Hz/60Hz)
最大表示	: 19999
オーバーレンジ警告	: 最大表示以上の入力信号に対して各桁とも 0000 を表示して点滅する。
表示	: 赤色 LED 数字素子、文字高さ 8mm
極性表示	: 自動極性切換
外部制御	: スタート/ホールド 0V 信号または接点信号 (短絡) 外部スタート 0V~1ms 以上の +5V の正パルスまたは接点信号 (開放)
小数点	: 任意に設定可能
使用温湿度範囲	: 0~50°C, 35~85%RH(非結露)
電源消費電流	: DC5V ±5% または DC24V ±20% DC 5V 時 110mA(TYP) DC24V 時 25mA(TYP)
外形寸法	: 48mm(W) × 24mm(H) × 73mm(D)
質量	: 約 55g
耐電圧	: 入力端子 (LO) / 取付パネル間 AC1500V 1 分間 入力端子 (LO) / 電源 (0V) 端子間 DC500V 1 分間
付属品	: コネクタ、取扱説明書

### 4. 取扱方法

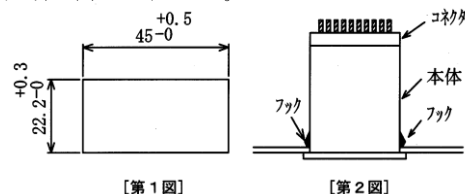
#### 4-1 取付方法

##### 1) パネル面への本体取付け

第 1 図の大きさの取付け穴をあけ、第 2 図のように本体をパネル面より押し込むだけで完了です。  
(パネル板厚は 0.8mm~3.5mm としてください。)

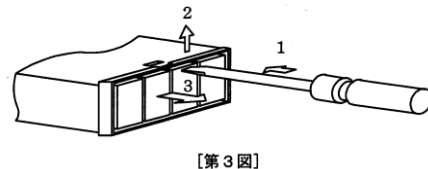
##### 2) パネル面からの取りはずし

第 2 図のフックを親指と中指で本体内部に押さえながらパネル前面へ押し出してください。



##### 3) 本体内部基板の取り出し

本体下面の穴にドライバを入れて軽くねじり、ケース前面パネルをはずします。次にコネクタをはずし、第 3 図のように LED とケースの間にドライバを入れてケース前面をひろげると、プリント板のフックがはずれ、後部より押し出すとプリント板は前面に出きます。



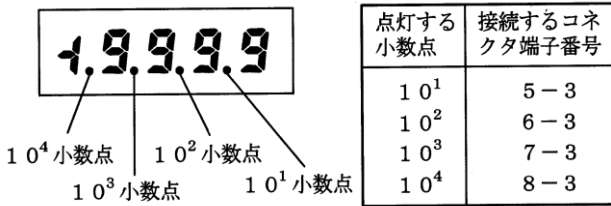
#### 4-2 コネクタの接続

パネルメータの後部に付属の入出力コネクタを挿入してください。コネクタは片面接触ですので上・下を逆にならないよう注意してください。

##### 1) 電源の接続

コネクタの 9 番 (0V)、10 番 (+) 端子間に電源を接続します。DC は 5V ±5%, DC24V 用は 24V ±20% で使用してください。  
(本器には電源 SW が付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。) 本体内部にはヒューズが入っていません。もし安全のためのヒューズが必要な時は、外部に 0.2A ヒューズを付けてください。

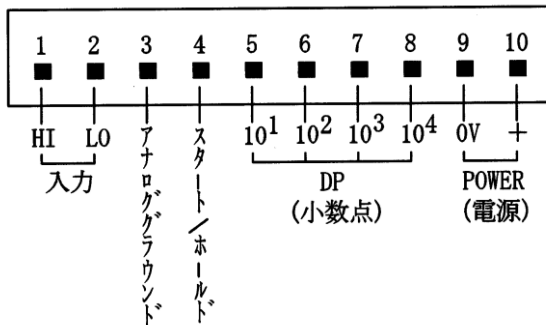
2) 小数点はコネクタの下記の端子間を接続することによって任意に設定できます。小数点は製品の出荷の状態では接続されていませんので、お客様の希望される位置に設定してください。



3) 入力接続

シングルエンデット入力の場合は各レンジ共に入力信号をHI(1)L0(2)間に接続してください。12レンジは同相電圧がない場合はL0(2)とアナロググラウンド(3)を必ず接続してください。ノイズによる影響を少なくするには2芯シールドケーブルを使用し、L0端子とアナロググラウンドを結線し、シールド線はアナロググラウンドに接続してください。直流電圧レンジ(-12)は差動入力でも使用できます。この場合は入力信号E1をHI(1)-アナロググラウンド(3)間に、E2をL0(2)-アナロググラウンド(3)に接続しますと、E1-E2=Eiの差動入力電圧を測定します。入力には2芯シールドケーブルを使用し、シールド線はアナロググラウンドに接続します。L0端子は、アナロググラウンドに対して同相電圧±1V以下で使用してください。入力[HI, L0端子間]およびアナロググラウンド間には最大許容電圧以上の電圧を絶対に加えないでください。

■コネクタ接続図



4) スタート/ホールド

ホールド端子(4番)とアナロググラウンド(3番)を短絡(“0”レベル)することによって、その直前の表示内容が保持されます。また必要なタイミングで開放(“1”レベル)することにより測定を開始します。  
 [0Vから1ms以上の+5Vの正パルスまたは接点信号(開放)“1”レベル]  
 1回計測するのに必要な最小時間は約400msです。  
 “1”レベル: 3.5~5V “0”レベル: 0~1.5V  
 入力電流: -0.5mA以下

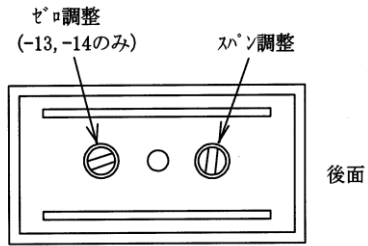
5. 保守および点検

5-1 保守上の注意

保存温度-10℃~+70℃以内、湿度60%以下の範囲で保存してください。特に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。

5-2 校正方法



◎長期間にわたって初期の確度を保つため定期的校正をおすすめします。本器を校正する場合0.01%以上の精度の標準電圧発生装置が必要です。

◎校正は次の順番で行ってください。

- (1)電源を接続して20分以上のランニングを行った後、調整してください。
- (2)ゼロの確認と調整  
 入力端子HI, L0端子およびアナロググラウンドを短絡して表示が0000になるかを確認します。-13,14レンジにはゼロ調整器が付いています。もしずれている場合ゼロ調整ボリュームを廻して表示を0000としてください。
- (3)スパン調整  
 入力にフルスケール(19900)に対する+極性の電圧を印加し表示が+19900になるようにスパン調整VRを廻してください。次に-極性の電圧を印加して、表示が-19900±(0.03% of rdg + 1digit)であることを確認します。

6. 保証

保証期間は、納入日より1ケ年です。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。

7. 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い店、または直接弊社へご連絡(送付)ください。(故障内容はできるだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです。)