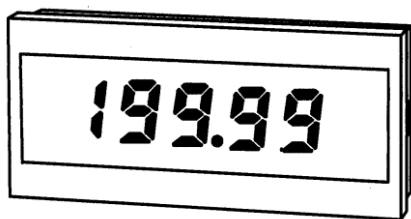


デジタルパネルメータ MODEL AP-540 シリーズ 取扱説明書



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下さい。
- (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、お気づ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。

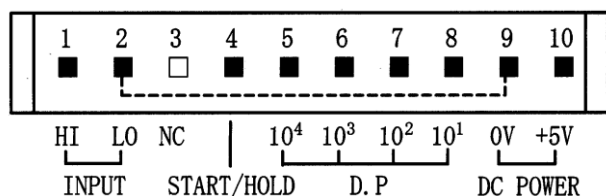
この度はデジタルパネルメータ AP-540 をご購入いただきましてありがとうございます。輸送中での破損がないか仕様上の違いがないかをご確認のうえご使用ください。なお、この取扱説明書は、お使いになれる方のお手元に届くようにお願いします。

1. お使いいただく前に

■コネクタの接続

本器の後部には付属のコネクタを取付けてください。
コネクタは片面接触ですので上下を逆にしないでください。

■コネクタ接続図



注) L0(2 番端子)と 0V(9 番端子)は内部で接続されています。(非絶縁型)

1, 2 : 入力端子

入力信号 (直流電圧) を接続してください。

3 : NC 端子

NC 端子は空き端子ですが中継端子として使用しないでください。

4 : スタート/ホールド端子

電源端子 0V(9 番端子)と短絡することにより、その直後の表示内容が保持されます。

5, 6, 7, 8 : 小数点端子

電源端子 0V(9 番端子)と短絡することにより、任意に設定できます。

9, 10 : 電源端子

本体用の電源 (DC5V $\pm$ 5%) を接続します。

■電源端子への接続

コネクタの 0V(9 番端子), +5V(10 番端子) 端子間に電源を接続します。DC5V $\pm$ 5%で使用してください。尚、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直ちに動作状態となります。また本体内部にはヒューズが入っていません。もし安全の為ヒューズが必要な時は外部の 0.2A のヒューズを付けてください。

■入力端子への接続

コネクタの HI(1 番端子), L0(2 番端子) 端子間に入力信号を接続します。

入力信号線はできるだけ短くし、他の信号線から離してください。外部ノイズの多いところでは、入力信号線に 2 芯シールド線を使用し外被は信号線に L0(2 番端子) 側と 1 点接続してください。

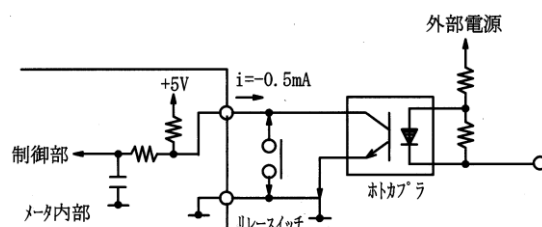
2. 各種機能の使い方

2-1 スタート/ホールド

START/HOLD 端子(4 番端子)と電源端子 0V(9 番端子)を短絡、または“0”レベルにすることにより、その直後の測定データを保持します。また必要なタイミング(0V から 1ms 以上の+5V の正パルスまたは接点信号)で開放、または“1”レベルにすることにより測定を開始します。

1 回計測するのに必要な最小時間は約 400ms です。尚、本器は入力端子 L0(2 番端子)と電源端子 0V(9 番端子)は内部で接続されており、絶縁されていませんのでできるだけリレー・スイッチ等の機械的な接点信号にて制御してください。TTL またはトランジスタで制御する場合第 1 図の回路を外部に付加してください。

“0”レベル : 0~1.5V “1”レベル : 3.5~5V 入力電流 : $\sim$ 0.5mA



【第 1 図】

2-2 小数点の設定

小数点は第 2 図の端子を短絡することによって任意に設定できます。(製品出荷時は無点灯です)

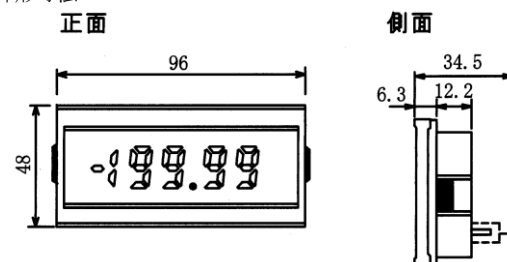


【第 2 図】

点灯する 小数点	接続するコネクタ 端子番号
10 ¹	8-9
10 ²	7-9
10 ³	6-9
10 ⁴	5-9

3. 外形寸法と取付方法

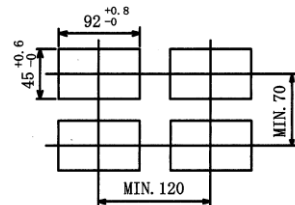
■外形寸法



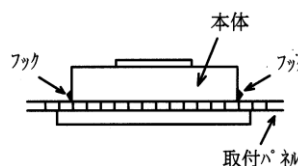
■取付方法

3-1 パネル面への取付け

パネルカット寸法図(第 3 図)で示す大きさの取付け穴をあけ、本体をパネル前面よりハメ込みます。



【第 3 図】パネルカット寸法図



【第 4 図】

- ・推奨パネル板厚は 0.8～3.2mm です。
 - ・直接日光が当たる場所、周囲温度が 0～50℃、湿度 35～85%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所には、設置しないでください。
 - ・ちり、ゴミ、電気部品に有害な化学薬品、腐食性ガス等の無い場所で使用してください。
 - ・振動、衝撃がかからないようにしてください。
- 3-2 パネル面からの取り出し
ケースのフックを本体内部に押さえながらパネル面へ押し出してください。(第 4 図参照)

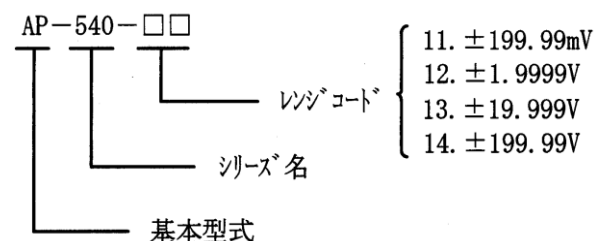
4. 仕様

■直流電圧測定

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-540-11	±199.99mV	10 μ V	100M Ω	±100V
AP-540-12	±1.9999V	100 μ V	100M Ω	±100V
AP-540-13	±19.999V	1mV	1M Ω	±250V
AP-540-14	±199.99V	10mV	1M Ω	±500V

精度 $\pm(0.03\% \text{ of rdg} + 1\text{digit})$ (23℃ $\pm$ 5℃, 35～85%RH)

■型式の構成



5. 共通仕様

測定機能	: 直流電圧測定
動作方式	: 2重積分方式
入力回路	: シングルエンデット形
入力バイアス電流	: 100pA (TYP)
サンプリング速度	: 約 2.5 回/秒
ノイズ除去比	: NMR50dB (TYP) 50/60Hz
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 0000 の点滅
表示	: LED (発光ダイオード数字素子) 文字高さ 14.2mm (赤)
極性表示	: 入力信号が負のとき自動的に "—" を表示する
外部制御	: ホールド: START/HOLD (4 番端子) と 0V (9 番端子) 短絡または "0" レベル スタート: START/HOLD (4 番端子) と 0V (9 番端子) 端子開放または "1" レベル 小数点: 任意に設定可能
使用温湿度範囲	: 0～50℃, 35～85%RH (非結露)
電源	: DC5V $\pm$ 5% 専用電源 APS-250 APD-300-1 を使用すれば AC100V および AC200V でも使用できます。
消費電流	: 75mA (TYP)
外形寸法	: 96mm (W) $\times$ 48mm (H) $\times$ 34.5mm (D) DIN サイズ
質量	: 約 60g
耐電圧	: 入力端子 L0 (2 番端子) 取付パネル間 AC1500V 1 分間
絶縁抵抗	: 上記端子間 DC500V 100M Ω 以上
付属品	: コネクタ、取扱説明書

6. 保守上の注意

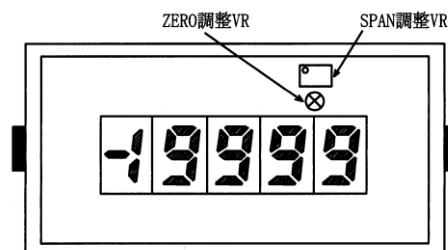
保存温度 -10℃～+70℃以内、湿度 60%以下の範囲で保存してください。特にほこりの多い場所で使用の場合は、3-2 項を参照し時々ケースより本体を抜き出し、ほこりを除いてください。(内部部品の温度上昇の原因により寿命を短くします。)
本体ケース、パネルはプラスチック成形品ですので、シンナー等の揮発性の油で汚れを拭かないでください。

7. 校正方法

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

◎校正は次の順番で行ってください。

- (1) 本体前面パネルを取り外します。
- (2) 電源を接続して 20 分以上ランニングを行った後、調整してください。
- (3) ゼロ調整
入力端子 HI (1 番端子)、L0 (2 番端子) を短絡して表示が 0000 になるようにゼロ調整ボリュームを調整してください。



(4) スパン調整

入力信号に表示 19900 に相当する電圧を加え、表示が 19900 になるようにスパン調整ボリュームを調整してください。次に一極性の電圧を加え、表示が -19900 $\pm$ 0.03% of rdg + 1digit であることを確認します。

8. 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。

9. 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。)

watanabe
渡辺電機工業株式会社

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前6-16-19
TEL 03-3400-6141
FAX 03-3409-3156

Homepage <http://www.watanabe-electric.co.jp/>