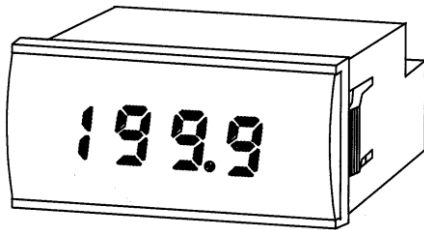


デジタルパネルメータ MODEL AP-200 シリーズ 取扱説明書



■警告表示の意味



警告

誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合に示します。

■注意表示



注意



ラベル上のマークは 2 項の仕様の測定範囲を示す。



電源及び入力を入れた状態で分解したり内部に触ったりしないでください。感電の恐れがあります。

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. はじめに

デジタルパネルメータ AP-200 シリーズは、DIN 規格の外形寸法を満足した小型の 3 1/2 桁表示メータです。電源は DC5V 駆動で表示は見やすい文字高さ 10mm の LED(発光ダイオード数字素子)を使用し、最大表示は 1999 です。

2. 仕様

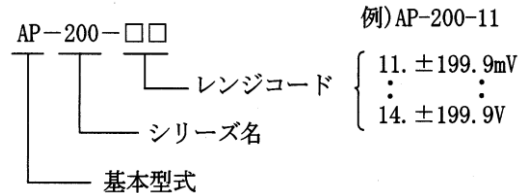
■直流電圧測定

型式	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-200-11	±199.9mV	100 μ V	100M Ω	±100V
AP-200-12	±1.999V	1mV	100M Ω	±100V
AP-200-13	±19.99V	10mV	10M Ω	±250V
AP-200-14	±199.9V	100mV	10M Ω	±500V

精度±(0.1% of rdg +1digit) (23℃±5℃, 35~85%RH)

ただし、AP-200-11 のみ表示の安定度 MAX. 2digit

3. 型式構成



4. 共通仕様

測定機能	: 直流電圧測定
動作方式	: 2 重積分方式
入力バイアス電流	: 50pA (TYP)
サンプリング速度	: 約 2.5 回/秒
最大表示	: 1999
オーバーレンジ警告	: 最大表示以上の入力信号に対して 1999 または -1999 で点滅する 小数点を点灯した時は小数点も点滅する
表示	: LED(発光ダイオード数字素子) 文字高さ 10mm(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; HOLD 端子と 0V 端子を短絡または "0" レベルにすることによりホールド 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)
保存温湿度範囲	: -10~70℃, 60%RH 以下
電源	: DC 5V±5%
消費電流	: 60mA (TYP)
外形寸法	: 48mm(W)×24mm(H)×39.7mm(D)
質量	: 約 30g
耐電圧	: 入力端子 (LO)/ケース DC1500V 1 分間
絶縁抵抗	: 入力端子 (LO)/ケース DC500V 100M Ω 以上

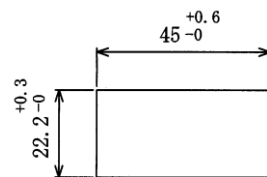
5. 取付方法

5-1 取付方法

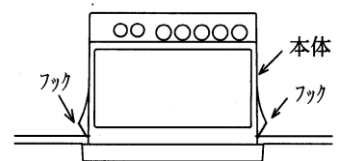
1) パネル面への本体取付

第 1 図の大きさの取付穴をあけ、第 2 図のように本体パネル面より押し込むだけで完了です。

(パネルの板厚は 0.8~3.5mm としてください。)



【第 1 図】



【第 2 図】

5-2 コネクタの接続

1) 電源の接続

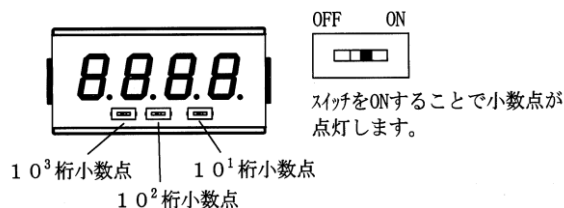
コネクタの4番(0V), 5番(+5V)端子間に電源を接続します。電源はDC5V $\pm$ 5%で使用してください。(本器には電源スイッチが付いていませんので接続しますと、ただちに動作状態になります。)

本体内部にはヒューズは入っていません。

安全のためにヒューズが必要な時は外部に0.1Aのヒューズを付けてください。

2) 小数点の設定

小数点は製品の出荷状態では各レンジに設定されていますので希望される位置に設定する場合には、電源及び入力を切ってから前面パネルの下面の溝にドライバを入れて軽くねじり、ケースから前面パネルを外し、スイッチにて設定してください。



【第3図】

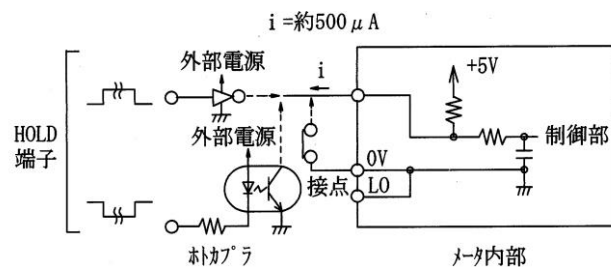
3) 入力信号(直流電圧)は、コネクタ HI (1番)と L0 (2番)端子間に接続してください。

4) ホールドと外部スタート

HOLD 端子 (3番)と電源(0V)端子を短絡または"0"レベルにすることによって、その直後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または"1"レベルにすることにより開始します。1回計測するのに必要な最小時間は400msです。尚、本器は入力端子(L0)と電源端子(0V)は接続され、直流的に分離、絶縁されていませんので出来るだけリレー・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は、第4図のような絶縁回路をおすすめします。

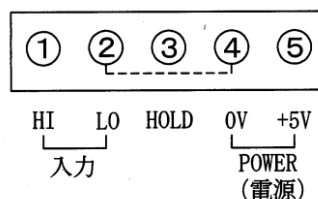
"1"レベル: 3.5~5V "0"レベル: 0~1.5V

入力電流: -0.5mA以下



【第4図】

■ コネクタ接続図



6. 保守

6-1 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。

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. 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。

8. アフターサービス

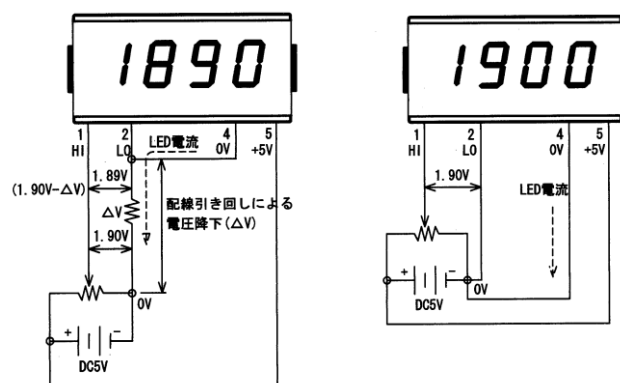
本製品は厳重な品質管理のもとで製造、試験、検査をして出荷していますが、万一故障した場合は取扱店、または直接弊社へ御連絡(送付)ください。(故障内容はできるだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです。)

9. 配線上の注意

L0 (2番)と0V (4番)が不適切な場所で接続されているとグラウンドループにより、表示変化に伴って変動する電源リターン電流が入力信号の経路に混入することで表示値が結線の両端間での電圧降下で変動したり、0Vを入力してもゼロ表示しないことがあります。

L0 (2番)と0V (4番)は、できるだけ電源のGND (0V)または信号源に近い位置で一点アースしてください。

① グラウンドループ誤差例 ② グラウンドループ誤差のない正しい配線



※本例の ΔV は10mV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/>