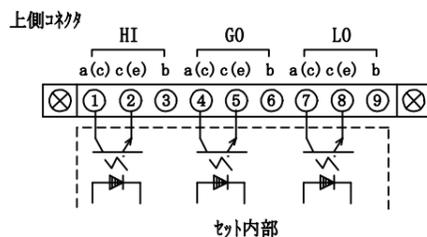


この端子はCOM端子に対して短絡(または“0”レベル)の時点から有効になり開放(または“1”レベル)で通常表示になります。又、ピークホールド機能LEDが点灯します。

- “1”レベル 3.5~5V “0”レベル 0~1.5V 入力電流 -0.5mA
1)ピークホールドでの初期値は、機能が有効になる直前の値となります。
2)バレーホールドでの初期値は、機能が有効になる直前の値となります。
3)ピークバレーホールドでの初期値は、最低1秒の間に表示が“ゼロ”になります。
※1 ピークホールド、バレーホールド、ピークバレーホールドにおいて測定範囲を超えた入力...
※2 上記それぞれの機能において比較は表示値に対して行われます。
※3 ピークバレーホールドにおいて入力値の変化により、表示が“9999”を超える場合がありますが、この場合表示は“o.L”または“-o.L”となります。
※4 ピークホールド機能が有効の場合は、リセット機能は無効となります。

10. ホトカプラ出力(NPN型)

比較判定の結果により、HI, GO, LOのいずれかのホトプラのエミッタ、コレクタ間が短絡になります。なお、ホトプラのエミッタ間は他の端子と絶縁されています。



出力容量：印加電圧 MAX. 30V 電流 MAX. 20mA
出力飽和電圧 20mAの時 1.2V以下

11. 保守および点検

11-1 保存

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の使用の場合は、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なり寿命を短くします。)

11-2 校正方法およびスケール方法

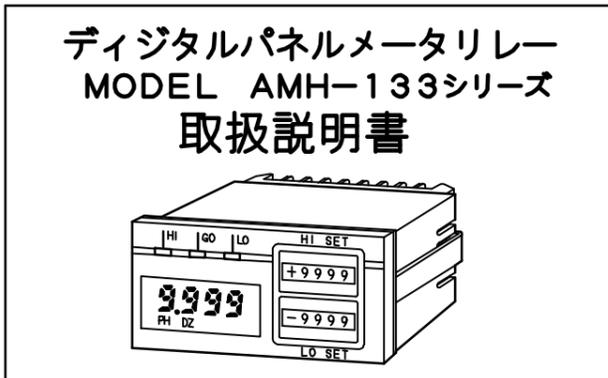
- ◎長期間にわたって初期の精度を保つため定期的校正をおすすめします。
◎校正は次の様に行ってください。(第6図参照)
(1)本器前面パネルを取りはずします。
(2)電源を接続して20分以上のウォームアップを行った後調整してください。
(3)ゼロ、スパン調整(1V, 2Aを除く)
まず、入力端子HI, LOを短絡し、表示がゼロになるようにゼロ調整を行います。次に、入力にフルスケール(9900)に相当する電圧または電流を印加し表示が9900になるようにスパン調整を行います。次に一極性の電圧を印加し、表示が±9900±0.03% of rdg(読み)±3digitであることを確認します。
(4)ゼロ、スパン調整(1V, 2A以外)
1)オフセット調整(第6図参照)
入力に1V(4mA)を入力し、ゼロ調整を行います。表示を0とします。
2)フルスケール調整
入力に4.8V(19.2mA)を入力し、スパン調整を行います。表示を9500とします。
3)再度入力を1V(4mA)とし、表示が0となることを確認します。もし合わない場合は上記の2), 3)を繰り返します。
※データ設定値 FSC 9999, OFC 0, INP 9999

12. 保証

保証期間は、納入日より1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。

13. 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り扱い店、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書き、現品と同封していただくと幸いです。)



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、お気づきの点がございましたらお気軽にお買い上げいただいた代理店もしくは弊社営業部迄ご連絡ください。
(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

AMH-133デジタルパネルメータリレーをお買い上げいただきましてありがとうございます。本器は全て厳重な品質管理のもとに生産されておりますがはじめに輸送中での破損が無いか、また仕様上の違いが無いかを点検してください。品質及び仕様面での不備点がありましたらお早めにお買い上げいただいた代理店もしくは弊社営業部迄ご連絡ください。

2. 特長

- デジタルリレー速度100回/秒
●7桁桁表示(最大9999)
●入力信号を任意の物理量、化学量として表示可能にするスケール機能(オフセット設定±9999、フルスケール設定±9999)
1~5V, 4~20mA入力対応、デジタルスケール方式
●デジタルゼロ(強制ゼロ表示)機能
●ピークホールド、バレーホールド、ピークバレーホールド機能

3. 型式の構成(御注文の時に口内に記号を記入してください。)



4. 仕様

Table with 5 columns: Model, Range, Display, Input Impedance, Max. Allowable Input Voltage. It lists specifications for various models like AMH-133-12, AMH-133-13, AMH-133-1V, and AMH-133-2A.

5. 一般仕様

- 測定機能：直流電圧測定、計装入力測定のうち1機種を指定
入力回路：シングルエンド形
動作方式：逐次比較方式
入力バイアス電流：2nA(TYP)
デジタルリレー速度：100回/秒
表示：LED数字素子 文字高さ10mm(赤)

- 表示速度：12.5回/秒
極性表示：演算結果が負の時に“-”を表示する。
オーバーレンジ警告：表示範囲以上の入力信号に対して“o.L”または“-o.L”と表示
最大表示：±9999
最小数点：任意の位置に設定可能(表示部ディスプレイによる)
零表示：リレーリセット時に“ゼロ”表示
外部制御：スタートホールド(START/HOLD)
デジタルゼロ(D.Z)
リセット(R.RE)
ピークホールド(PH)
バレーホールド(VH)
ピークバレーホールド(PVH)
3機能のうち1機能を選択(内部基板改造が必要)

比較部

- 制御方式：マイクロコンピュータ演算方式
設定範囲：極性を含む上、下限設定-9999~0~+9999
比較動作：デジタルリレー速度による
比較条件(表示)：上限設定値<指示値→HI(赤色LED点灯)
上限設定値≥指示値≥下限設定値→GO(緑色LED点灯)
指示値<下限設定値→LO(赤色LED点灯)
比較リレー：接点容量
AC250V 0.1A 抵抗負荷
AC120V 0.5A 抵抗負荷
DC 28V 1A 抵抗負荷
ホトカプラ出力：印加電圧 MAX. 30V 電流 MAX. 20mA
出力飽和電圧 20mAの時 1.2V以下

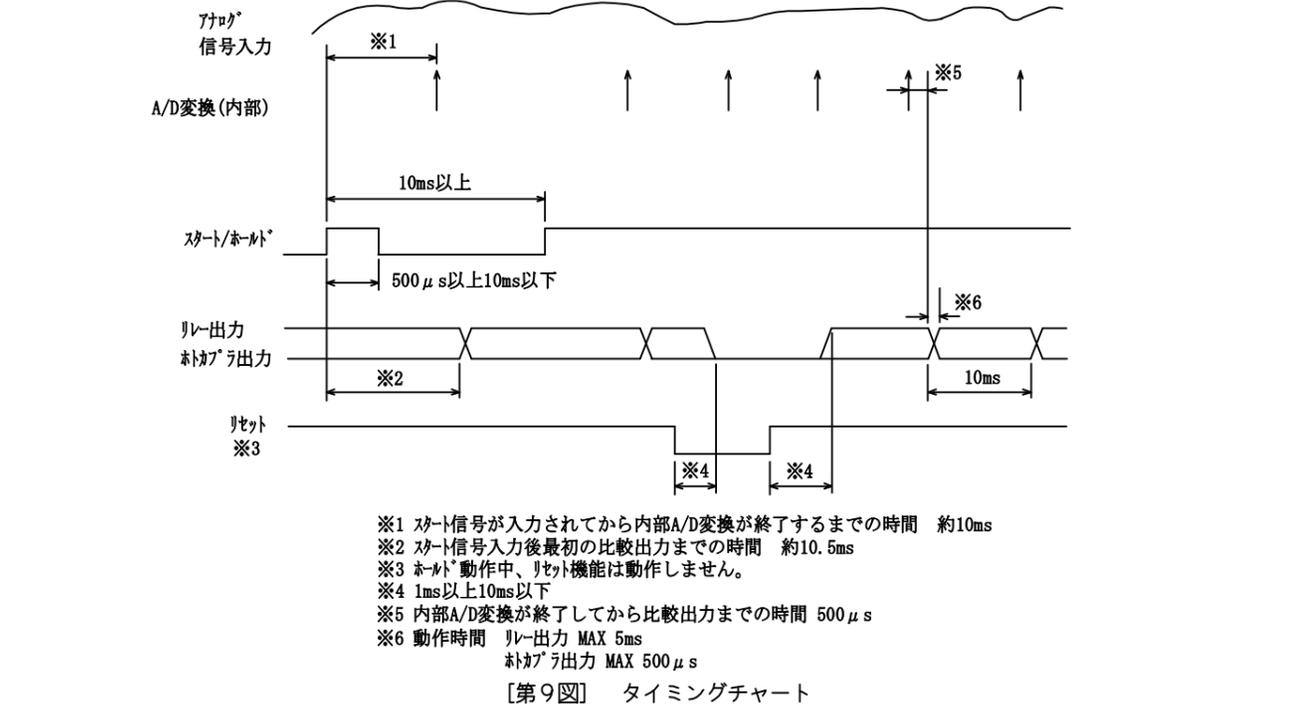
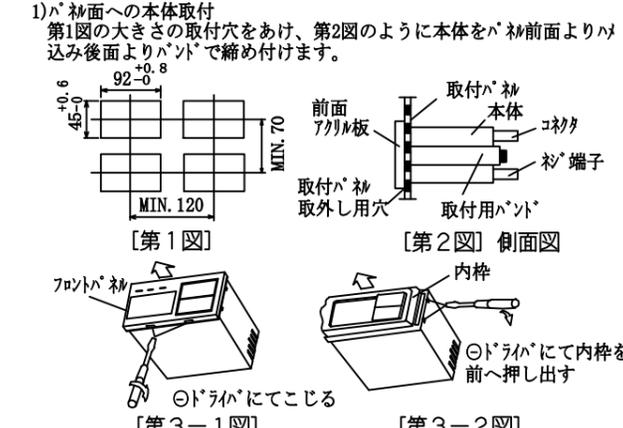
共通仕様

- メモリアップ：EEPROMを使用し設定データを約10年間保持(書き込み回数10万回保証)
使用温湿度範囲：0~50℃, 35~85%RH(非結露)
電源：AC90~132V
AC180~264V(内部リレー切替)
消費電力：TYP 2.5VA(AC100V時)
外形寸法：96mm(W)×48mm(H)×95mm(D)DINサイズ
質量：約350g
耐電圧：入力(LO)/アース(E)端子間、DC500V 1分間
電源端子/入力端子、アース(E)、ケース、リレー出力間各AC1500V 1分間
絶縁抵抗：上記各端子間 DC500V 100MΩ以上
付属品：取扱説明書、リレー端子2ヶ

6. 取扱方法

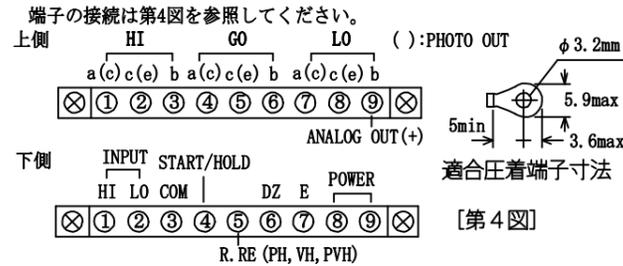
- 6-1 使用前の準備および一般的注意
1)本器は周囲温度0~50℃、湿度85%までの環境で使用し、特殊条件として結露の状態には注意してください。
2)ちり、ごみ、電気部品に有害な化学薬品、ガス類の無い場所で使用してください。
3)振動、衝撃がかからないようにしてください。
4)ノイズ
a)電源回路
本器の様な小型機器では完全な防止回路を組み込むことは、事実上困難ですので、マグネットスイッチが同一ラインで動作したり、雷の多い場所などでは過大電流の防御用に外部でラインフィルタやバリスタなどサージ吸収回路を使用してください。
b)シールド
ノイズが問題になる場合には、E端子を大地アースか機器のア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。

6-2 取付方法



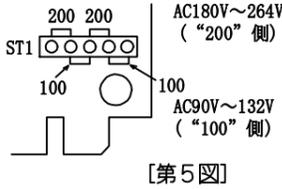
旭計器株式会社
本社 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-5-7 江原ビルディング3階
東京営業所 TEL 03 (3251) 5551 (営業ダイヤル) FAX 03 (3251) 5566 (営業直通)
大阪営業所 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17-1 江坂全日空ビル4階
TEL 06 (6310) 8565 (営業直通) FAX 06 (6310) 8500
名古屋営業所 〒461-0002 名古屋市東区代官町35番16号 第一富士ビル7階
TEL 052 (932) 0652 FAX 052 (932) 0653
Homepage URL http://www.asahiikeiki.co.jp

6-3 端子の接続



【第4図】

1) 電源の接続
下側コネクタのPOWERのところに電源を接続します。本器には電源スイッチが付いていないので電源を接続すると直ちに動作状態となります。



【第5図】

※コネクタの位置によっては、本器を破壊する恐れがありますのでご注意ください。

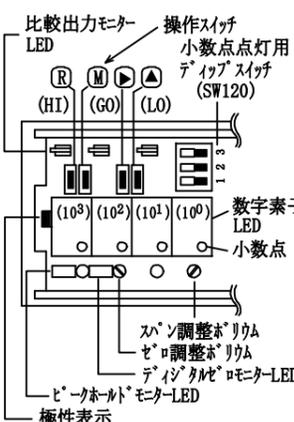
- 2) 入力信号の接続
I) 入力信号(直流電圧・電流)はINPUT HIとLO端子間に接続してください。
II) 外部ノイズの多いところでは入力信号は2芯シールド線を使用し外被は信号線でLO側と1点接続してください。

7. 各部の名称と機能

7-1 小数点灯位置関係

小数点は、小数点灯用ディップスイッチにより任意に点灯できます。(第6図参照)

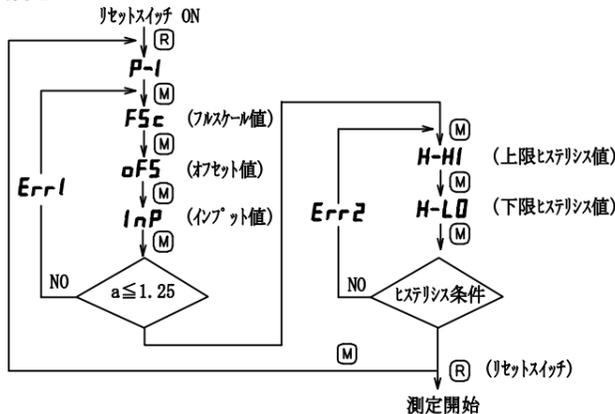
Table with 3 columns (3, 2, 1) and 4 rows (OFF, ON, ON, ON) for decimal point indicator settings.



【第6図】表示部機能

8. 各データ設定

設定フローチャート



8-1 エラーメッセージ

- ① "Err0": 比較設定値のHI>LOの条件が満足されていない時に"Err0"を表示し、操作スイッチ(第6図参照)を受け付けなくなります。
② "Err1": メータ部の各設定値をコンピュータ内部で計算し、係数aを求めその結果a<=1.25を満足しない場合に"Err1"を約2秒間表示した後に再びF5cの表示に戻ります。

8-2 データ設定

リセットスイッチ(R)を押しますと、次のような表示になります。
次にモードスイッチ(M)を押しますと、次のような表示になります。
F5c
この状態は、これから設定するデータ名です。
もう一度モードスイッチ(M)を押しますと
9999
とデータが表示されます。

8-3 メータ部

・スケリノグには、アナログ方式とデジタル方式がありますが本器はデジタル方式を用いています。

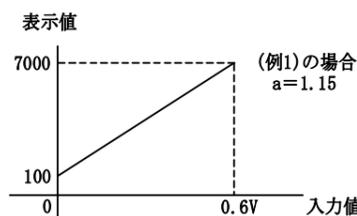
演算式

y = 表示値
x = 入力電圧、電流値(A/D変換値)
b = オフセット値
a (係数) = (フルスケール値 - オフセット値) / インプット値
y = a \* x + b

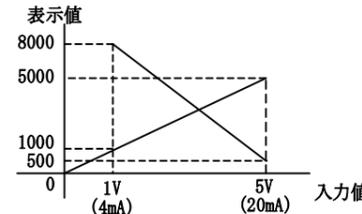
・設定データ
フルスケール値
オフセット値
インプット値
設定範囲0~±9999

データの設定が完了しますと a (係数<1>式)を内部で演算しメモリーします。以後<2>式を使用し表示値 y を求め、表示及び出力部に出力します。

(例1) 入力が0.6Vの時 "7000" と表示する場合
入力が100の時 "100" (12Vレンジの場合)
①フルスケール値は、0.6V入力した時の表示値を設定します。
よって F5c は "7000" と設定します。



注) 例1で入力が0.9Vの時、表示値は y = 10350 となりますが本器の表示は "o.L" となります。
(例2) AMH-133-[1V, 2A]-□□計装入力の場合
1-5Vの場合 入力5Vの時 "5000" と表示する場合
4-20mAの場合 入力20mAの時 "500" と表示する場合



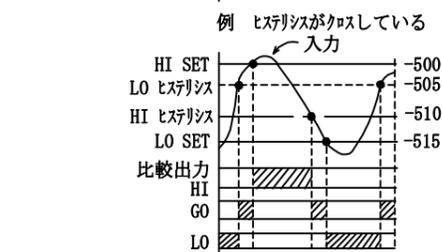
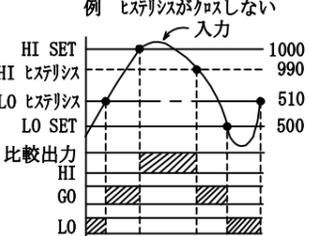
上記例のように計装入力の場合は、5V(または20mA)入力時の表示値を "F5c" に設定します。又、1V入力時(または4mA)の表示値を "aF5" に設定します。

8-4 EEPROMについて

EEPROMへの書き込みは次のように行われます。
・比較、スケリノグ、コンディショニングの各設定を行って測定動作に戻るとき。

8-5 コンパレータ部

a) 比較設定値
上下限の設定が可能です。
設定は、0~±9999まで可能ですが、次の条件を満足しなければなりません。
上限設定値 > 下限設定値
b) ヒステリシス設定値
メッセージは次の通りです。
上限ヒステリシス設定値 "H-HI"
下限ヒステリシス設定値 "H-LO"
設定は、フルスケールの10%までです。(0~999)
ヒステリシスと各設定値の関係は次のようになります。

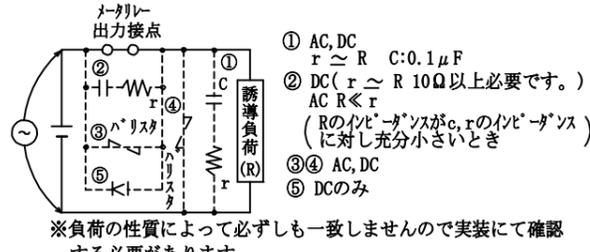


8-6 比較リレー接点出力

リレー接点出力は上側端子のHI(a, c, b), GO(a, c, b), LO(a, c, b)です。接点構成は次の通りです。

Table showing relay contact configurations for HI, GO, and LO outputs on both HI and LO sides.

尚、誘導負荷(リレー、リリフト)を開閉する場合、アークによっておこる接触障害(溶着等)を防止し接点の信頼性、あるいは寿命を延ばすため接点保護回路の挿入をおすすめします。



9. システム機能

9-1 スタート/ホールド: START/HOLD

START/HOLD端子とCOM端子(下側コネクタ)を短絡(または"0"レベル)する事によってその直後の表示及び比較結果がメモリーされます。

9-2 リセット: R. RE

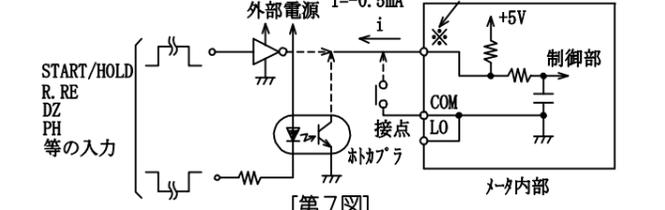
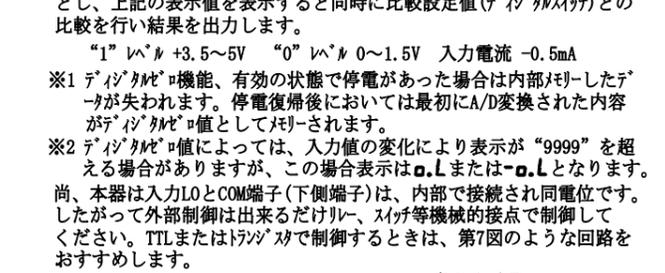
R. RE端子とCOM端子(下側コネクタ)を短絡(または"0"レベル)にする事によって比較リレー出力はHI, GO, LO共にc端子-b端子間導通となります。

9-3 デジタルゼロ: D Z

デジタルゼロ機能は、現在表示されている値を"ゼロ"にする機能で有効範囲は±1~9999です。

尚、本器は入力LOとCOM端子(下側端子)は、内部で接続され同電位です。したがって外部制御は出来るだけリレー、スイッチ等機械的接点で制御してください。

※接点信号使用上の注意
リレー接点で動作制御するときは、各制御端子チャタリングによる誤動作に注意してください。



※接点信号使用上の注意
リレー接点で動作制御するときは、各制御端子チャタリングによる誤動作に注意してください。

9-4 ピークホールド: PH

ピークホールド機能を選択する場合は6-2-2)項により内部基板を取り出し、下側基板半田面のSJ1, SJ2を次のように半田処理してください。

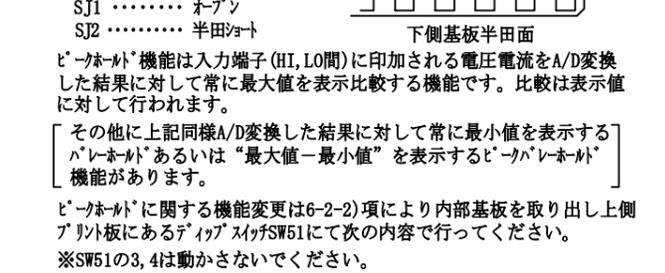


Table for SW51 switch settings for peak hold function, showing ON/OFF states for different functions.