

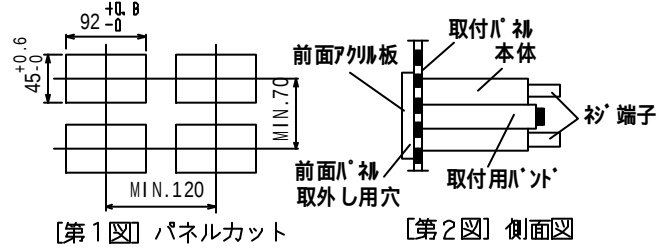
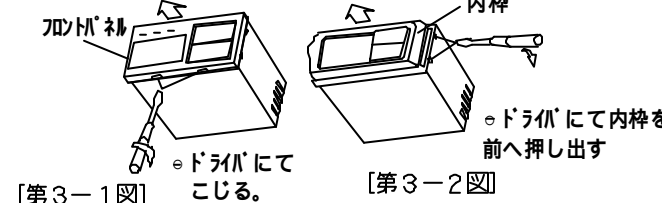
- 共通仕様
- 使用温湿度範囲：0～50℃, 35～85%RH
- 電源：AC90～132V
AC180～264V (内部ジャンプ線切換)
DC24V 35mA(MAX)
- 消費電力：AC100V 2VA(TYP)
消費電流：DC24V 35mA(TYP)
- 外形寸法：96mm(W)×48mm(H)×95mm(D) DINサイズ
- 質量：約350g
- 耐電圧：入力(LO)/アース(E)端子間 DC500V 電源端子/
入力端子, COM, ケースリール出力間 各AC1500V 1分間
- 付属品：メタ2個、取扱説明書

6. 取扱方法

6-1 使用前の準備および一般的注意

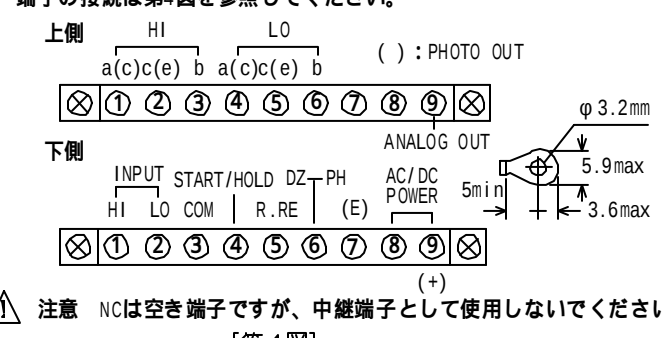
- 1) 本器は周囲温度0～50℃, 湿度85%までの環境で使用し、特殊条件として結露の状態には注意してください。
- 2) ちり、ごみ、電気部品に有害な化学薬品、ガス類の無い場所で使用してください。
- 3) 振動、衝撃がかからないようにしてください。
- 4) ノイズ
a) 電源回路
本器の様な小型機器では完全な防止回路を組み込むことは、事実上困難ですので、メタスイッチが同一ラインで動作したり、雷の多い場所などでは過大サージの防御用に外部でラインフィルタやバリスタなどサージ吸収回路を使用してください。
b) シールド
ノイズが問題になる場合には、E端子を大地アースか機器のアース端子に接続し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

6-2 取付方法

- 1) バック面への本体取付
第1図の大きさの取付穴をあけ第2図のように本体をバック前面よりバネ込み、後面よりバンドで締め付けます。
(バックの板厚は0.8～5.0mmとしてください。)
- 
- [第1図] パネルカット [第2図] 側面図
- 
- [第3-1図] フロント面へこじる。 [第3-2図] 内枠を前へ押し出す。

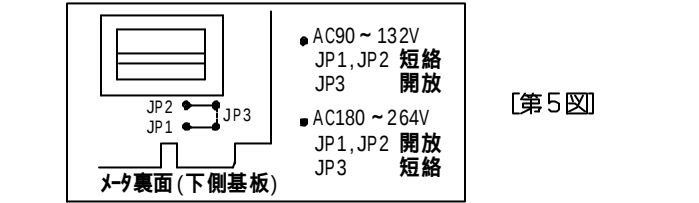
- 2) 本体内部基板の取り出し
第3-1図のようにフロント面をはずしてください。
次に第3-2図のように両側面の角孔にドライバーを入れて内枠を押し出して内枠をはずしてください。ケースを多少上下に拡げてデジタルスイッチと内部基板を静かに取り出してください。(この時、後部のバック端子は外してください。)
尚、本体に組み込む時はリード線を噛まないようにケースを上下に拡げてデジタルスイッチ基板を入れてください。

6-3 端子の接続

- 端子の接続は第4図を参照してください。
- 
- [第4図]
- △ 注意 NC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。

1) 電源の接続

下側メタのPOWERのところに電源を接続します。(DC24V仕様の場合下側バック端子の右端(+))が+側です。)本器には電源スイッチが付いていませんので、電源を接続すると直ちに動作状態となります。AC90～132V仕様の場合内部ジャンプ線切換にてAC180V～264Vでも使用できます。6-2-2)項により内部基板を取り出し、第5図のようにジャンプ線処理を行ってください。



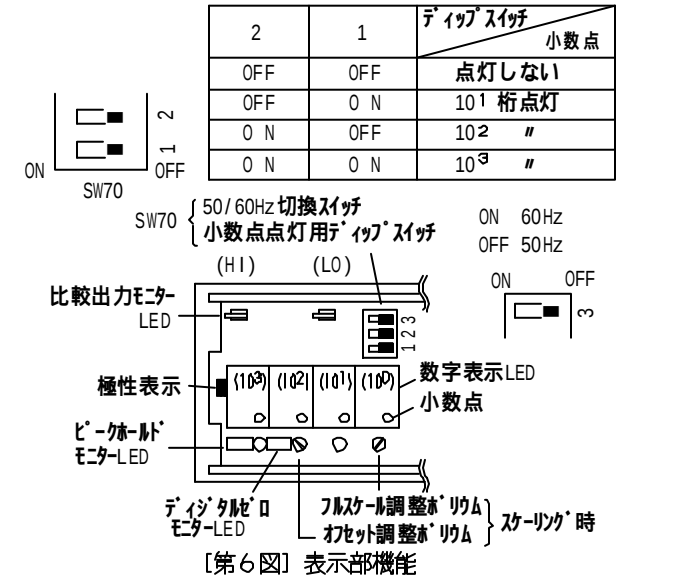
2) 入力信号の接続

- 入力信号(直流電圧・電流)はINPUT HI(+)とINPUT LO(-)端子間に接続してください。
-) 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は2芯シールド線を使用し外被は信号源でLO側と1点接続してください。
 -) 入力信号に高周波ノイズが重畳しているときは入力に低域通過フィルタを用いてください。ただし時定数で応答時間に遅れが出ますので使用条件によっては注意が必要です。
 -) 入力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。
 -) 電流測定するとき被測定信号は接地されているときとアースのときがありますが、接地されているときは出来るだけ電位の低い点にメタ入力を挿入して測定してください。

3) E端子

外部ノイズの影響があるときはE端子を大地に接続してください。ただし、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。なお、E端子は供給電圧の中性点電位で充電されていますので他の入力端子と接触しないよう注意してください。

7. 各部の名称と機能



7-1 小数点点灯位置関係

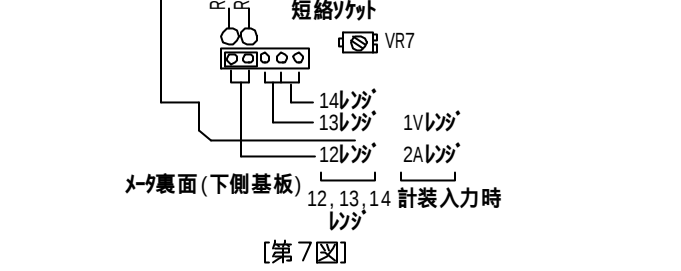
小数点は、小数点点灯用デジタルスイッチにより任意に点灯できます。(第6図参照)

7-2 電源周波数の切換

- この設定は商用電源周波数の50Hz/60Hzを切換えるためのものです。SW70-3により切換えができます。(第6図参照)
- 入力信号を積分する時間を50Hzでは20ms、60Hzでは約16.7msで行えば信号に誘導ノイズが重畳していても積分開始点と終了点の位相が同じになるため、それぞれのノイズ電圧が打ち消し合いノイズを低減させることができます。
- 注意：出荷時は50Hzに設定してあります。誘導ノイズの影響がない場合は、特に設定する必要はありません。また、設定の変更を行なう場合は必ず本器の電源を切ってから行ってください。

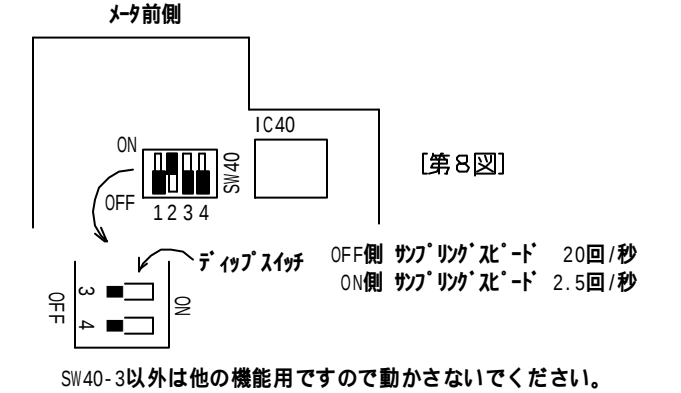
7-3 レンジ切換

AM-112-12, 13, 14レンジは、内部端子切換により、12, 13, 14レンジのいずれかにすることができます。また計装入力仕様においても2レンジ, 1Vレンジのいずれかにすることができます。
まず、6-2-2)項により内部基板を取り出してください。
下側基板(第7図参照)にある短絡リットを差し換え、レンジ切換を行ってください。
(なお、レンジ変更した場合は10-2項により必ず校正を行ってください。)



7-4 サンプリングスピード切換

AM-112のサンプリグスピードは内部のデジタルスイッチにより20回/秒または2.5回/秒にすることができます。
まず、6-2-2)項により内部基板を取り出してください。
上側基板上にあるデジタルスイッチ40を第8図に従い変更、切換を行ってください。

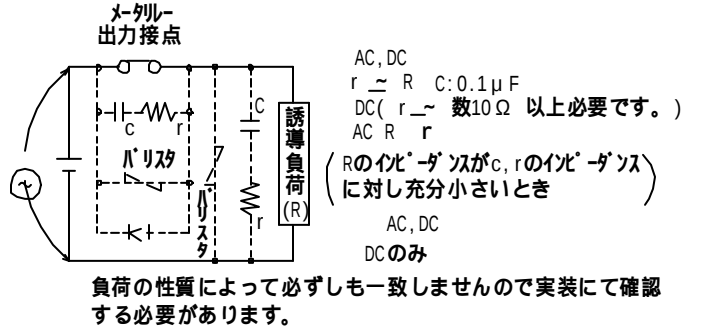


8. 比較出力

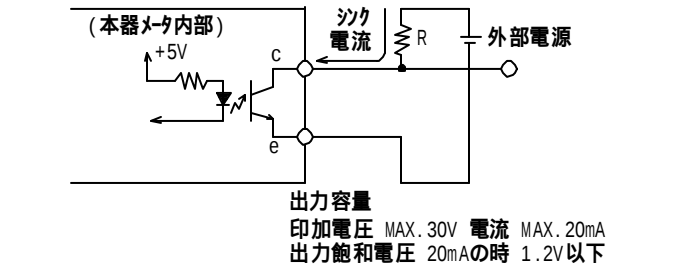
8-1 比較リレー接点出力

- リレー接点出力は上側端子のHI(a, COM, b)、LO(a, COM, b)です。接点は次の通りです。
- | 比較出力 | リレー出力 | |
|------|-------|-----|
| | HI側 | LO側 |
| HI | a | b |
| LO | b | a |
- a: COM - a 間導通 b: COM - b 間導通

尚、誘導負荷(リレー、リノイド)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。



8-2 ホトカブラ出力(NPN型)



9. システム機能

各システム機能は、システム端子とCOM端子を短絡(または論理"0")する事で有効になり、開放(または論理"1")で解除となります。

"1"レベル 3.5～5V "0"レベル 0～1.5V 入力電流 <0.5mA

9-1 スタート/ホールド: START/HOLD

START/HOLD端子とCOM端子(下側メタ)を短絡(または論理"0")する事によってその直後の表示及び比較結果が保持されます。また必要なタイミングで開放(0Vから20ms以上40ms以下の正パルスまたは開放)により測定が開始され1サンプリグ後に表示及び比較出力が得られます。

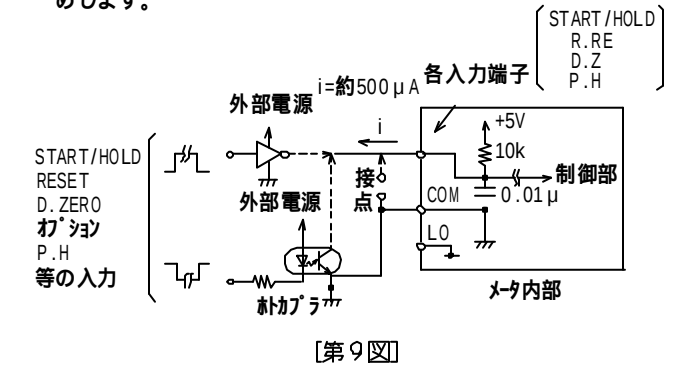
9-2 リセット: RESET

RESET端子とCOM端子(下側メタ)を短絡(または論理"0")にする事によって比較リール出力はHI, LO共にCOM端子-b接点間導通となります。また表示のHI, LOの判定LEDはすべて消灯します。

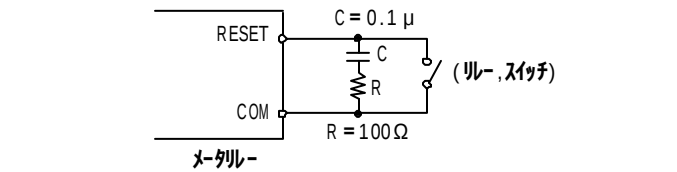
9-3 デジタルゼロ: D. ZERO

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±1～1999です。
この端子はCOM端子に対して短絡(または論理"0")の時点から有効となります。又デジタルゼロLEDが点灯します。
"入力値" = "表示値" = "デジタルゼロ値" (デジタルゼロ値を内部にメモリする。この時点の表示はゼロとなります。)
以後、D. ZERO端子が開放(または論理"1")になるまでの期間は("入力値" - "デジタルゼロ値") = "表示値"とし、上記の表示値を表示すると同時に比較設定値(デジタルスイッチ)との、比較を行ない結果を出力します。
最大表示範囲は3998まで可能です。

注) デジタルゼロ機能有効の状態では停電があった場合は、内部メモリしたデータが失われます。停電復帰後においては最初にA/D変換した内容がデジタルゼロ値としてメモリされます。
尚、本器の入力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できるだけリレー、スイッチ等の機械的接点で制御してください。
TTLまたはトランジスタで制御するときは、第9図のような回路をおすすめします。



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、チャタリングによる誤動作に注意してください。チャタリング防止には下図の回路が有効です。さらに、接点電流が少ないため、接点は微小電流用を使用してください。



9-4 ピークホールド: PH

ピークホールド機能は入力端子(HI, LO間)に印加される電圧電流をA/D変換した結果に対して常に最大値を表示し、比較する機能です。比較は表示値に対して行われます。
その他に上記同様A/D変換した結果に対して、常に最小値を表示するバークホールド、あるいは"最大値-最小値"を表示するビークホールド機能があります。
ピークホールドに関する機能変更は6-2-2)項により内部基板を取り出し上基板にあるデジタルスイッチ40にて次の内容で行ってください。