

6. 保守および点検

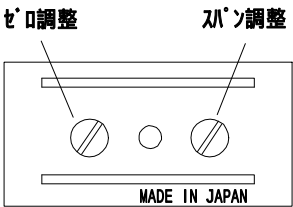
- 6-1 保守上の注意
- 保存温度 -10 ～ +70 以内、湿度60%以下の範囲で保存してください。特にほこりの多い場所で使用の場合は時々ケースより本体を抜き出し、ほこりを除いてください。
(内部部品の温度上昇の原因により寿命を短くします。)
本体ケース、パネルはプラスチック成形品ですので、シンナー等揮発性の油で汚れを拭かないでください。

- 6-2 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分以上のウォーミングを行った後、調整してください。

2)ゼロ点の調整
入力端子HI、LO端子を短絡して、表示が000となるようにゼロ調整VRを廻してください。

3)入力にフルスケール(1990)に対する + 極性の電圧を印加し表示が 1990 ± 0.1% of rdg +1digitであることを確認します。

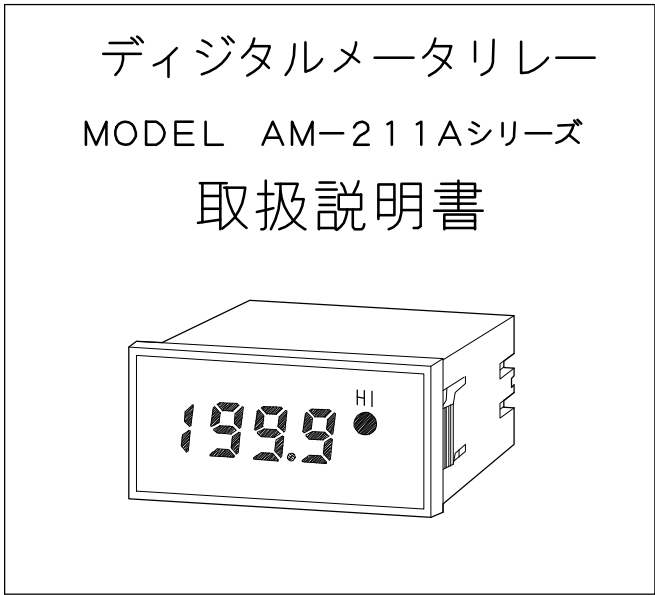


7. 保証

- 保証期間は、納入日より1年間です。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お伝えされ、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

- デジタルメータリレーAM-211Aは一段設定のアナログコンパレータ機能を持ち比較出力としてリレー出力を持っています。
電源はDC5V駆動で、表示には文字高さ8mmの7セグメントLEDを使用し最大表示は1999です。

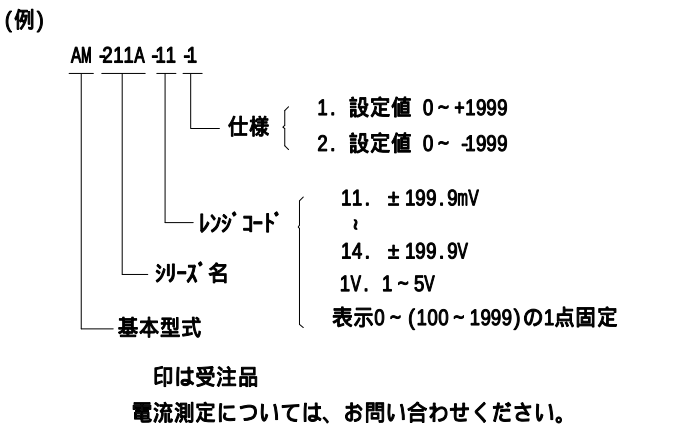
2. 仕様

■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
AM-211A-11	-11	±199.9mV	100μV	100MΩ	±250V
AM-211A-12	-12	±1.999V	1mV	100MΩ	±250V
AM-211A-13	-13	±19.99V	10mV	10MΩ	±250V
AM-211A-14	-14	±199.9V	100mV	10MΩ	±500V

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

■型式の構成



3. 一般仕様

■測定部

- 1.測定機能: 直流電圧測定

2.動作方式: 2重積分方式

3.入力回路: シグナリット形

4.入力バイアス電流: 300pA以下

5.サンプリング速度: 約2.5回/秒

6.ノイズ除去比: NMR40dB(TYP)(50/60Hz)

7.最大表示: 1999

8.オーバーレンジ警告: 最大表示以上の入力信号に対して表示は1999の点滅になる。

9.表示: LED(発光ダイオード 数字素子)文字高さ8mm

10.極性表示: 入力信号が負の時自動的に - を表示する

11.外部制御: 0Vでリセット
小数点 任意に設定可能

■比較部

- 1.制御方式: アナログコンパレータ方式

2.設定範囲: 0 ~ 1999 又は 0 ~ -1999 (多回転VRにより手動設定)(0 ~ -1999は受注品)

3.比較動作: 入力に変化してリレーの接点が導通するまでの時間 約 10ms

4.比較条件(表示): 表示値 設定値 (判定LED点灯)

5.比較値設定確度: 設定値 ± 2digit(23℃ ± 5℃) (TYP)

6.ヒステリシス : 約20digit(23 ± 5℃)

7.比較リレー接点出力: 接点容量
AC250V 0.1A 抵抗負荷
AC120V 0.5A 抵抗負荷
DC24V 1A 抵抗負荷

8.外部制御: 光電耦合器
TTLレベル"0"またはRE端子、COM端子(上側)を短絡で比較動作を中止

■共通仕様

- 1.使用温湿度範囲: 0 ~ 50℃, 35 ~ 85%RH(非結露)

2.電源: DC5V ± 5%

3.消費電力: 約500mW(TYP)

4.外形寸法: 48mm(W) × 24mm(H) × 73mm(D)DIN規格

5.質量: 約60g

旭計器株式会社
＜ 営業本部 ＞

本社
東京営業所
大阪営業所
名古屋営業所

〒108-0023 東京都港区芝浦 2-3-31 第二高取ビル3階
TEL 03 (5843) 0451 (営業ダイヤル)
FAX 03 (3455) 4051 (営業直通)
〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17-1 コンパノビル4階
TEL 06 (6310) 8565 (営業直通) FAX 06 (6310) 8500
〒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

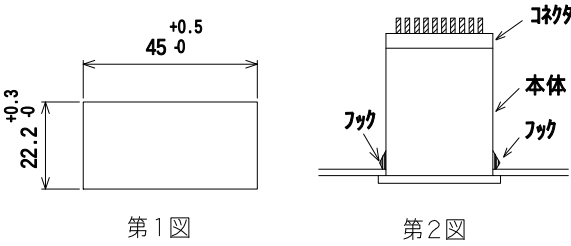
Homepage URL http://www.asahikeiki.co.jp

- 6.耐電圧: 入力(L0)/各リ-出力間 DC500V 1分間
電源端子/カ-ス間 AC1500V 1分間
- 7.絶縁抵抗: 入力(L0)/各リ-出力間DC500V
100MΩ以上
- 8.付属品: カタ,取扱説明書

4. 取扱方法

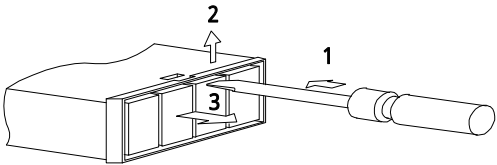
4-1 取付方法

- 1)バ-補面への本体取付け
- 第1図の大きさの取付穴をあけ、第2図のように本体後部より押し込むだけで完了です。
(バ-補の板厚は、0.8~3.5mmとしてください。)



- 2)バ-補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バ-補前面へ押し出してください。

- 3)本体内部基板の取り出し
- 前面バ-補下面の溝にドライバを入れて軽くねじり、ケースから前面バ-補をはずします。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てきます。



- 2)小数点は上カ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。

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

- 3)入力信号(直流電圧)は下カタHI(1番)とL0(2番)端子間に接続してください。

●コネクタ接続図

(2番-3番間に誤挿入キーが付いています)									
上側コネクタ									
COM	RE	HOLD	10 ¹	10 ²	10 ³	a	COM	COM	b
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(7番-8番間に誤挿入キーが付いています)									
下側コネクタ									
HI	LO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0V	+5V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(INPUT LO端子とDC POWER 0V端子は内部で接続されています。)
カタには、誤挿入キーが付いています。上側カタか下側カタかを確認して、配線してください。

⚠ 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。

第4図

5. システム機能

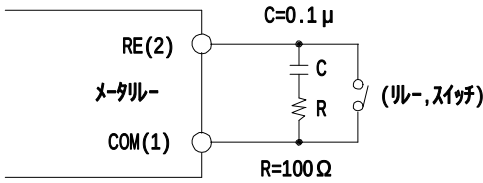
5-1 リセット: RE

RE端子(上カタ2番)とCOM端子(上カタ1番)を短絡(“0”レベル)することにより比較リ-出力はHI側a-COM間開放(“1”レベル)、LO側b-COM間短絡となり、判定LEDは消灯します。

接続信号使用上の注意

リ-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第5図の回路が有効です。

“1”レベル: +3.5~5V “0”レベル: 0~1.5V 入力電流: -0.5mA



第5図

5-2 ホールド: HOLD

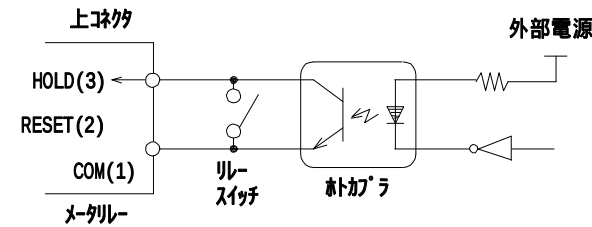
HOLD端子(上カタ3番)とCOM端子(上カタ1番)を短絡(“0”レベル)することによって、その直後の表示が保持されます。

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。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)とCOM端子(COM)は接続され直流的に分離、絶縁されていないので、出来るだけリ-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6図の回路を外部に付加してください。

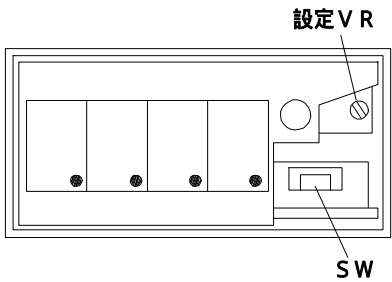
“1”レベル: +3.5~5V “0”レベル: 0~1.5V 入力電流: -0.5mA



第6図

5-3 比較値設定方法

4-1-3)項によりバ-補をはずしSWを押してください。
SWは()で入力値、()で設定値となります。
表示を設定値にしてVRを回すことにより任意の設定値にすることができます。



第7図

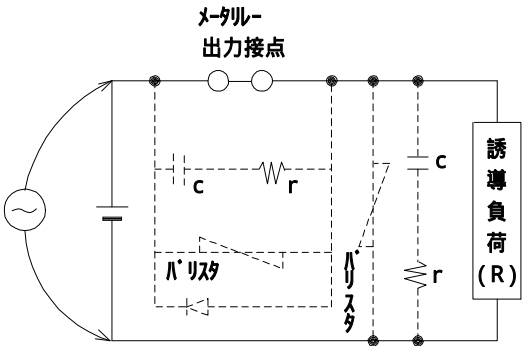
5-4 比較リレー接点出力(HI, LO独立接点)

リ-接点出力は上カタのHI(a,COM)、LO(b,COM)です。
接点構成は次の通りです。

リ-出力比較出力	HI側 a - COM	LO側 b - COM	○: 導通 ×: 開放
HI	○	×	
LO	×	○	

接点容量 AC120V 0.5A 抵抗負荷
AC250V 0.1A
DC 24V 1A

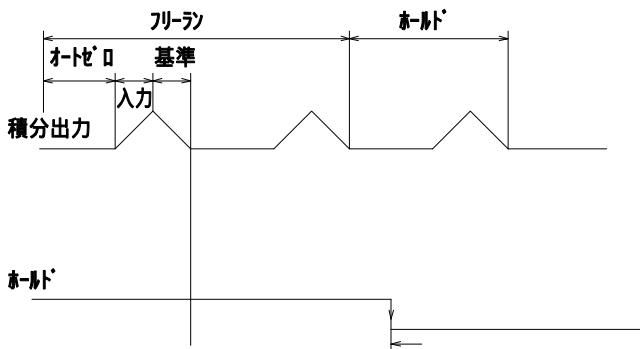
尚、誘導負荷(リ-,ソノイド)を開閉する場合、アークによっておこる接触障害(溶着等)を防止し、接点の信頼性あるいは寿命を延ばすため、接点保護回路の挿入をおすすめします。



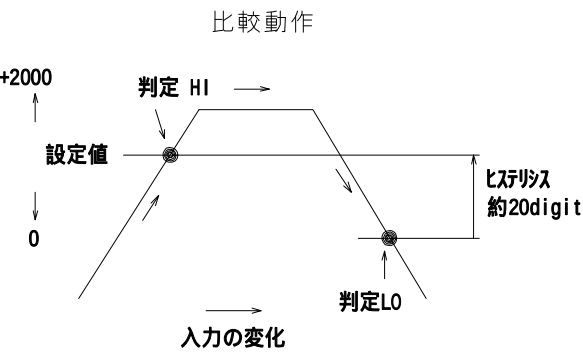
AC,DC
 $r \approx R$ $C: 0.1\mu F$
DC ($r \approx$ 数10Ω以上必要です)
AC $R \ll r$ (RのインダクタンスがC.インダクタンスに対し充分小さいとき)
AC,DC
DCのみ

負荷の性質によって必ずしも一致しませんので、実装にて確認する必要があります。

AM-211A タイミングチャート



ホールド期間中にホールド信号を与えた時はその積分動作完了後ホールドする。(表示の更新はしない。)



第8図