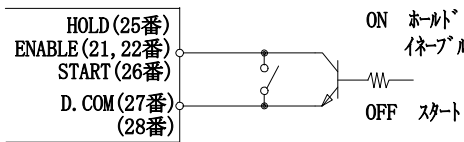
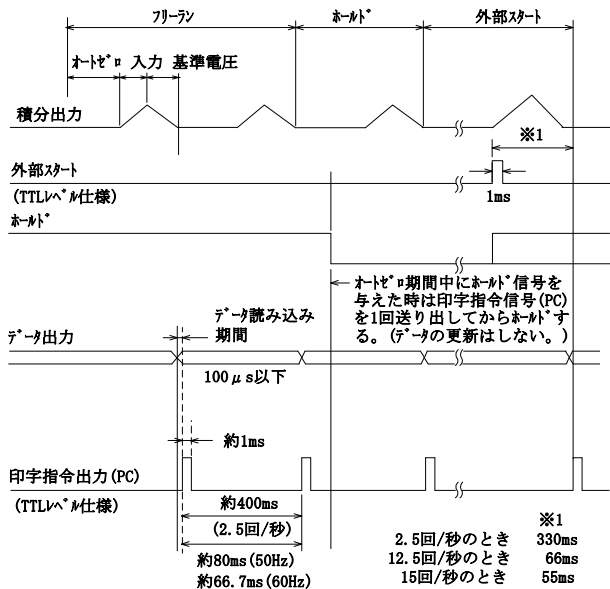


リレー・スイッチ等機械的信号にて制御する時は、チャタリングがないように注意してください。TTLまたはトランジスタで制御する場合は第6図の回路を外部に付加してください。



〔第6図〕

AS-103A タイミングチャート



6－2 アナログ出力

※端子のANALOG OUT端子とCOM端子間から表示に相当する電圧を出力します。

出力電圧	0～2V
確 度	0.5%F.S (23℃±5℃)
負荷抵抗	5kΩ以上

7. 保守および点検

7－1 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、シナ等揮発性の油で汚れた拭かないでください。

7－2 スケーリング方法

(1)本器前面パネルを取りはずします。

①オフセット表示調整

入力に1V [4mA] を入力した時にオフセット調整ボリムで希望するオフセット表示値に調整してください。

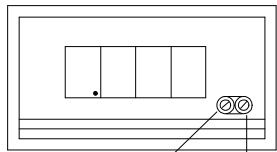
②フルスケール表示調整

入力に5V [20mA] を入力した時にフルスケール調整ボリムで希望するフルスケール表示値に調整してください。

※注 ①、②の順序は逆に行わないようにしてください。

(2) 11-14レンジ、21-25レンジのスケリング調整

11-14レンジおよび21-25レンジでスケリングを行う場合、入力端子HI、LOを短絡させた時にオフセット調整ボリムで希望するオフセット表示値に調整また入力端子HI、LOに各レンジのフルスケールに相当する電圧または電流を入力し、フルスケール調整ボリムで希望するフルスケール表示値に調整を行う。



フルスケール調整 オフセット調整

8. 保証

保証期間は、納入日より1ヶ年です。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。

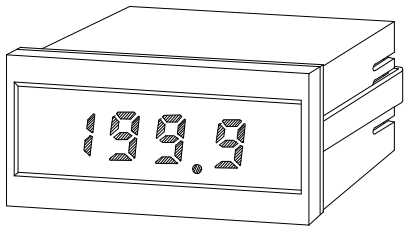
9. アフターサービス

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、または直接弊社へ御連絡 (送付) ください。(故障内容はできるだけ詳しくお寄せ、現品と同封していただけると幸いです。)

デジタルスケーリングメータ

MODEL AS－103A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を示します。
--	-----------	---

■注意表示

		注意
		ラベル上のマークは 3 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。

EN/IEC規格適合の機械装置におけるAS-103Aご使用時のご注意！
AS-103Aにおいて入力信号がDC70V以上の場合、HOLD、ANALOG OUT、50/60は基礎絶縁されている装置に接続してください。

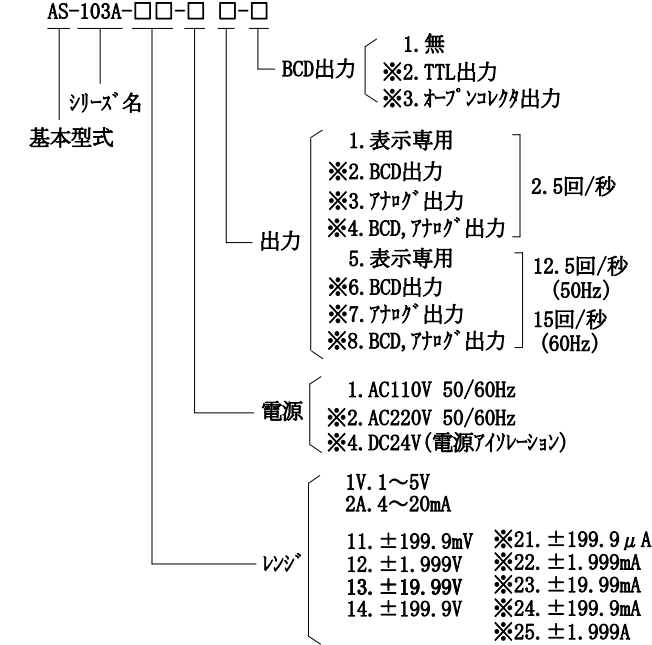
1. はじめに

デジタルスケーリングメータAS－103Aシリーズ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いますが、はじめに輸送中での破損がないか、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な点がありましたら、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. 型式の構成



(例) AS-103A-2 A - 1 1 - 1

※受注品

3. 仕様

■計装入力 (直流電圧、電流) 測定

型式	レンジ コード	測定範囲	表 示	入力インピーダンス	最大許容 入力電圧
AS-103A-1V		1～5V	オフセット±1000 フルスケール 100～1999	約1MΩ	±250V

確度：± (0.1% of rdg + 2digit) (23℃±5℃, 35～85%RH)

型式	レンジ コード	測定範囲	表 示	内部抵抗	最大許容 入力電流
AS-103A-2A		4～20mA	オフセット±1000 フルスケール 100～1999	51Ω	±100mA

確度：± (0.2% of rdg + 2digit) (23℃±5℃, 35～85%RH)

■直流電圧測定

型式	レンジ コード	測定範囲	表 示	入力インピーダンス	最大許容 入力電圧
AS-103A-11		±199.9mV	オフセット±1000 フルスケール ±100～1999	100MΩ	±250V
AS-103A-12		±1.999V		100MΩ	±250V
AS-103A-13		±19.99V		10MΩ	±250V
AS-103A-14		±199.9V		10MΩ	±500V

確度：± (0.1% of rdg + 2digit) (23℃±5℃, 35～85%RH)

■直流電流測定

型式	レンジ コード	測定範囲	表 示	内部抵抗	最大許容 入力電流
AS-103A-21		±199.9μA	オフセット±1000 フルスケール ±100～1999	1kΩ	±10mA
AS-103A-22		±1.999mA		100Ω	±50mA
AS-103A-23		±19.99mA		10Ω	±150mA
AS-103A-24		±199.9mA		1Ω	±500mA
AS-103A-25		±1.999A		0.1Ω	±3A

確度：± (0.2% of rdg + 2digit) (23℃±5℃, 35～85%RH)



旭計器株式会社

< 営業本部 >

本社
東京営業所 〒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
TEL 03 (3251) 5551 (営業ライン)
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 (営業直通) FAX 052 (932) 0653

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

旭 計 器 株 式 会 社

4. 一般仕様

■測定部

測定機能	計装入力測定, 直流電圧測定, 直流電流測定のうち1機種を指定
動作方式	2重積分方式
入力回路	シングルエンド型
入力バイアス電流	2nA (TYP)
サンプリング速度	2.5回/秒または12.5回/秒 (50Hz), 15回/秒 (60Hz)
ノイズ除去比	NMR40dB以上 (50Hz/60Hz)
オフセット可変幅	±1000
フルスケール可変幅	100～1999
スパン範囲	2000カウント
温度特性	オフセット表示値 (TYP) ±0.1, (MAX) ±0.3digit/℃ フルスケール表示値 (TYP) ±0.1, (MAX) ±0.3digit/℃
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の点滅表示
極性表示	測定結果が負の時自動的に“－”を表示
小数点	任意の位置に設定可能
外部制御	外部ホールド HOLD端子とCOM端子短絡または0Vの負信号 外部スタート HOLD端子とCOM端子開放または0Vから1mS以上の+5Vの正パルス

■共通

使用温湿度範囲	0～50℃, 35%～85%RH (非結露)
電源電圧	AC110V 50/60Hz AC220V 50/60Hz DC24V
許容電圧変動範囲	AC110V ±20% AC220V ±20% DC24V ±20%
消費電力	AC110V MAX. 3VA AC220V MAX. 3VA
消費電流	DC24V MAX. 40mA
外形寸法	96mm (W) × 48mm (H) × 95mm (D) DINサイズ
質量	約220g (本体のみ)
耐電圧	電源端子/入力端子 (LO), COM, ケース間 AC2100V 1分間 入力端子 (LO)/D. COM間 DC±500V 1分間
絶縁抵抗	上記の各端子間 DC500V 100MΩ以上
付属品	取扱説明書, 端子カバー, BCD出力コネクタ (受注品)
適合規格	IEC1010-1, EN50082-2, EN50081-2
設置環境	設置カテゴリII、汚染度2 (IEC1010-1)
高度	2000m以下
ヒューズ	TR-5型 19372-0.2A 遅断性

■入出力仕様

B C D出力	TTL出力またはオープンコレクタ出力
アナログ出力	0～2V

5. 取扱方法

5-1 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

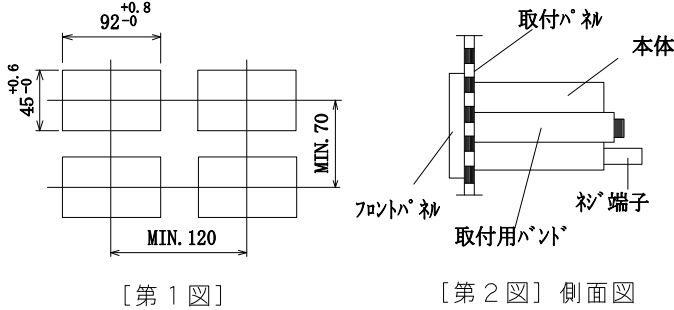
a) 電源回路

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、マグネツ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。

5-2 取付方法

1) パネル面への本体取付

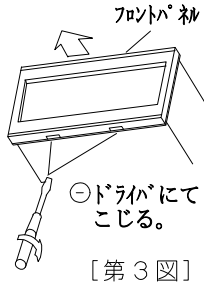
第1図の大きさの取付穴をあけ、第2図のように本体をパネル前面よりは込み、後面よりパントで締め付けます。



[第2図] 側面図

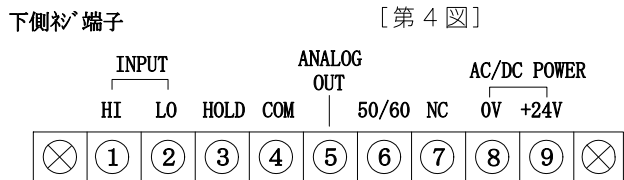
2) フロントパネルのはずし方

第3図のように本体下面の2ヶ所の穴に⊖ドライバーを入れ回転させるようにこじって、次にケース前面パネルをはずします。



5-3 端子の接続方法

端子の接続は第4図を参照してください。



- 注
1. 50/60Hz切換端子は、サンプリング速度12.5回/秒, 15回/秒のときのみ使用します。
 2. LOとCOMは内部で接続されています。

⚠ 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

下側端子の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ませんので、電源を接続すると直ちに動作状態になります。

2) 入力信号の接続

入力信号 (直流電圧, 直流電流) はINPUT HI (+) -INPUT LO (-) 端子間に接続してください。

- (1) 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。

- (2) 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。

- (3) 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。

- (4) 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。

- (5) 電流測定の時被測定信号は接地されているときとフローティング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ータ入力を挿入して測定してください。

3) 50/60Hz切換端子

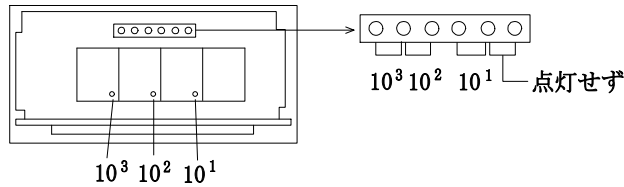
使用電源周波数によって50/60Hz切換端子とCOM端子を次のように設定してください。

50Hzの場合：5Vまたは開放 (12.5回/秒)

60Hzの場合：0Vまたは短絡 (15回/秒)

4) 小数点の設定

小数点は任意に点灯できます。但し、製品出荷時は1V, 2A以外のレンジの場合は、それぞれのレンジに合った位置が点灯するように設定してあります。まず、電源を切りフロントパネルをはずしてください。数字表示LED上部の端子を短絡リットで短絡することにより、任意に小数点を点灯させることができます。



⚠ 指定された部品以外は手を触れないでください。

⚠ 通電中は設定しないでください。

5) ホールドと外部スタート

HOLD端子とCOM端子を短絡することによって、その直後の表示内容が保持されます。

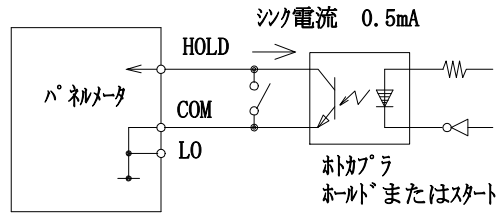
また必要なタイミングで開放することにより測定を開始します。

{0Vから1ms以上の+5Vの正パルスまたは接点信号 (開放)}

1回計測するのに必要な最小時間は約400msです。

(サンプリング2.5回/secのとき)

尚、本器は入力端子 (LO) とCOM端子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ことも出来ませんが、入力がフローティングの場合は絶縁のため第5図の回路を外部に付加してください。

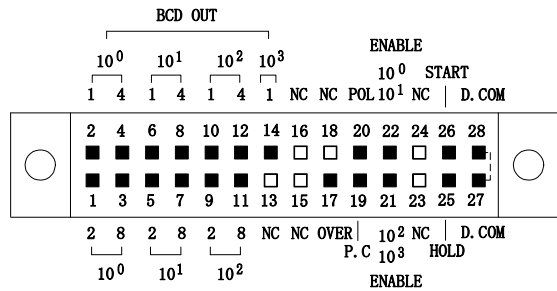


[第5図]

6. 入出力仕様

6-1 B C D 出力

■コネクタ接続図 (半田付コネクタ)



⚠ 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。

注) DC24V駆動の場合は、電源0VとD.COM (27, 28) は内部で接続されています。

1) TTL出力

◎BCDデータ出力 (入力LOから絶縁されています。)

測定データ: トライステートレベルBCD正論理7ビット出力

極性信号: プラス表示の時 “1” レベル

オーバー信号: オーバー表示の時 “1” レベル

印字指令信号: 測定完了毎に約1msの正パルス

上記の各信号: TTLレベル ファンアウト=2 5V CMOSコンパチブル

2) オープンコレクタ出力

◎BCDデータ出力 (入力LOから絶縁されています。)

測定データ: 負論理 論理 “1” の時トランジスタ “ON”

極性信号: プラス表示の時トランジスタ “ON”

オーバー信号: オーバー表示の時トランジスタ “ON”

印字指令信号: 測定完了毎に約1msの間トランジスタ “ON”

トランジスタ出力容量: 電圧 MAX. 30V 電流 MAX. 10mA (NPN型) 出力飽和電圧 10mAの時1.2V以下

- 3) ENABLE端子 (21番, 22番) をD.COM端子 (27番, 28番) と短絡または “0” レベルにすると、データ出力トランジスタが “OFF” の状態になります。 (TTLの場合データ出力はハイインピーダンス状態になります。)

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

4) 外部ホールド (HOLD)

HOLD端子 (25番) とD.COM端子 (27番, 28番) を短絡することによって表示およびデータ出力の内容をホールドします。また必要なタイミングで開放することによって測定を開始します。

シンク電流 1.5mA, オフ電圧 +0.5V以下

5) 外部スタート (START)

START端子 (26番) とD.COM端子 (27番, 28番) を短絡し1ms以上開放して、再び短絡するかまたは “0” レベルより正パルス (1ms以上) を与え再び “0” レベルにすると、この外部スタート信号にて1回だけサンプリングを行い、再びホールド状態になります。

※注 ホールドが優先されます。

シンク電流 1.5mA, オフ電圧 +0.5V以下

