

AM-136シリーズ RS-232C 取扱説明書

1. 概要

この説明書は、デジタルメータリレーAM-136シリーズに内蔵するRS-232Cインターフェースの仕様及び取扱いについて説明します。

本器のRS-232Cインターフェースをパーソナルコンピュータ等の外部機器に接続する事により、測定値、比較出力等の出力表示や測定動作に必要なパラメータを設定する事が出来ます。

2. 仕様 (RS-232C準拠)

- | | | | |
|------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| a) 同期方式 | : 調歩同期式 | f) パリティビット | : 偶数パリティ |
| b) 通信方式 | : 全二重 | g) ストップビット | : 2ビット |
| c) 伝送速度 | : 4800, 2400, 1200bps | h) 文字コード | : ASCIIコード |
| d) スタートビット | : 1ビット | i) 伝送制御手順 | : 特殊手順 (コマンド別紙) |
| e) データ長 | : 7ビット | j) 使用信号名 | : TXD, RXD, RTS, CTS, SGのみ |

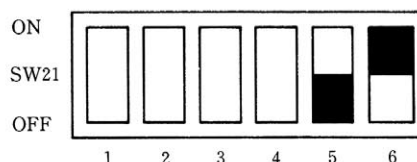
3. ボーレートの設定

本体取扱説明書の6-2-2)項により、内部基板を取り出し内部ディップスイッチにより、希望の数値に設定して下さい。

※必ず本体の電源を切ってから行なってください。

ディップスイッチボレート[bps]	5	6
4800	OFF	ON
2400	ON	OFF
1200	ON	ON

出荷時のボーレートは、4800bps に設定されています。



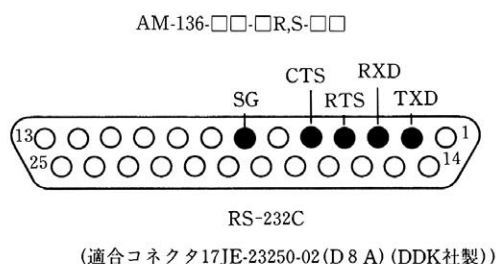
※ディップスイッチの場所は、本取扱説明書の第8図を参照して下さい。

4. 結線

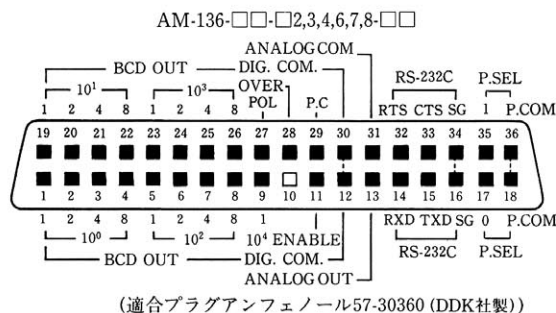
本器は、送信(TXD)、受信(RXD)、送信要求(RTS)、送信許可(CTS)及びシグナルグラウンド(SG)の5本を使用し、他の制御信号を使っていません。また、RS-232Cは規格上さまざまな使用形態があり、コンピュータによっては、コネクタのピン配置や制御信号のコントロール方法が異なる事がある為コンピュータのマニュアルで御確認ください。

ホストコンピュータ等	本器 (AM-136, □□-□R, S-□□)	(AM-136-□□-□ 2,3,4,6,7,8-□□)
②TXD	→ RXD③	RXD⑭
③RXD	← TXD②	TXD⑮
④RTS	→ CTS⑤	CTS⑳
⑤CTS	← RTS④	RTS㉔
⑦SG(シグナルグラウンド)	↔ SG ⑦	SG⑯⑳

適合プラグアンフェノール57-30360
DDK社製



(適合コネクタ17JE-23250-02(D8A)(DDK社製))



(適合プラグアンフェノール57-30360(DDK社製))

5. 動作チェック

ボーレートの設定とコネクタの結線が完了しましたら、本器の電源を入れ表示が正常である事を確認後、次のサンプルプログラムをコンピュータに入力し“RUN”しますと画面に“=>?”の表示が出ますので“*MOD”と入力してキャリッジリターンキーを押してください。“LOCAL”の文字が出力されれば正常動作しています。

サンプルプログラム

```
100 CLOSE #1
110 OPEN "COM: E73NN" AS #1 ————— RS-232Cインターフェースのファイルを開ク
120 INPUT "=>" ;COMMAND$
130 PRINT #1,COMMAND$ ————— キーボードからのデータを送信
```

```
140  FOR T=1 TO 1000 : NEXT_____待ち時間※
150  DISP$=INPUT$(LOC(#1),#1)_____データ受信
160  PRINT DISP$;_____受信データをディスプレイに表示
170  CLOSE #1_____RS-232Cインターフェースファイルをクローズ
180  GOTO 110
```

※使用するコンピュータによっては140行の時間が異なりますので、エラーを生じる場合は時間を長くしてください。

実行例

```
run
=>? *MOD
LOCAL
=>?
```

これは、NEC社製PC-9801用です。別のコンピュータを使用される場合は、上記のサンプルと同等のプログラムを作成してください。

また、このプログラムで動作確認はできますが実際のプログラムとして使用する場合に保証するものではありません。

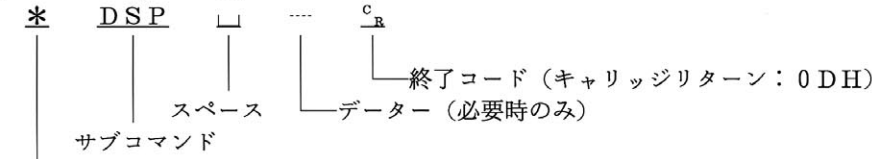
6. コマンド

ローカルモード〔L〕：LOCAL、本器（AM-136）の動作及び比較設定値、入出力端子等の状態をホスト側から要求があった時に応答するモードでメーターの測定動作に影響を与えません。

リモートモード〔R〕：REMOTE、ホスト側から本器の動作状態の応答、変更、制御を行うモードです。リモートモードでは、すべてのコマンドが使用出来ますがコマンドによっては、A/Dを一旦停止して実行する物があります。（*SET命令など）
※リモートモードを指定した場合は、本体表示部に“RE”の表示が点灯します。

6-1 コマンドの構成

1) コマンド（ホスト側）



コマンドである事を示す（アスタリスク）

6-2 応答（本器） 例.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(文字数)
Y	E	S				C _R	L _F	←						コマンドを認識したまたは、 実行した事を応答します。
N	O		?			C _R	L _F	←						コマンド及びデータにフォーマット エラーがあった事を応答します。
				1	8	8	.	8		H	I	C _R	L _F	本器の表示値及び 比較結果を応答 (*DSP C _R を実行した時)
V	H		-	1	8	8	.	8		L	O	C _R	L _F	
状態		スペース		極性		データ		スペース		キャリッジリターン，ラインフィード				

7. コマンド及びフォーマット

機能説明		ホスト側												本器メータ側												文字数						
No.	機 能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17
	モード応答〔L〕〔R〕 (MODE)	*	M	O	D	C _R									R	E	M	O	T			C _R	L _F									
		ホスト側からの入力													本器からの応答																	
		ローカルモード又はリモートモードで有効であることを示します																														

No.	機 能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
7-1	モード 応答 [L] [R] (MODE) 本器のモード状態を応答します。	*	M	O	D	C _R									R	E	M	O	T	C _R	L _F												本器の状態によりどちらかを応答します。		
7-1-1	リモートモード 設定 [R] [B] (REMOTE)	*	R	E	M	C _R									Y	E	S			C _R	L _F														
7-1-2	ローカルモード 設定 [R] [B] (LOCAL)	*	L	O	C	C _R									Y	E	S			C _R	L _F														
7-2	測定値 応答 [L] [R] 比較結果 測定値、比較結果及び本器の状態を応答します。	*	D	S	P	C _R													8	5	0		0		H	I	C _R	L _F					(プラス表示の時)		
																			7	0	0		0		L	O	C _R	L _F					(マイナス表示の時)		
																			8	5	0		0		G	O	C _R	L _F					(ピーク、ホールドの時)		
																			7	0	0		0		L	O	C _R	L _F					(バレー、ホールドの時)		
																			1	5	5	0		0		H	I	C _R	L _F					(ピーク、バレー、ホールドの時)	
7-3	比較設定値応答[L][R] (デジタルスイッチの設定値)	*	D	S	A	C _R									H	I				5	5	0	0	C _R	L _F								(HI側デジタルスイッチ)		
															L	O				5	5	0	0	C _R	L _F								(LO側デジタルスイッチ)		
7-4	スタート/ホールド 応答[L][R] リモート制御の現在の状態	*	S	T	H	C _R									S	T	A	R	T	C _R	L _F												いずれかを応答します。		
															H	O	L	D		C _R	L _F														
7-4-1	スタート/ホールド 入力端子 応答 [L] [R] スタート/ホールド 端子の状態	*	E	S	A	C _R									S	T	A	R	T	C _R	L _F													いずれかを応答します。	
															H	O	L	D		C _R	L _F														
7-4-2	スタート/ホールド 制御 [R] [B] ホスト 側から直接制御し スタート/ホールド 端子は無視 されます。	*	S	T	H		S	C _R							Y	E	S			C _R	L _F														
															Y	E	S			C _R	L _F														
7-4-3	スタート/ホールド 制御解除 [R] 制御を入力端子 に戻します。	*	E	S	M	C _R									Y	E	S			C _R	L _F														
7-5	リレーリセット 応答[L][R] リモート制御の状態	*	R	E	S	C _R									R	E	S	E	T			O	F	F			C _R	L _F						いずれかを 応答します。	
															R	E	S	E	T			O	N				C _R	L _F							
7-5-1	リレーリセット 入力端子応答 [L] [R] リレーリセット 端子の状態	*	E	R	A	C _R									R	E	S	E	T			O	F	F			C _R	L _F							いずれかを 応答します。
															R	E	S	E	T			O	N				C _R	L _F							
7-5-2	リレーリセット 制御[R][B] ホスト 側から直接制御を 行う。リセット端子は無視 されます。	*	R	E	S		O	N	C _R						Y	E	S			C _R	L _F														
															Y	E	S			C _R	L _F														
															Y	E	S			C _R	L _F														
7-5-3	リレーリセット 制御解除 [R] 制御を入力端子 に戻します。	*	E	R	M	C _R									Y	E	S			C _R	L _F														
7-6	デジタルゼロ 応答 [L] [R] リモート制御の状態 ※印のDZERO _L Bは特に 意味を持ちません。	*	D	Z	R	C _R									D	Z	E	R	O		A	=		O	F	F			C _R	L _F					同時に 応答し ます。
															D	Z	E	R	O		B	=		O	F	F			C _R	L _F					デジタルゼロがOFFの時
															D	Z	E	R	O		A	=				5	0	0	C _R	L _F					同時に 応答し ます。
															D	Z	E	R	O		B	=		O	F	F			C _R	L _F					デジタルゼロがONで値が 500の時
7-6-1	デジタルゼロ端子 応答[L][R] デジタルゼロ端子の状態	*	E	Z	A	C _R																													
7-6-2	デジタルゼロ制御 [R][B] ホスト 側から直接制御設 定を行います。 設定は0〜±2000 デジタルゼロ端子は無視され ます。	*	D	Z	R		O	N	C _R						Y	E	S			C _R	L _F													特に意味を持ちません。	
															Y	E	S			C _R	L _F														
															Y	E	S			C _R	L _F														
															Y	E	S			C _R	L _F													(+値設定の時) +500 を差し引く場合	
															Y	E	S			C _R	L _F													(-値設定の時) -500 を差し引く場合	
7-6-3	デジタルゼロ制御解除 [R] 制御を入力端子 に戻します。	*	E	Z	M	C _R									Y	E	S			C _R	L _F														

No.	機 能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
7-15	パワーダウンバックアップ 応答 〔L〕〔R〕 本器状態を応答します	*	P	O	F	^{C_R}									⌋	O	F	F	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}	バックアップ無		バックアップ有		いずれかを応答						
7-15-1	パワーダウンバックアップ制御 〔R〕〔B〕 ホスト 側からリモートモード で 設定した内容のバックアップ を有効にします。 詳細は8-4 項参照	*	P	O	F	⌋	O	N	^{C_R}						Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}											
7-15-2	パワーダウンバックアップ制御解除 〔R〕 バックアップを無効にします	*	P	O	F	⌋	O	F	^{C_R}						Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}											
7-16	最大最小値応答〔L〕〔R〕 7-7-4 項の内容と同じ 様にそれぞれ別々にメモ リを持っています。 ※それぞれのデータはパワ ーダウンバックアップが有効の時 はメモリーされます。	*	M	A	X	^{C_R}									M	A	X	⌋	⌋	⌋	8	5	0	.	0	^{C_R}	^{L_P}	同時に出力される					
7-16-1	最大最小値クリア 〔R〕 7-16項の内容をクリア し ます。 クリア 後次のサンプリングで更 新されます。	*	M	C	L	⌋	M	A	^{C_R}	(最大値クリア)	Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}	7	0	0	.	0	^{C_R}	^{L_P}								
7-16-1	最大最小値クリア 〔R〕 7-16項の内容をクリア し ます。 クリア 後次のサンプリングで更 新されます。	*	M	C	L	⌋	M	I	^{C_R}	(最小値クリア)	Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}	5	5	0	.	0	^{C_R}	^{L_P}								
7-16-1	最大最小値クリア 〔R〕 7-16項の内容をクリア し ます。 クリア 後次のサンプリングで更 新されます。	*	M	C	L	⌋	M	M	^{C_R}	(最大値クリア)	Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}	1	5	5	0	.	0	^{C_R}	^{L_P}							
7-17	セットアップデータ応答及び 設定 〔R〕〔B〕 詳細は8-5 項参照 このコマンド実行中はA/D コンバータ は停止します。 ※パワーダウンバックアップの有無 にかかわらずバックアップさ れます。	* ^{C_R}	S	E	T	^{C_R}									P	-	1	,															
		^{C_R}													S	C	A	L	E	⌋	⌋	⌋	9	9	9	9	,						
		^{C_R}													O	F	S	E	T	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	0	,						
		^{C_R}													I	N	P	U	T	⌋	⌋	⌋	9	9	9	9	,						
		^{C_R}													H	Y	-	H	I	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	0	,						
		^{C_R}													H	Y	-	L	O	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	0	,						
		^{C_R}													P	-	1	,															
		^{C_R}													S	C	A	L	E	⌋	⌋	⌋	7	0	0	0	,						
		^{C_R}													O	F	S	E	T	⌋	⌋	⌋	⌋	1	0	0	,						
		^{C_R}													I	N	P	U	T	⌋	⌋	⌋	6	0	0	0	,						
		^{C_R}													H	Y	-	H	I	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	1	0	,						
		^{C_R}													H	Y	-	L	O	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	1	0	,						
		^{C_R}													P	-	2	,															
		^{C_R}													S	C	A	L	E	⌋	⌋	⌋	9	9	9	9	,						
		^{C_R}													.	.	.	.	.														
		^{C_R}													P	-	3	,															
		^{C_R}													S	C	A	L	E	⌋	⌋	⌋	2	0	0	0	,						
		^{C_R}													O	F	S	E	T	⌋	⌋	⌋	9	0	0	0	,						
		^{C_R}													I	N	P	U	T	⌋	⌋	⌋	8	0	0	0	,						
		^{C_R}													H	Y	-	H	I	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	0	,						
		^{C_R}													H	Y	-	L	O	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	0	,						
7-17-1	セットアップデータ 設定解除 〔R〕	5 ^{C_R}													P	-	4	,															
		*SET 命令解除は、P-1～4 が表示されている時に行っ てください。解除は、4 より大きい数字を入力してリタ ーンキーを押してください。通常動作に復帰します。													Y	E	S																
7-18	パターンセレクト応答〔L〕〔R〕 リモート制御の状態を応答 します。	*	P	S	L	^{C_R}									P	-	1	⌋	^{C_R}	^{L_P}	選択されているパターンの番号(1~4)を応答します。												
7-18-1	パターンセレクト制御〔R〕〔B〕 ホスト 側から直接制御を 行ないます。 P.SEL 端子は無視され ます。	*	P	S	L	⌋	2	^{C_R}							Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}											
7-18-2	パターンセレクト解除 〔R〕 制 御を外部端子に戻しま す。	*	P	S	M										Y	E	S	⌋	⌋	⌋	^{C_R}	^{L_P}											
		(PATTERN SELECT CONTROL MOVE) 8-5-C) 項参照																															

8. コマンド詳細説明

8-1 移動平均

ソフトウェアによるフィルターでデジタル演算による移動平均を行います。入力信号に含まれるノイズの影響を軽減するために有効です。移動平均回数が多いほど効果があります。

設 定	移動平均回数
N = 1	2 回
N = 2	4 回
N = 3	8 回
N = 4	16 回

※7-9-1項参照

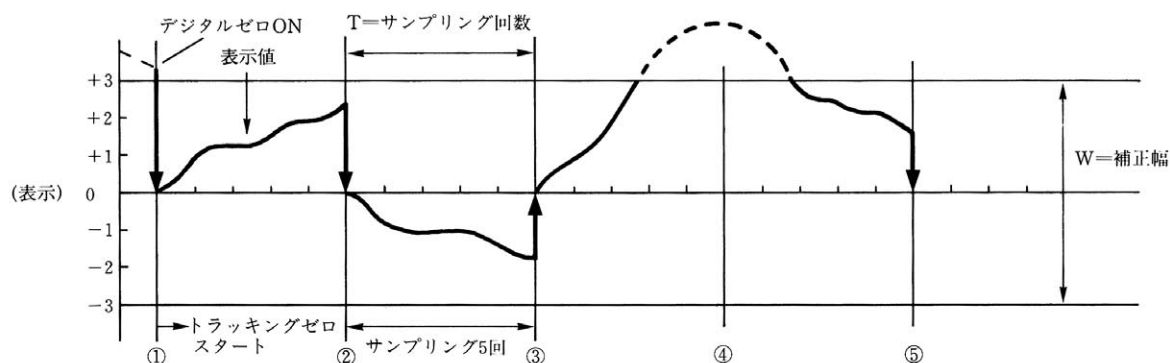
例) MAV $N=3$ C_B

上記は、移動平均 8 回を設定した時ですが、例えば入力ステップ的に変化した時表示値が 100%に達するまでの時間 (t) は

$$t \text{ (SEC)} = \text{移動平均回数 (回)} \times 1 / \text{サンプリングスピード (回)} \text{ となります。}$$

8-2 トラッキングゼロ

ゼロ点の移動を内部でデジタル的に自動補正する機能で、デジタルゼロ機能が有効になった時点から動作を開始し補正された内容は、デジタルゼロ値に加算されます。トラッキングゼロは、補正幅（W）と補正時間（T）とで構成されそれぞれ1～99まで設定出来ます。



設定例 TRK□ T=5 □ W=3
 | |
サンプリング 5 回毎 補正幅 3 digit
に補正する

- ① デジタルゼロ機能ON 表示はゼロ
- ② ☐ サンプリング 5 回目の時表示が 3 digit 以内なので補正して表示ゼロ
- ③ ☐
- ④ 補正幅から外れているので補正しないで表示は入力に従う
- ⑤ 再び補正の範囲内なので補正する

※ピーク、バレー、ピークバレーホールドにおいても有効であるがT = 1 以外の設定をした場合補正時点の表示はそのまま残ります。

※トラッキングゼロが動作中は本器の“TZ”の文字が点灯します。

8-3 ヒステリシス

比較設定値に対して、ヒステリシス（不感帯）を下記の3タイプに分けて使用する事が出来ますので用途別に適切なタイプを選択してください。また、H1、L0のヒステリシス幅は別々に設定出来ます。なお、出荷時にはAタイプでH1、L0共にヒステリシス幅は0digitとなっております。

Aタイプ	H1-HYS = SP-H1 -	上限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)
	L0-HYS = SP-L0 +	下限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)
Bタイプ	H1-HYS = SP-H1 +	上限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)
	L0-HYS = SP-L0 +	下限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)
Cタイプ	H1-HYS = SP-H1 -	上限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)
	L0-HYS = SP-L0 -	下限ヒステリシス設定値 (0～999digit可変)

SP-HI	上限比較設定値
SP-LO	下限比較設定値

HI-HYS	上限ヒステリシス値
LO-HYS	下限ヒステリシス値

※1 比較設定値設定条件

Aタイプ

上限設定値 $\geq$ (下限設定値 + 下限ヒステリシス設定値)
 下限設定値 $\leq$ (上限設定値 - 上限ヒステリシス設定値)

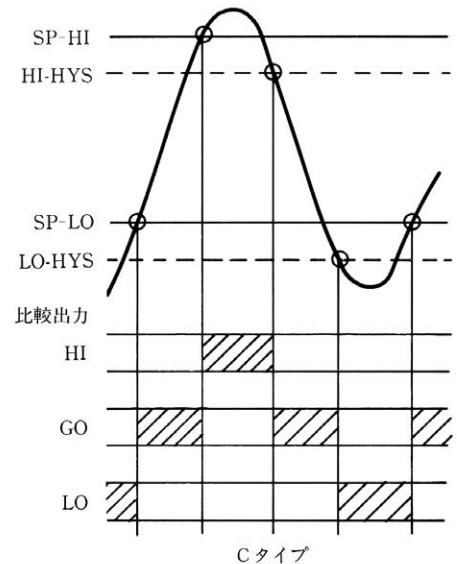
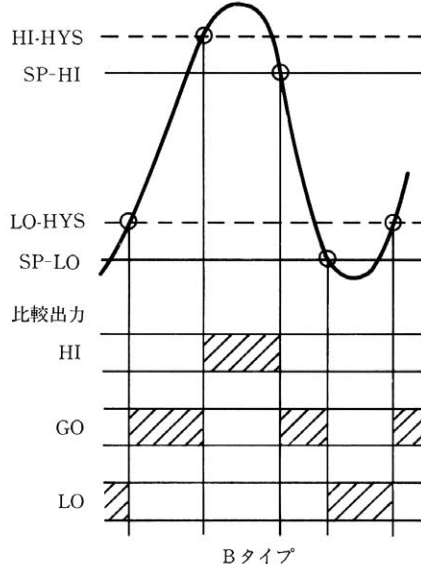
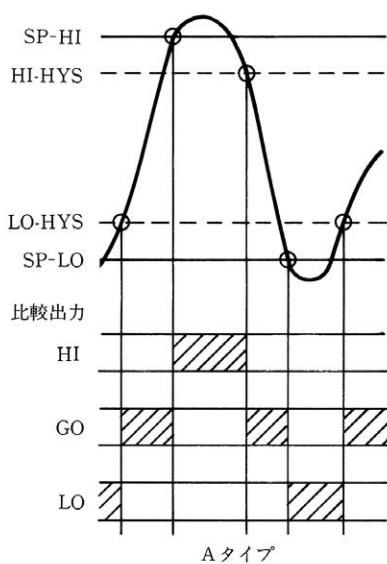
Bタイプ

上限設定値 $\geq$ (下限設定値 + 下限ヒステリシス設定値)
 下限設定値 $\leq$ (上限設定値 - 下限ヒステリシス設定値)

Cタイプ

上限設定値 $\geq$ (下限設定値 + 上限ヒステリシス設定値)
 下限設定値 $\leq$ (上限設定値 - 上限ヒステリシス設定値)

 a-c間導通



※2 全タイプの設定範囲は、ヒステリシス値を含めて ± 9999 までとする。

※3 Aタイプのヒステリシス値は、ヒステリシス値HI、LOクロスは、認めるが他の比較設定値を超えてはいけない。

※4 B、Cタイプにおいても各ヒステリシス値は、他の比較設定値を超えてはいけない。

8-4 パワーダウンバックアップ

本器 (AM-136) は、パワーダウンバックアップ有りを選択した場合RS-232Cリモートモードで設定された設定値及びデーターをEEPROMにバックアップすることが出来、一旦設定したデーターは、10年間保持します。

バックアップするデーター及び設定値については、コマンド機能説明のところで「B」がついているものとします。

8-5 パターン設定

(パターン1)		(パターン2)		(パターン3)		(パターン4)	
P-1		P-2		P-3		P-4	
SCALE	9999	SCALE	9999	SCALE	9999	SCALE	9999
OFFSET	0	OFFSET	0	OFFSET	0	OFFSET	0
INPUT	9999	INPUT	9999	INPUT	9999	INPUT	9999
HY-HI	0	(SP-HI	1000)	(SP-HI	1000)	(SP-HI	1000)
HY-LO	0	(SP-LO	500)	(SP-LO	500)	(SP-LO	500)
		HY-HI	0	HY-HI	0	HY-HI	0
		HY-LO	0	HY-LO	0	HY-LO	0

デフォルト値

※ () 内はオプションでP-2~P-4まで比較設定を内部にメモリーする仕様の時に初期データーとして設定されています。

本器は、上記のようなデーターを4パターン分内蔵する事が出来ますのであらかじめ各データーを設定しておき必要に応じて各パターンを切換えて使用する事が出来ます。

上記は、本器が出荷後始めて電源を入れた時のデフォルト値であり通常はパターン1のデーターを使って動作しています。

a) メーター部

上記のSCALE, OFFSET INPUT値は、次のような意味を持ちます。

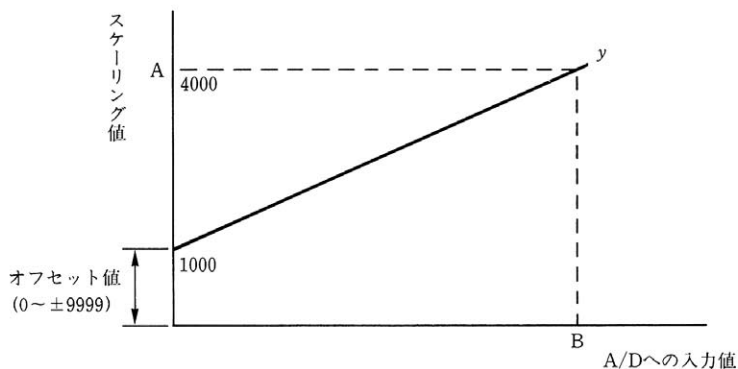
- ①フルスケール (SCALE)：設定範囲は、 $0 \sim \pm 9999$
各レンジの測定範囲内で最大の入力印加された時の表示値を設定します。
- ②オフセット値 (OFFSET)：設定範囲は、 $0 \sim \pm 9999$
入力“ゼロ”の表示値を設定します。
- ③インプット値 (INPUT)：設定範囲は、 $0 \sim \pm 9999$
フルスケール値を表示する時の電圧値を測定します。

例)

パターン1でメータに8V(13レンジ)入力された時の表示を“4000”、入力ゼロの時の表示を“1000”にする場合、SCALE “4000”、OFFSET “1000”、INPUT “8000”と設定します。
内部では、係数aを求めるために

$a = \{(\text{フルスケール値} - \text{オフセット値}) / \text{インプット値}\}$ を求めて
 $y = a \times x + (\text{オフセット値})$ を計算しyの値を表示する。
($x = A/D$ 変換器への入力値)

但し係数aは、 $0 < a \leq |1.25|$ の範囲でなければならない。($|1.25| = \pm 1.25$)

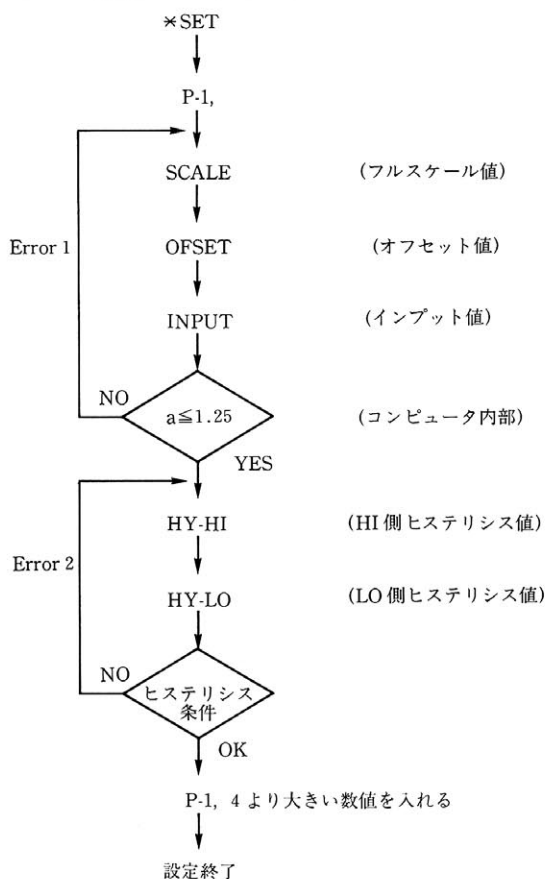


A: フルスケール値 (0~±9999)

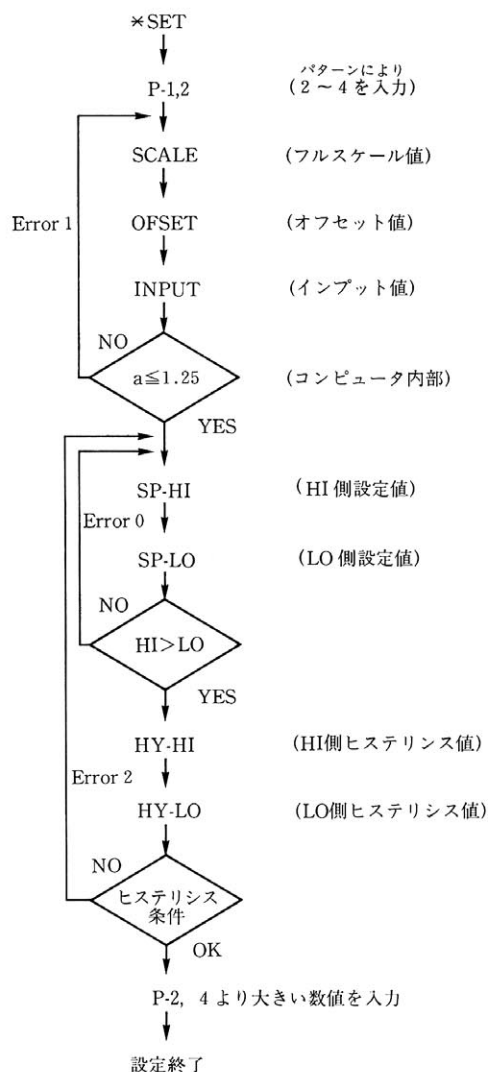
B: インプット値 (0~±9999)

y: 表示値

※1 パターン設定フローチャート



●パターン1~4(標準)の場合



●パターン2~4(比較設定値を内部にメモリーする仕様の場合)

※ 2 設定例

サンプルプログラムによる設定例を示します。

◎例 1

◦ 設定条件

・パターン	1	・ヒステリシス上限設定値	- 5
・フルスケール値	- 4000	・ヒステリシス下限設定値	- 5
・オフセット値	- 1000	・上限設定値	- +1000
・インプット値	- 8000	・下限設定値	- -1000

デジスイッチ

◦ 実行例

```
run
=>? *SET
P- 1, =>?      — (パターン)
SCALE  9999,=>? 4000 — (フルスケール値) “4000” を入力
OFFSET  0,=>? 1000 — (オフセット値) “1000” を入力
INPUT  9999,=>? 8000 — (インプット値) “8000” を入力
HY-HI   0,=>? 5   — (ヒステリシス上限設定値) “5” を入力
HY-LO   0,=>? 5   — (ヒステリシス下限設定値) “5” を入力
P- 1, =>? 5      — “5” を入力し設定モードから抜け出す
=>?
```

・設定値を変更しない箇所はそのままキャリッジリターンを入力してください。

◎例 2 オプションで P-2 ~ P-4 の比較設定値を内部メモリに設定する場合

◦ 設定条件

・パターン	- 2	・上限設定値	- +1500
・フルスケール値	- 9999	・下限設定値	- - 500
・オフセット値	- 100	・ヒステリシス上限設定値	- 10
・インプット値	- 9999	・ヒステリシス下限設定値	- 10

◦ 実行例

```
run
=>? *SET
P- 1, =>? 2      — “2” を入力
SCALE  9999,=>?
OFFSET  0,=>? 100 — “100” を入力
INPUT  9999,=>?
SP-HI   1000,=>? 1500 — (上限設定値) “1500” を入力
SP-LO   500,=>? -500 — (下限設定値) “-500” を入力
HY-HI   0,=>? 10
HY-LO   0,=>? 10
P- 2, =>? 5      — “5” を入力し設定モードを解除する。
```

b) コンパレータ部

上記のパターンから SP-HI, SP-LO, HY-HI, HY-LO は、次のような意味を持ちます。

- ① 上限設定値 (SP-HI) ☐ 標準仕様では、表示されませんがこれはデジタルスイッチの値を使用しているためです。
- ② 下限設定値 (SP-LO) ☐ 標準仕様では、表示されませんがこれはデジタルスイッチの値を使用しているためです。
- ③ ヒステリシス上限設定値 (HY-HI)
- ④ ヒステリシス下限設定値 (HY-LO)

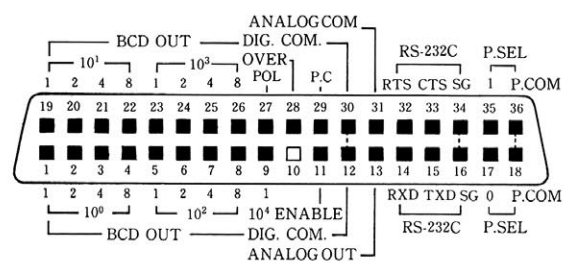
上下限設定値は、0 ~ ±9999 までです。但し、設定条件として、HI > LO とします。

上下限ヒステリシス値の範囲は、0 ~ 999 digit までです。条件 8-3 項参照。

c) パターンセレクト (AM-136-XX-X2, 3, 4, 6, 7, 8 の時のみ)

パターン設定の項でそれぞれ設定した内容を外部からの操作でパターンを切換えて使用できます。データ出力コネクタの P.SET (17, 18, 35, 36 番ピン) を次のように操作してください。

■データ出力コネクタ接続図



パターン	ピン接続
P-1	接続なし
P-2	P.SEL0 (17番ピン) - P.COM (18ピン)
P-3	P.SEL1 (35番ピン) - P.COM (18ピン)
P-4	P.SEL0,1 (17, 35ピン) - P.COM(18, 36ピン)

(18, 36ピンは、内部で接続されています。)

- ※1 パターン切換は、極力メーターの近くで（30cm以内）で行ってください。
（接続によって流れる電流は500μA電圧はDC 5V）
- ※2 18, 36ピンはパターンセレクト専用ですので他には絶対に使用しないでください。
- ※3 切換えてから約20ms後に受付け1サンプリング後に表示、比較結果ともに切換えます。
- ※4 パターン設定をリモートモードで制御してある場合は動作しません。

8-6 エラーメッセージ

- Error 0 : 比較設定条件が適合していない。
- Error 1 : スケーリングの設定条件が満足していない。
- Error 2 : ヒステリシス値が他の設定値を超えている。

```
run
=>? *SETT          ——— コマンドが誤っている
NO ?
=>? *SET
P- 1, =>? 2
SCALE 9999,=>?
OFSET 0,=>?
INPUT 9999,=>? 5000
Error1
SCALE 9999,=>? 25000
SCALE 9999,=>?
OFSET 0,=>?
INPUT 9999,=>?
SP-HI 1000,=>? -500
SP-LO 500,=>?
Error0
SP-HI -500,=>? 550
SP-LO 500,=>?
HY-HI 0,=>? 60
HY-LO 0,=>? 20
Error2
SP-HI 550,=>?
SP-LO 500,=>?
HY-HI 60,=>? 20
HY-LO 20,=>?
P-2, =>?5
=>?
```

—— 係数 a が a > 1.25 となる。(8-5 c 項参照)

—— 正しい値が入力されないとメッセージが繰り返されます。

—— HI < LO である。

—— 下限設定値が条件に適合しなくなる (8-3 項参照)

●使用上の注意事項

- ・電源はスイッチ等を介して一気に印加するようにして下さい。スライダック等で徐々に印加すると記憶内容が変化する場合がありますのでご注意ください。
- ・ひんぱんな電源のON-OFFは避けて下さい。



旭 計 器 株 式 会 社

〈電子計測事業部〉

本 社 〒146-8505 東京都大田区矢口2-33-6
東京営業所 T E L 03(3759)6171(代表) 03(3759)6177(営業ダイヤルイン)
F A X 03(3757)2989(営業直通)
大阪営業所 〒577-0055 大阪府東大阪市長栄寺20-13
T E L 06(6783)7292(営業直通) F A X 06 (6783)6149
名古屋営業所 〒465-0025 愛知県名古屋市長区上社4-29-1
T E L 052(701)9671(営業直通) F A X 052(701)9700

Homepage <http://www.asahikeiki.co.jp>

本仕様は製品改良などにより、予告なしに変更することがありますので、御了承ください。