

R o H S 対応

〔 取扱説明書 〕

電源付表示設定器

MODEL : P T S - 0 0 1 E X T

株式会社 タテヤマ製作所

〒294-0055

千葉県館山市那古1610-1

目 次

1. 製品の概要	1
2. 付属品について	1
3. 仕 様	2
4. 製品の取付け方法	3
5. 端子台・コネクタの接続方法	4
6. フロント部の各名称とその機能	5~7
7. 設定メニュー	8~9
8. 初期設定値および工場出荷時設定および初期化	10
9. 各モードの内容と設定方法	11~15
《1. 設定モードAのキー操作方法》	11
《2. 設定モードBのキー操作方法》	12
《3. モード内容と設定値ー設定モードAー》	13~14
モード00「最大表示値（スケーリングデータ）・小数点位置の設定」	13
モード01「S、V表示設定選択の設定」	14
モード02「警報出力：比較設定値基準・上限／下限選択の設定」	14
モード03「警報出力：警報出力状態判別時間・警報出力状態判別動作の設定」	14
《4. モード内容と設定値ー設定モードBー》	14~15
モード10「表示サンプリング時間・S、V出力切換えタイミングの設定」	14
モード11「バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定」	15
10. S、V値設定の呼び出ししかたと変更のしかた	16~17
11. アナログ入力／出力調整のしかた	18~19
12. 外形寸法図およびパネルカット寸法と取り付け間隔	20
13. 端子台ラベル図と単位ラベル図	21
14. 梱包仕様	22

1. 製品の概要

本製品は、電源付指示設定器です。

動作電源はAC85～264Vの端子台入力を持ち、各種フローメータ/コントローラ用供給電源はDC24V、500mAをD-SUB9ピンより出力しています。また、フロント部のMFC流量設定切替スイッチによりコントローラ設定信号を内部設定信号と外部入力によるコントローラ設定信号の切り替えができます。コントローラ設定切替スイッチはロック式のスイッチです。

外部入力のコントローラ設定信号は端子台4-5番より入力できます。

指示設定器の動作電源は、フローメータ/コントローラ供給電源と同じDC24Vを使用しています。サイズはW72×H144×D203mmとなっています。

！ <注意>フローメータ/コントローラ供給電源は短絡しないでください。指示設定器の動作電源にフローメータ/コントローラ供給電源を共有で使用している為、短絡しますと全ての動作が停止します。

2. 付属品について

(1) 単位ラベル 1

△ <注意> 外部接続用レセプタクルコネクタ（フード含）、ハーネス、ACケーブル等は、付属しておりません。

3. 仕様

項目		仕様
計測	計測種類	瞬時計測（入力に対しスケールリング変換後の表示をおこなう）
	計測方式	A/D変換方式 DC0~5V入力に対して、分解能：約1/8700 入力計測間隔：約50ms 〔フルレンジ（-1~7V）に対し、約14000分解能を割付け〕
PV表示	表示器	LED赤色4桁 文字高：7mm（ゼロサプレス方式）
	オーバーフロー表示	「-999」「9999」表示でフラッシング（小数点位置はモード設定による）
	小数点表示	モード設定により、小数点以下0~0.000で設定可
	計測精度	アナログ入力に対して、±0.2%F.S.±1digit（23℃±5℃）
	スケールリング方式	アナログ入力最大時（5V時の流量）の表示値を任意に設定可（0.001~9999.）
	表示リフレッシュ時間	表示を0.5~20秒で平均化（モード設定にて選択可）
	ローカット機能	アナログ最大入力時（F.S値）の0~29%で任意に設定可〔0%選択時は、ローカット機能の停止〕
PV表示可能範囲	「-20%F.S. ≤マストフロー出力信号 ≤+140%F.S.」 -21%F.S. 以下の場合、強制的にスケールリングされた最小表示値で点滅 +141%F.S. 以上の場合、強制的にスケールリングされた最大表示値で点滅	
SV表示	表示器	LED緑色4桁 文字高：7mm（ゼロサプレス方式）
	SV表示設定選択	5V時の流量表示値までの「流量値による設定」もしくは「割合（%）による設定」をモード設定にて選択可
	設定可能表示範囲	流量値表示選択時：設定された5V時の流量表示値まで表示可 割合（%）表示選択時：0.0~100.0
	小数点表示	流量値表示選択時：PV表示での小数点位置に連動 割合（%）表示選択時：小数点位置固定（0.0）
入力信号	MFC流量出力信号（電圧入力）	D-sub9pin：2-4番よりDC0~5V入力 入力抵抗220KΩ
	電圧入力可能最大幅	DC-1~7V
	入力最大電圧	DC30V MAX
	調整方式	アナログ入力/出力調整モードにて調整可
	入力温度特性	±100ppm/℃（0~50℃）
	MFC流量設定信号EXT（外部入力）	端子台4-5番よりDC0~5V入力
出力関係	MFC流量設定信号（電圧出力）	D-sub9pin 3-4番よりDC0~5V出力 フロント部の切替スイッチにより内部設定器のMFC流量設定信号か外部入力のMFC流量設定信号を出力 切替スイッチはロック式を使用 内部設定器：SV表示値に対して、±0.2%F.S.以内（23℃±5℃） 負荷抵抗1kΩ以上 外部入力：端子台4-5番より入力
	出力温度特性	±100ppm/℃（0~50℃）
	出力応答時間	約50ms（但し、出力変化が90%到達までの時間として）
	出力分解能	約1/13000（DC0~5V電圧出力に対し） SV値設定の出力分解能は、以下の通り 割合（%）表示選択時：1/1000 流量値表示選択時：1/9999（最大表示値設定による）
	MFC供給電源	D-sub9pin：7-8番より出力 負荷容量 DC+24V±5%、電流0.5A （LFA15F-24相当品を内部に搭載しております。）
MFC流量出力信号	端子台：1-2番より出力 接続する機器の入力抵抗は220KΩ以上推奨	
その他	データバックアップ	各モード設定値をEEPROMに書き込み （書き換え回数10万回以内、約10年間保持）
	MFC接続コネクタ	D-sub9pin プラグコネクタ（メス）（固定具：4-40UNC）
	使用温湿度範囲	0~50℃ 30~80%RH（但し結露しないこと）
	動作電源	AC85-264V（フリー電源） 約38VA以下
質量・外形寸法	質量：757g W72×H144×D203mm（取付金具含まず）	

4. 製品の取り付け方法

メータの取り付けかた

1.

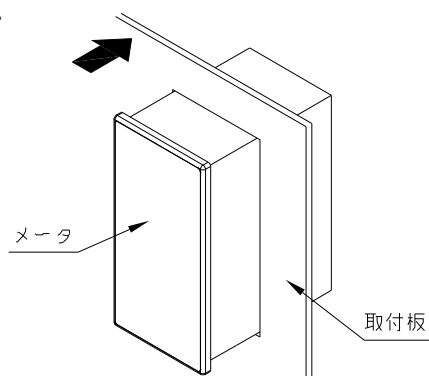
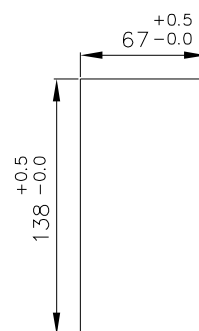


図5-1

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。

パネルカット寸法



2.

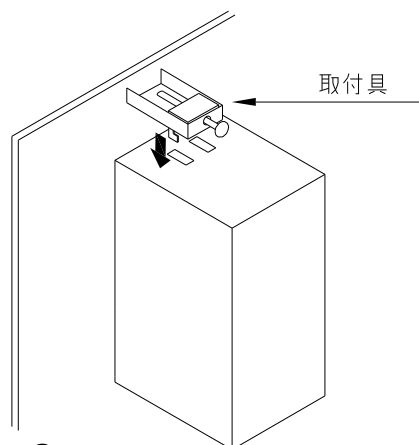


図5-2

メータの上下面の合計2箇所に
取付具を挿しこんでください。

3.

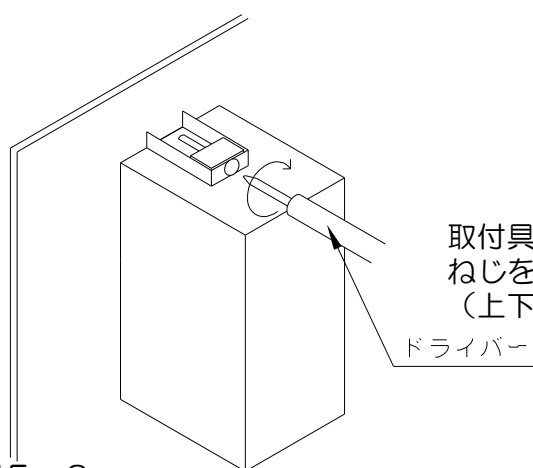


図5-3

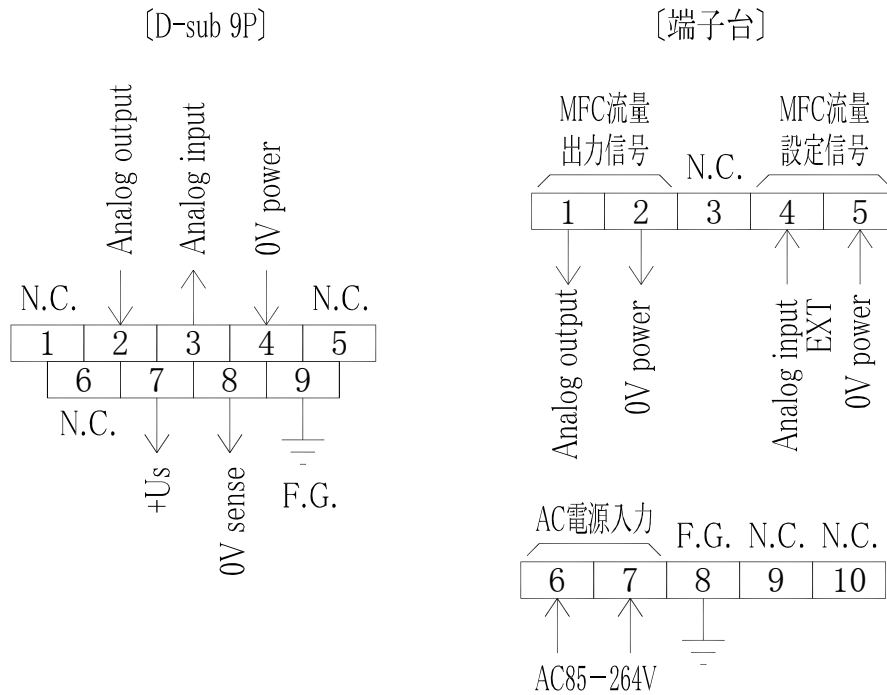
取付具を後側（端子台側）にスライドさせ、ドライバーで
ねじをまわし、メータを固定してください。
（上下面合計2箇所）

メータ取り付け時は

1. 水平に取り付けてください。
2. 板厚1.0mm~4.0mmのパネルに取り付けてください。
3. 取付具のねじは締めすぎないように注意してください。
（締めすぎるとケースが破損する恐れがあります）

5. 端子台・コネクタの接続方法

図6-1



[D-sub 9P]

No.	名称および機能	
1	N. C.	N.C.
2	Analog output (MFC流量出力信号)	入力
3	Analog input (MFC流用設定信号)	出力
4	0V power (MFC流量出力COM)	COM
5	N. C.	N.C.
6	N. C.	N.C.
7	+Us (MFC電源24V、表示器の電源にも使用)	出力
8	0V sense (MFC電源COM、表示器の電源にも使用)	出力
9	F. G.	F.G.

[端子台]

No.	名称および機能	
1	Analog output (MFC流量出力信号)	出力
2	0V power (MFC流量出力COM)	COM
3	N. C.	N.C.
4	Analog input EXT (MFC流量設定信号 EXT)	入力
5	0V power (MFC流量出力COM)	COM
6	AC85-264V	入力
7	AC85-264V	入力
8	F. G.	F.G.
9	N. C.	N.C.
10	N. C.	N.C.

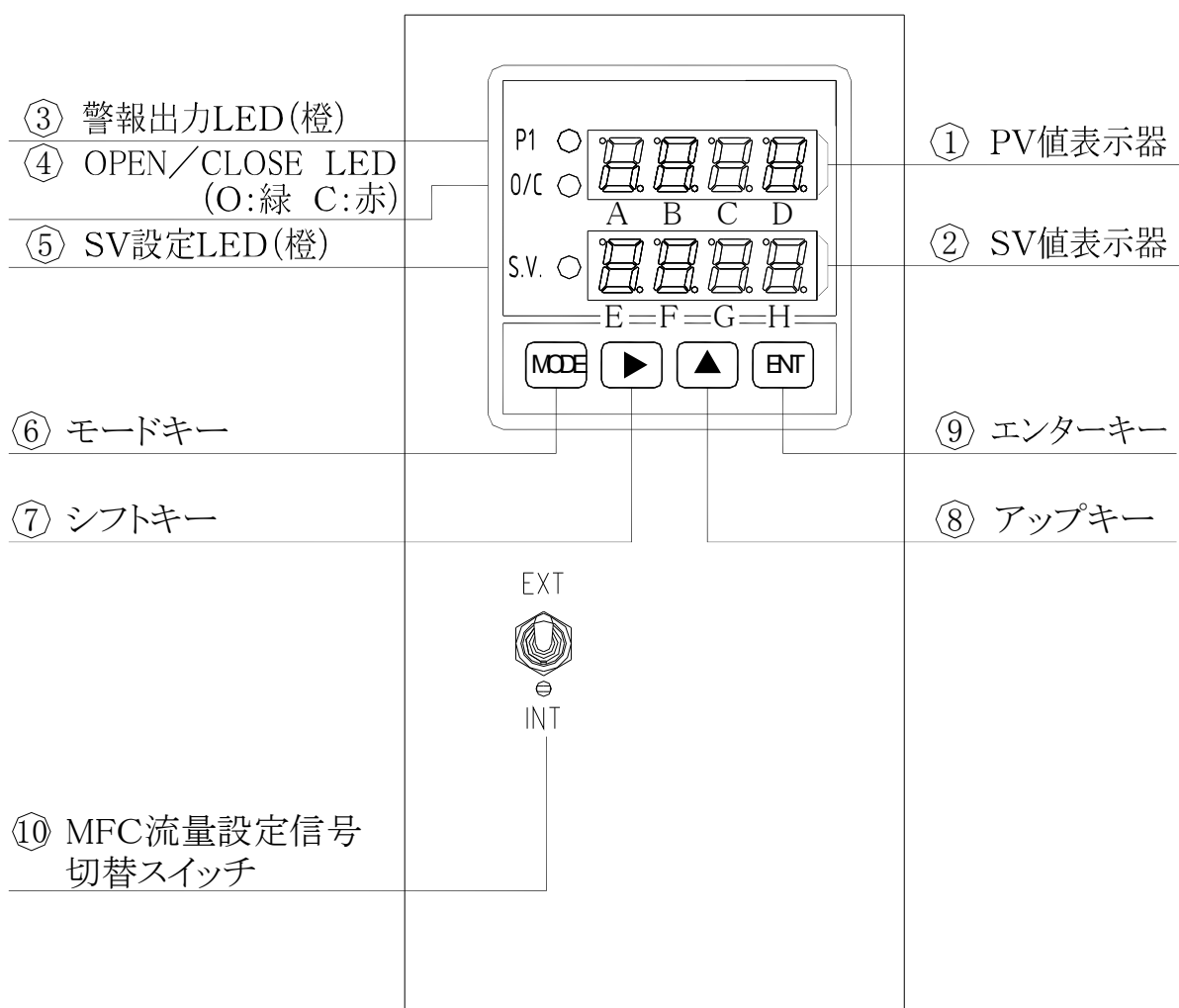
⚠ <注意> 配線時は必ず電源を切って作業してください。

⚠ <注意> 今一度、仕様範囲をご確認ください。

※F. Gは全て内部でケースと導通しています。

6. フロント部の各名称とその機能

図8-1



①P. V値表示器（赤色）（A~D）

計測時：P. V値（計測値）を表示します。

設定時：モード設定中は、各モードNo.の設定値を表示します。

：S. V値設定モード中は、P. V値（計測値）を表示します。

：アナログ入力/出力調整モード中は、「An-1~4のbit値」を表示します。

②S. V値表示器（緑色）（E~H）

計測時：現在のS. V値（目標値：P. V値と同様にスケーリングされた値）もしくは（割合：%）を表示します。

初期化選択時：「**CLR** , **ESC**」と表示します。

設定時：モード設定中は、モードNo.を表示します。

：プリセット値設定中は、「**P1-12**」と表示します。

：S. V値設定モード中は、S. V値設定を表示します。

：アナログ入力/出力調整モード中は、「**AnAn-14**」と表示します。

③警報出力LED（橙色）

本製品では本機能はありません。

※警報出力LEDが点灯しますが本製品には関係ありません。

④OPEN/CLOSE LED（赤色/緑色）

緑色点灯：バルブオープン信号が出力を意味しますが本製品ではこの機能はありません。

赤色点灯：バルブクローズ信号が出力を意味しますが本製品ではこの機能はありません。


消 灯：バルブオープン信号/バルブクローズ信号とも出力無しを意味しますが本製品ではこの機能はありません。

※OPEN/CLOSE LEDが点灯しますが本製品には関係ありません。





⑤S. V設定LED（橙色）

S. V値設定モード中、点灯します。

⑥モードキー

電源投入時： を押しながら電源をONすることにより、テストモードに切り替わります。
（テストモードから抜け出す時は電源OFFにします）




初期化選択時： を押すと、「**CLR** ⇄ **ESC**」の切り換えをおこないます。

計 測 時： を押しながら  を2秒以上押すと設定モードAを呼び出します。
： を押しながら  を10秒以上押すと設定モードBを呼び出します。



設 定 時：モードNo.(表示器E～F)の切り換えをおこないます。
（設定モードAの場合、00→01→02→03→00・・・カウントアップ）
（設定モードBの場合、10→11→12→10・・・カウントアップ）

：アナログ入力/出力調整モード設定時は「An-1～4」の切り換えをおこないます。


⑦シフトキー

計 測 時：設定モードAを呼び出す時に使用します。（ キーと同時押し
2秒以上ON）
 のみ2秒以上押すとバルブオープン信号が出力されます。
バルブオープン信号を出力解除（OFF）する場合、再度  を2秒以上
押します。


設 定 時：モード設定時に設定桁（点滅表示の位置）を右桁へ移動します。


：モード設定時は、 キーを押しながら  キーを押すとモードNo.
（表示器E～F）を逆方向に切り換えをおこないます。
（設定モードAの場合、03→02→01→00→03・・・カウントダウン）
（設定モードBの場合、12→11→10→12・・・カウントダウン）

：S. V値設定モードでは、 を押している間、S. V設定値を下げます。



：アナログ入力/出力調整モード設定時、「An-3～4」では、 を押して
いる間、出力調整bit値が減少します。

⑧アップキー


電源投入時： を押しながら電源をONすることにより、アナログ入力／出力調整モードに切り替わります。
(アナログ入力／出力調整モードから抜け出す時は電源OFFにします)


計測時：設定モードBを呼び出す時に使用します。( キーと同時押し10秒以上ON)


： を2秒以上押しすると、S. V値設定モードに切り替わります。

： を押しながら  を5秒以上押しすると、動作リセット状態となります。

設定時：モード設定時に設定桁(点滅表示の桁)の数値を変更します。


：S. V値設定モードでは、 を押し続けている間、S. V設定値を上げます。


：アナログ入力／出力調整モード設定時、「An-1~2」では、 を押し続けている間、入力調整で登録したbit値を確認できます。

「An-3~4」では、 を押し続けている間、出力調整bit値が増大します。

⑨エンターキー



電源投入時： を押しながら電源を投入することにより、初期化をおこないます。

初期化選択時：「」で  を押しすると初期化し、計測状態に戻ります。

：「」で  を押しすると初期化せずに計測状態に戻ります。

計測時： のみ2秒以上押しするとバルブクローズ信号が出力されます。

バルブクローズ信号を出力解除(OFF)する場合、再度  を2秒以上押しします。

： を押しながら  を5秒以上押しすると、動作リセット状態となります。

設定時：各設定(モード設定、プリセット値設定)時に**設定値の登録をおこない**、計測表示に戻します。

：S. V値設定モードでは、**S. V値を登録設定**します。

：アナログ入力／出力調整モード設定時、「An-1~4」の各々調整されたbit値を登録します。

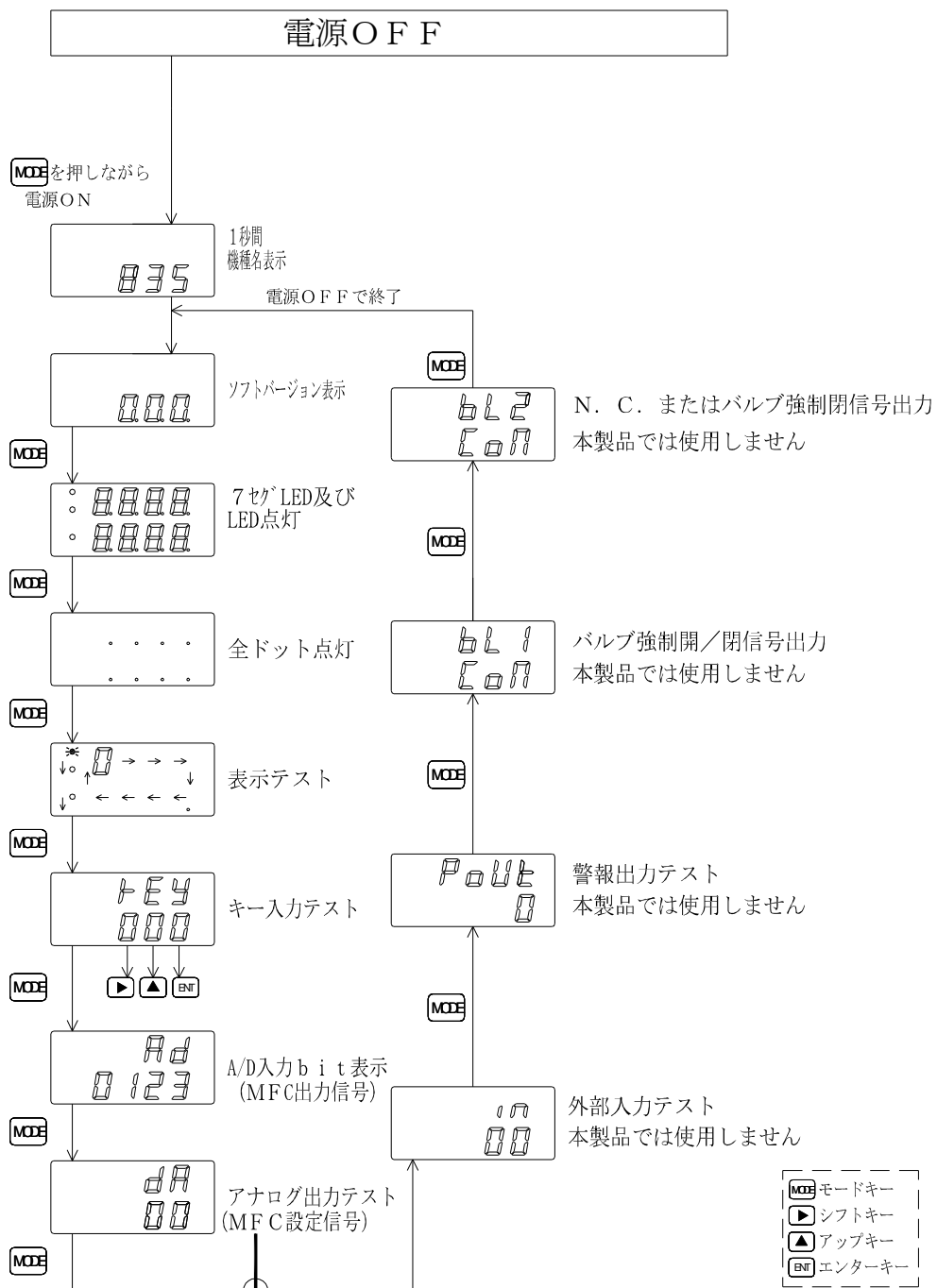
⑩MFC流量設定信号切替スイッチ

E X T 時：外部入力端子4-5番に入力したMFC流量設定信号を出力します。

I N T 時：内部設定器のMFC流量設定信号を出力します。

7. 設定メニュー

《テストモード》

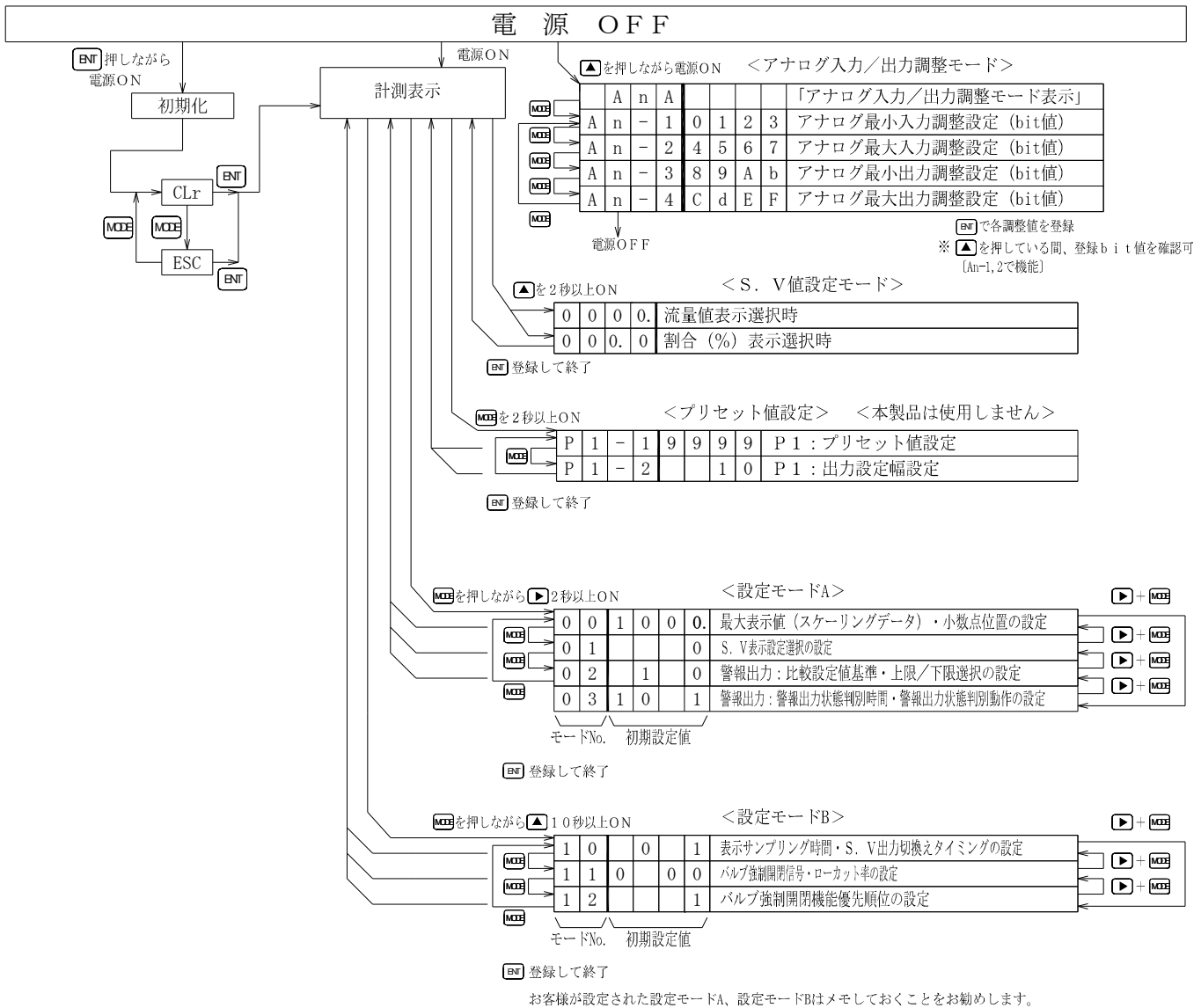


表示	出力	表示	出力
00	0.0V	60	3.0V
10	0.5V	70	3.5V
20	1.0V	80	4.0V
30	1.5V	90	4.5V
40	2.0V	100	5.0V
50	2.5V		

▶:DOWN

▲:UP

《設定メニュー》



8. 初期設定値および工場出荷時設定値および初期化

初期設定値および工場出荷設定は下記（表10-1・表10-2・表10-3・表10-4）の設定値となっています。

設定モードAの設定値

表10-1

モード No.	初期設定値				工場出荷設定				モード内容
	E, F	A	B	C	D	A	B	C	
00	1	0	0	0	0	1	0	0	最大表示値（スケーリングデータ）・小数点位置の設定
01				0	—	—	—	1	S, V表示設定選択の設定
02		1		0	—	1	—	0	警報出力：比較設定基準・上限/下限選択の設定
03	1	0		1	1	0	—	1	警報出力：警報状態判別時間・警報出力状態判別動作の設定

設定モードBの設定値

表10-2

モード No.	初期設定値				工場出荷設定				モード内容
	E, F	A	B	C	D	A	B	C	
10		0		1	—	0	—	1	表示サンプリング時間・S, V出力切換えタイミングの設定
11	0		0	0	0	—	0	1	バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定
12				1	—	—	—	1	バルブ強制開閉機能優先順位の設定

プリセット値/出力設定幅設定値

表10-3

警報出力 E, F, G, H	初期設定値				工場出荷設定			
	A	B	C	D	A	B	C	D
P1-1	9	9	9	9	9	9	9	9
P1-2			1	0	—	—	1	0

S, V値

表10-4

S, V値	初期設定値				工場出荷設定			
	E	F	G	H	E	F	G	H
流量値表示選択時	0	0	0	0	0	0	0	0
割合(%)表示選択時	0	0	0	0	0	0	0	0

〔初期化〕

ENT を押しながら電源を投入することにより“CL r”表示となり、初期化選択状態となります。

MODE で初期化状態を選択してください。「CL r ⇄ ESC」

「CL r」で **ENT** を押すと**初期化**し、計測状態に戻ります。

「ESC」で **ENT** を押すと**初期化せず**に計測状態に戻ります。

初期化後、各設定値は表1・表2・表3・表4の初期設定値となります。

※アナログ入力/出力調整モードの設定データは初期化されません。

〔動作リセット〕

計測中に **▲** + **ENT** を5秒以上押すと、電源ON時の状態から計測をスタートします。

動作が不安定になった場合等にお試しください。

△ <注意>

※初期化をおこなうと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化をおこなう場合はあらかじめ現在の設定値の記録を残してから実行してください。

※正常な動作から急に表示や機能に異常が発生した場合などは、上記の方法で初期化をおこない、希望の設定値にあわせ直してください。

9. 各モードの内容と設定方法

各モードを設定する時は、下記のとおりのお操作をおこなってください。

《 1. 設定モードAのキー操作方法 》

操作キー	表示部	操作内容
MODE + ▶	P 1 O 1 0 0 0 0/CO A B C D S. VO <u>0 0</u> E F G H	MODE を押しながら ▶ を2秒以上押します。 表示器E、F、G、Hに“00”が表示され、モードNo.00が呼び出されます。
▶	P 1 O 1 → 0 → 0 → 0 0/CO A B C D S. VO <u>0 0</u> E F G H	点滅表示の位置（桁）を変更します。 1度押すごとに1つずつ右へ移動していきます。
▲	0~9 ↓ P 1 O 1 0 0 0 0/CO A B C D S. VO <u>0 0</u> E F G H	点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに数値が1ずつ上がっていきます。 (0→1→2→3・・・9) ※設定桁によっては“9”まで上がらないの也有ります。
MODE	~~~~~ S. VO <u>0 1</u> E F G H	モードNo.を変更します。 MODE を押すごとにモードNo.が1ずつ上がっていきます。 【昇順動作】 (00→01→02→03→00・・・) モードは全部で“03”まであります。 “03”まで上がると“00”に戻ります。
▶ キーを 押しながら MODE	~~~~~ S. VO <u>0 2</u> E F G H	モードNo.を変更します。 ▶ を押しながら MODE を押しますと、押すごとにモードNo.が下がっていきます。 【降順動作】 (03→02→01→00→03→02・・・) “00”まで下がると“03”に戻ります。 ▶ を離しますと【昇順動作】となります。
ENT		設定値を登録します。各設定が終了しましたら、ENT にて登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。

≪ 2. 設定モードBのキー操作方法 ≫

操作キー	表示部	操作内容
MODE + ▲	P 1 O 0 1 0/CO A B C D S. VO 1 0 E F G H	MODE を押しながら ▲ を10秒以上押します。 表示器E、F、G、Hに“10”が表示され、モードNo.10が呼び出されます。
▶	P 1 O 0 → 1 0/CO A B C D S. VO 1 0 E F G H	点滅表示の位置（桁）を変更します。 1度押すごとに1つずつ右へ移動していきます。
▲	0~8 ↓ P 1 O 0 1 0/CO A B C D S. VO 1 0 E F G H	点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに数値が1ずつ上がっていきます。 (0→1→2→3・・・8) ※設定桁によっては“9”まで上がるものもあります。また、“8”以下もあります。
MODE	~~~~~ S. VO 1 1 E F G H	モードNo.を変更します。 MODE を押すごとにモードNo.が1ずつ上がっていきます。 〔昇順動作〕 (10→11→12→10→11・・・) モードは全部で“12”まであります。 “12”まで上がると“10”に戻ります。
① ▶ キーを 押しながら MODE	~~~~~ S. VO 1 2 E F G H	モードNo.を変更します。 ▶ を押しながら MODE を押しますと、押すごとにモードNo.が下がっていきます。 〔降順動作〕 (12→11→10→12→11・・・) “10”まで下がると“12”に戻ります。 ▶ を離しますと 〔昇順動作〕 となります。
ENT		設定値を登録します。各設定が終了しましたら、 ENT にて登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。

《3. モード内容と設定値—設定モードA—》

モードNo.	最大表示値（スケーリングデータ）・小数点位置の設定																																												
00	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(上段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(下段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table> <p><モードNo.></p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">→ 最大表示値・小数点位置の設定 0. 001~9999.</p> <p>※上記設定を「0000」と設定しますと小数点の位置により以下のスケーリングデータとして認識します。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 0 10px;">0000.</td><td style="padding: 0 10px;">⇒</td><td style="padding: 0 10px;">1000.</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">000.0</td><td style="padding: 0 10px;">⇒</td><td style="padding: 0 10px;">100.0</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">00.00</td><td style="padding: 0 10px;">⇒</td><td style="padding: 0 10px;">10.00</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">0.000</td><td style="padding: 0 10px;">⇒</td><td style="padding: 0 10px;">1.000</td></tr> </table> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>【最大表示値（スケーリングデータ）・小数点位置】 マスフロー最大出力（5V）時に表示させたい値を設定してください。 マスフロー最小出力（0V）時の「0」表示との2点間を直線で結んだ勾配で表示します。</p> <p>⚠ <注意> ※“小数点位置”設定は、小数点を表示させるための設定です。 計測時は、P. V表示/S. V表示（※1）で小数点位置設定をした箇所に連動して点灯します。 （※1）「モードNo.01：“S. V表示設定選択”で”0：流量値表示“選択時</p> <p>⚠ <注意> ※「モードNo.01：“S. V表示設定選択”で“1：F. S. 流量に対する・・・”を選択している場合、S. V表示器のみ、小数点位置は、“0. 0”での固定表示となります。</p> <p>[例1] マスフロー最大出力（5V）時、P. V表示に「1. 234」と表示させたい場合は以下の設定となります。</p> <p>[モード00]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(上段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1.</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(下段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">DC0~5V ⇒ 0. 000~1. 234</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>《電圧入力可能最大幅について》 ※マスフロー出力信号に対する最大表示可能範囲は以下の範囲です。</p> <p style="text-align: center;">「-20%F. S. ≤マスフロー出力信号≤+140%F. S.」</p> <ul style="list-style-type: none"> • -21%F. S. 以下の場合、強制的に“スケーリングされた最小表示値で点滅”となります。 • +141%F. S. 以上の場合、強制的に“スケーリングされた最大表示値で点滅”となります。 <div style="text-align: center;"> <p>(マスフロー出力)</p> <p style="text-align: right;">図10</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">※破線部=表示可能マージン領域</p>	A	B	C	D	1	0	0	0	E	F	G	H	0	0			0000.	⇒	1000.	000.0	⇒	100.0	00.00	⇒	10.00	0.000	⇒	1.000	A	B	C	D	1.	2	3	4	E	F	G	H	0	0		
A	B	C	D																																										
1	0	0	0																																										
E	F	G	H																																										
0	0																																												
0000.	⇒	1000.																																											
000.0	⇒	100.0																																											
00.00	⇒	10.00																																											
0.000	⇒	1.000																																											
A	B	C	D																																										
1.	2	3	4																																										
E	F	G	H																																										
0	0																																												

モードNo.	S. V表示設定選択の設定																			
01	(上段) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr></table>	A	B	C	D				0		(下段) <table border="1"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td></tr></table> <モードNo.>	E	F	G	H	0	1			
A	B	C	D																	
			0																	
E	F	G	H																	
0	1																			
	<p>↳ S. V表示設定選択 0 : 流量値表示 1 : F. S. 流量に対する割合 (%) 表示</p>																			
	<p>【S. V表示設定選択】 S. V表示器に表示させたい表示方法を設定します。</p> <p>0 : 流量値表示・・・スケーリングされた流量値で表示します。 1 : F. S. 流量に対する割合 (%) 表示・・・割合 (%) で表示します。</p>																			

モードNo.	警報出力：比較設定値基準・上限/下限選択の設定																			
02	(上段) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>0</td></tr></table>	A	B	C	D		1		0		(下段) <table border="1"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table> <モードNo.>	E	F	G	H	0	2			
A	B	C	D																	
	1		0																	
E	F	G	H																	
0	2																			
	<table border="1"> <tr> <td>本製品では設定する必要はございません</td> </tr> </table>				本製品では設定する必要はございません															
本製品では設定する必要はございません																				

モードNo.	警報出力：警報出力状態判別時間・警報出力状態判別動作の設定																			
03	(上段) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	D	1	0		1		(下段) <table border="1"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>0</td><td>3</td><td></td><td></td></tr></table> <モードNo.>	E	F	G	H	0	3			
A	B	C	D																	
1	0		1																	
E	F	G	H																	
0	3																			
	<table border="1"> <tr> <td>本製品では設定する必要はございません</td> </tr> </table>				本製品では設定する必要はございません															
本製品では設定する必要はございません																				

◀ 4. モード内容と設定値－設定モードB－ ▶

モードNo.	表示サンプリング時間・S. V出力切換えタイミングの設定																			
10	(上段) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td></td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	D		0		1		(下段) <table border="1"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td></tr></table> <モードNo.>	E	F	G	H	1	0			
A	B	C	D																	
	0		1																	
E	F	G	H																	
1	0																			
	<p>↳ S. V出力切換えタイミング 0 : 表示変化に連動して可変 1 : <input type="button" value="ENT"/> で登録した時点で切換え</p> <p>↳ 表示サンプリング時間 0 : 0. 5秒 5 : 4. 0秒 1 : 1. 0秒 6 : 5. 0秒 2 : 1. 5秒 7 : 10. 0秒 3 : 2. 0秒 8 : 20. 0秒 4 : 3. 0秒</p>																			
	<p>【表示サンプリング時間】 入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算表示するものです。したがって設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。この設定はチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p> <p>⚠ <注意> ※表示サンプリング時間の設定を変更した場合、変更した設定値は前データ（前表示サンプリング時間）が終了後、有効となります。</p>																			
	<p>【S. V出力切換えタイミング】 S. V値に対して、出力が変化するタイミングを設定します。</p> <p>0 : 表示変化に連動して可変・・・S. V値設定モードで、S. V値の表示変化に連動して出力します。 1 : <input type="button" value="ENT"/> で登録した時点で切換え・・・登録した時点で変更した出力が反映します。</p>																			

モードNo.	バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定																
1 1	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(上段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">A</td><td style="padding: 2px 5px;">B</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">D</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;"></td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(下段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">E</td><td style="padding: 2px 5px;">F</td><td style="padding: 2px 5px;">G</td><td style="padding: 2px 5px;">H</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td colspan="2" style="padding: 2px 5px;"><モードNo.></td></tr> </table> </div> </div> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ ローカット率 (%) 0~29% (00はローカット機能の停止)</p> <p>→ バルブ強制開閉信号 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">本製品では本機能はありません</div> </p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>【ローカット率】 マスフロー最大出力 (5V) の何%以下の入力については計測させたくない場合にその%の値を入力します。 最大出力電圧 (5V) に対して設定された割合 (%) 以下の信号について、計測しません。</p> <p>⚠ <注意> ※ローカットは、計測演算ごと (約50ms) におこなっておりますが、表示は計測演算ごとのデータを平均化して表示していますので、ローカット率以下の表示をすることがあります。</p> <p>⚠ <注意> ※ローカット率を設定した場合、ローカット率以下の入力については受付をキャンセルします。したがって、1%以下の入力信号については、(-21% ≤ 入力信号 ≤ 1%) 受付をキャンセルされる為、PV表示は「0」となります。 ローカット率の設定を「00 ; 機能停止」に設定した場合にのみ、表示されます。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[例6] ローカット率を10%と設定しますと、0.5V以下の信号は計測しません。</p>	A	B	C	D	0		0	0	E	F	G	H	1	1	<モードNo.>	
A	B	C	D														
0		0	0														
E	F	G	H														
1	1	<モードNo.>															

⚠ <注意>

※P1-1で表示される小数点位置については、設定モードAの“モードNo.00”で設定した位置に連動して表示されます。

10. S. V値設定の呼び出ししかたと変更のしかた

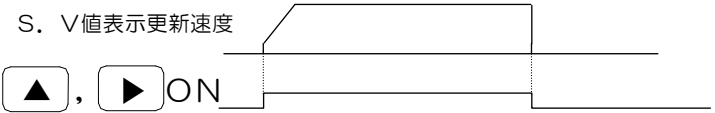
- ▲ を2秒以上押すと、S. V値設定モードに切り替わります。
- ▲ と ▶ を使用して、MFC流量設定信号（DC0～5V）を可変させ、設定してください。

設定可能表示範囲は、以下の範囲となっています。

流量値表示選択時・・・設定されたMFC流量出力（DC0～5V）の流量表示値の範囲を表示
割合（％）表示選択時・・・0.0～100.0％の範囲を表示（小数点位置固定）
※設定モードA “モードNo.01” 設定により選択

≪S. V値設定のキー操作方法≫

設定は、下記の手順に沿って実施してください。

操作キー	表示部	操作内容																
▲	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>P</td><td>V</td><td>表</td><td>示</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0.</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	C	D	P	V	表	示	E	F	G	H	0	0	0.	0	<p>2秒以上押します。 S. VLEDが点灯し、“S. V値設定モード” となります。 ⚠ <注意> ※モード01 “S. V表示設定選択” により、表示器 “E～H” の表示方法は変化します。 ※手順説明では、割合（％）表示で説明します。</p>
A	B	C	D															
P	V	表	示															
E	F	G	H															
0	0	0.	0															
▲	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>P</td><td>V</td><td>表</td><td>示</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr> <tr><td>0</td><td>←0</td><td>←0</td><td>←0</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">↑ 0～9</p>	A	B	C	D	P	V	表	示	E	F	G	H	0	←0	←0	←0	<p>S. V値設定モードに切り替わりましたら、一度 ▲ から指を離し、再度 ▲ を押すと、割合（％）の最小桁「×××.0」から0→1→2・・・9と変化していきます。【順次、桁上がりで表示変化します】</p> <p>S. V値表示変化のタイミングは以下の表示更新速度となっています。</p> <p>S. V値表示更新速度</p>  <p>▲, ▶ ON</p> <p>最大「100.0」まで表示が変化します。 ※流量値表示の場合、最大表示値の設定によっては「9999（小数点無視）」まで変化します。</p>
A	B	C	D															
P	V	表	示															
E	F	G	H															
0	←0	←0	←0															

▶	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>P1O</td><td>P</td><td>V</td><td>表</td><td>示</td></tr> <tr><td>0/CO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S. V ●</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>↑</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9~0</td></tr> </table>		A	B	C	D	P1O	P	V	表	示	0/CO					S. V ●	1	0	0	0					↑					9~0	<p>▶ を押すと割合 (%) の最小桁「×××. 0」から 9→8→7・・・0と変化していきます。 〔順次、桁下がりて表示変化します〕</p> <p>S. V値表示変化のタイミングは、▲ の時と同様です。</p>
	A	B	C	D																												
P1O	P	V	表	示																												
0/CO																																
S. V ●	1	0	0	0																												
				↑																												
				9~0																												
ENT	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>P1O</td><td>P</td><td>V</td><td>表</td><td>示</td></tr> <tr><td>0/CO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S. VO</td><td>S</td><td>V</td><td>表</td><td>示</td></tr> </table>		A	B	C	D	P1O	P	V	表	示	0/CO					S. VO	S	V	表	示	<p>ENT でS. V値設定を登録してください。 登録終了後、S. VLEDは消灯します。</p>										
	A	B	C	D																												
P1O	P	V	表	示																												
0/CO																																
S. VO	S	V	表	示																												

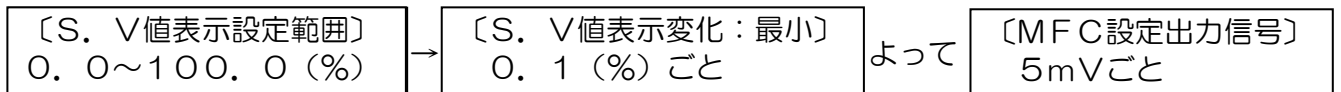
△ <注意>

※設定モードBの“モードNo.10：S. V出力切換えタイミング”の設定により、S. V値設定モードでMFC設定信号の開始電圧が異なりますので注意してください。

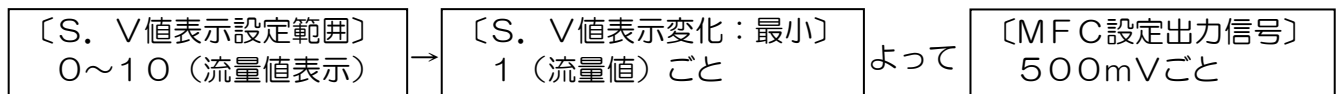
<S. V値設定モードにおける表示変化とMFC設定信号について>

S. V値設定の表示更新とMFC設定出力信号の出力ステップは、以下の通りとなります。

- ① 「モードNo.01：S. V表示設定選択」で“1：F. S. 流量に対する割合 (%) 表示”選択時
〔出力分解能：1/1000〕



- ② 「モードNo.01：S. V表示設定選択」で“0：流量値表示”選択時
〔最大表示値設定を“10”と設定している場合、出力分解能：1/10〕



1.1. アナログ入力／出力調整のしかた

⚠ <注意>

※お客様の仕様に合わせて調整しておりますが、アナログ入力／出力を調整される場合は、下記の手順にしたがって変更してください。

▲ を押しながら電源を入れ、アナログ入力／出力調整モードにします。

※An-1～2は、アナログ入力調整です。

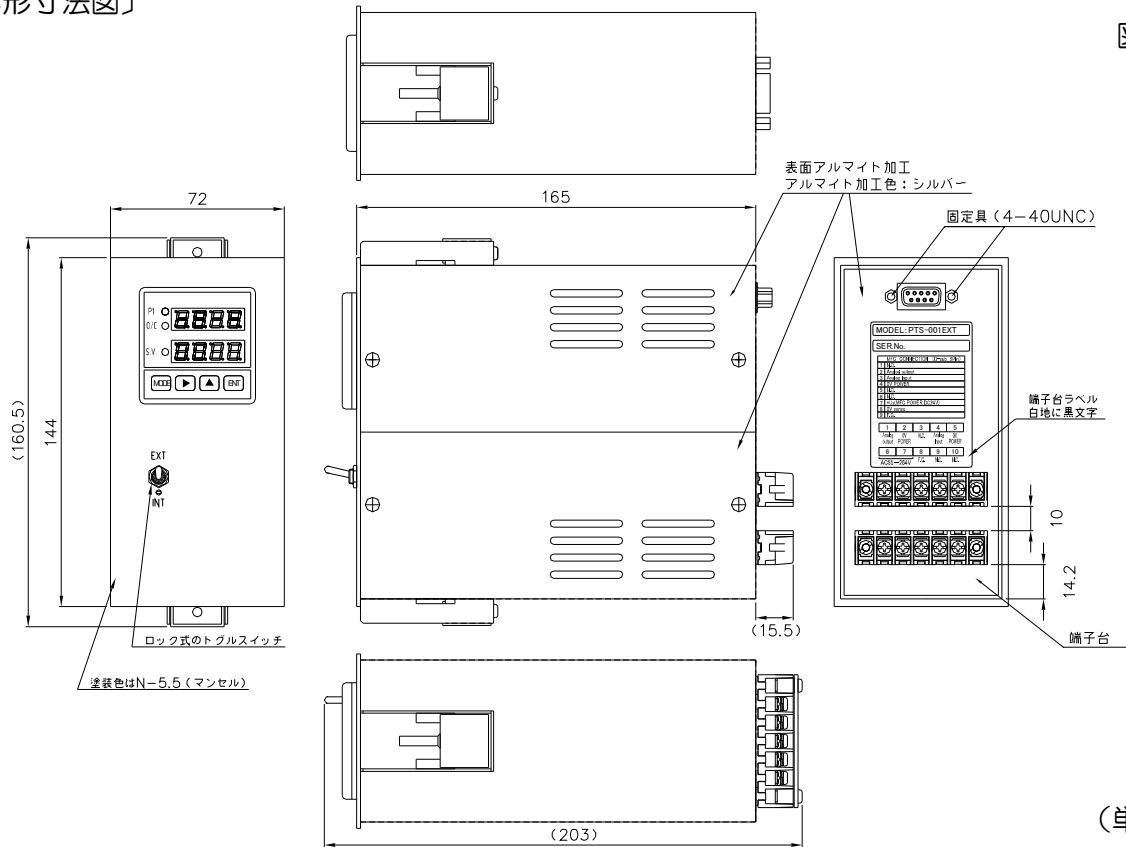
操作キー	表示部	操作内容
▲	P1O <input type="text"/> 0/CO A B C D S.VO <input type="text"/> A n A E F G H	▲ を押しながら電源投入すると「AnA」が表示されます。
MODE	P1O <input type="text"/> 0 1 2 3 0/CO A B C D S.VO <input type="text"/> A n - 1 E F G H <p style="text-align: right;">(現bit値)</p>	MODE を押すと「An-1」が表示され、 アナログ最小入力調整（0V）をおこないます。 ※入力されている入力信号の入力値（bit値）が表示されています。
ENT	登録中は、3回点滅 ↓ P1O <input type="text"/> 0 1 2 3 0/CO A B C D S.VO <input type="text"/> A n - 1 E F G H	アナログ最小入力（0V）を入力しながら、ENT を押すとその時点での入力値（bit値）を下限入力として登録します。 登録中の合図として、bit値が約1秒間に3回点滅します。 ⚠ <注意> ※bit値登録中（点滅中）は、キー操作はできません。
▲	「An-1～2共通」	登録されたbit値を確認する場合は、▲ キーを押している間、表示します。 （An-1～2各々で機能します） ※登録されているbit値を表示している時は 最下位桁の小数点が点灯 します。
MODE	P1O <input type="text"/> 4 5 6 7 0/CO A B C D S.VO <input type="text"/> A n - 2 E F G H <p style="text-align: right;">(現bit値)</p>	MODE を押すと「An-2」が表示され、 アナログ最大入力調整（5V）をおこないます。 ※入力されている入力信号の入力値（bit値）が表示されています。
ENT	登録中は、3回点滅 ↓ P1O <input type="text"/> 4 5 6 7 0/CO A B C D S.VO <input type="text"/> A n - 2 E F G H	アナログ最大入力（5V）を入力しながら、ENT を押すとその時点での入力値（bit値）を上限入力として登録します。 登録中の合図として、bit値が約1秒間に3回点滅します。 ⚠ <注意> ※bit値登録中（点滅中）は、キー操作はできません。

※An-3~4は、アナログ出力調整です。

<p>MODE</p>	<p>P1O 0 4 A 8 <small>0/CO</small> A B C D</p> <p>S. VO A n - 3 E F G H</p> <p style="text-align: right;">↙(現bit値)</p>	<p>MODE を押すと「An-3」が表示され、アナログ最小出力調整 (0V) をおこないます。最小出力値 (0V) となる様、bit値をあわせてください。</p> <p>▲ を押すと〔出力増大〕となります。</p> <p>▶ を押すと〔出力減少〕となります。</p>
<p>ENT</p>		<p>ENT を押すとその時点での出力値 (bit値) を下限出力として登録します。</p>
<p>MODE</p>	<p>P1O 3 b 5 8 <small>0/CO</small> A B C D</p> <p>S. VO A n - 4 E F G H</p> <p style="text-align: right;">↙(現bit値)</p>	<p>MODE を押すと「An-4」が表示され、アナログ最大出力調整 (5V) をおこないます。最大出力値 (5V) となる様、bit値をあわせてください。</p> <p>▲ を押すと〔出力増大〕となります。</p> <p>▶ を押すと〔出力減少〕となります。</p>
<p>ENT</p>		<p>ENT を押すとその時点での出力値 (bit値) を上限出力として登録します。</p>
<p>電源OFF</p>		<p>登録終了後、電源OFFにしてください。</p>
<p>電源ON</p>	<p>P1O P V 表 示 <small>0/CO</small> A B C D</p> <p>S. VO S V 表 示 E F G H</p>	<p>再度電源ONしますと、計測状態に戻ります。</p>

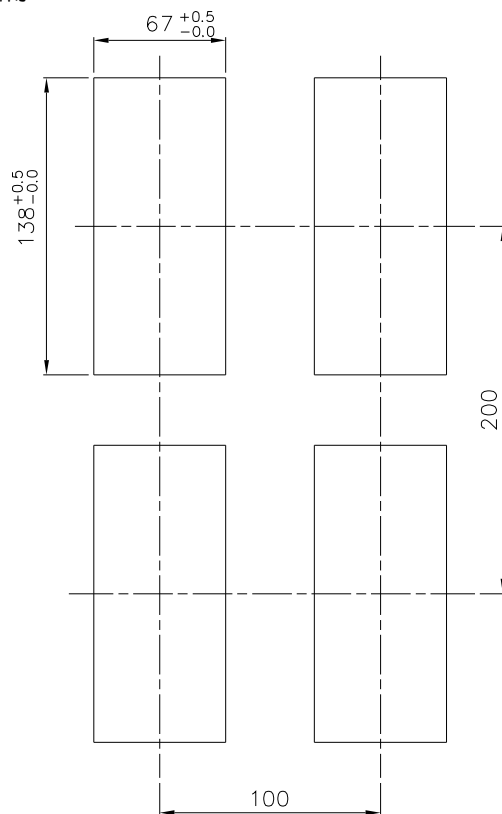
1.2. 外形寸法図

〔外形寸法図〕



(単位：mm)

パネルカット寸法と取り付け間隔

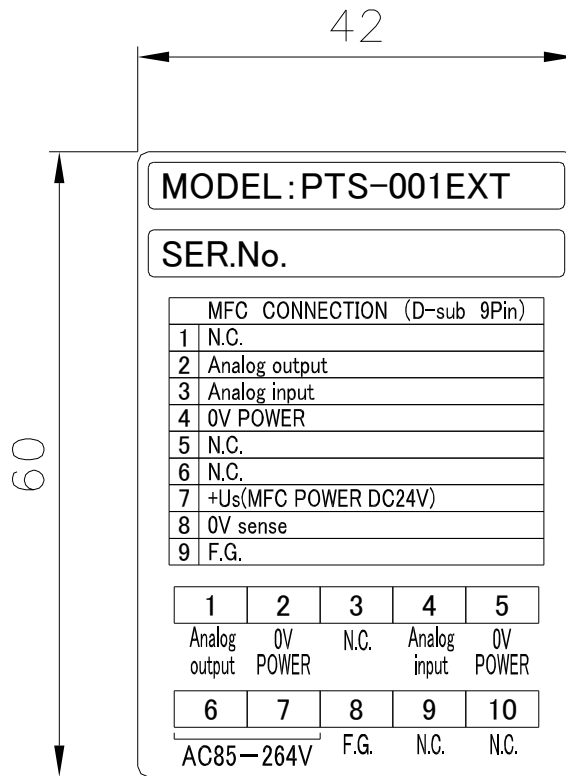


(単位：mm)

1.3. 端子台ラベル図と単位ラベル図

【端子台ラベル図】

図16-1



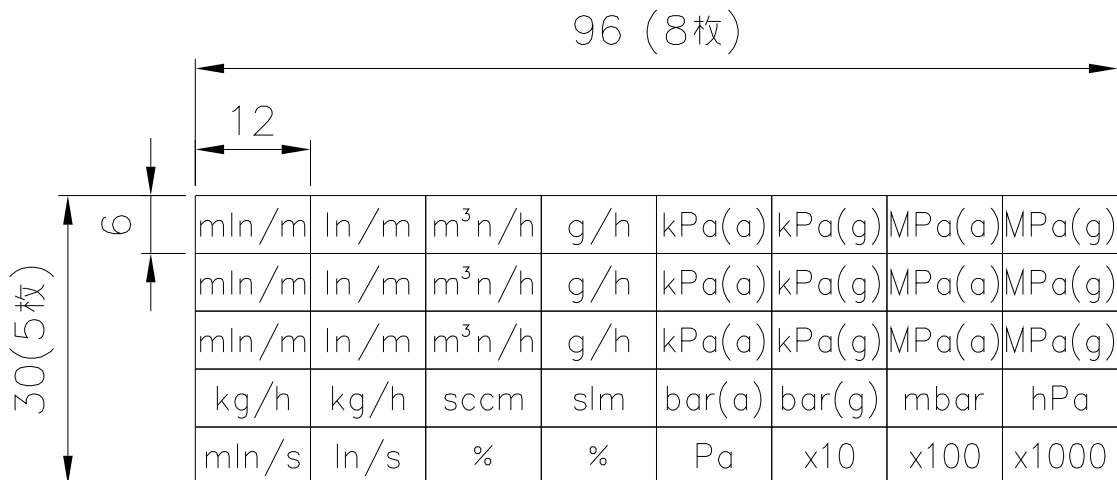
シリアルNo.のとり方

(例) シリアルNo. 『TS1406-0001』



【単位ラベル図】

図16-2



※黒地に銀文字

14. 梱包仕様

図17-1

