

【 取 扱 説 明 書 】

MFC表示設定器

MODEL : SP-835シリーズ

シリーズ名	電源	機能
SP-835		PV表示：7セグメントLED（赤色） SV表示：7セグメントLED（緑色） 警報出力1点（フォトモスリレー出力） MFC流量出力信号（DC0～5V） MFC流量設定信号（DC0～5V） バルブ強制開閉入力 バルブ強制開閉出力 〔DC±15V出力 or 接点出力（電源COMと接続）〕
	無記	動作電源：DC±15V ±10% D-sub 9P 3-4-5番から供給
	24※	動作電源：DC+24V ±10% D-sub 9P 3-4番から供給

⚠ <注意>

※動作電源でDC+24V選択時、バルブ強制開閉出力でDC±15V出力は使用できません。
接点出力（電源COMと接続）のみの選択となります。

ご使用に際しての注意事項とお願い

製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本書をご一読されますようお願い申し上げます。

- ⚠ <注意> 製品仕様以外では使用しないでください。
- ⚠ <注意> お客様による製品の改造や変更は、本来の性能を発揮できないばかりか、不適合や事故の原因となります。改造や変更は行わないでください。
- ⚠ <注意> 直射日光はさけ、定格をこえる温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。
- ⚠ <注意> 可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください。
- ⚠ <注意> 本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。
- ⚠ <注意> 本体に金属粉・ほこり・水などが入らないようにしてください。
- ⚠ <注意> 配線時は必ず電源を切って作業してください。
- ⚠ <注意> メータに供給するDC電源は、仕様にあった定格のものを使用してください。

目 次

1. 付属品の確認と保証期間について	1
2. 仕 様	2～3
3. 指示計（メータ）の取付け方法	4
4. 端子台・コネクタの接続方法	5～6
5. 入力回路、出力回路の構成	6～7
6. フロント部の各名称とその機能	8～10
7. 設定メニュー	11～12
8. 初期設定値と初期化	13
9. 各モードの内容と設定方法	14～21
《1. 設定モードAのキー操作方法》	14
《2. 設定モードBのキー操作方法》	15
《3. モード内容と設定値－設定モードA－》	16～24
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」	16
モード01「S、V表示設定選択の設定」	17
モード02「警報出力：比較設定値基準・上限／下限選択の設定」	18～20
モード03「警報出力：警報出力状態詳細時間・警報出力状態詳細動作の設定」	20～21
《4. モード内容と設定値－設定モードB－》	22～24
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」	22
モード11「バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定」	23
モード12「バルブ強制開閉機能優先順位の設定」	24
10. プリセット値／出力設定幅設定の呼び出ししかたと変更のしかた	25
11. S、V値設定の呼び出ししかたと変更のしかた	26～27
12. アナログ入力／出力調整のしかた	28～29
13. 外形寸法図	30
14. ノイズ対策について	31
15. トラブルシューティング	32

1. 付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のものが揃っているか確認してください。

- (1) SP-835 (お客様ご仕様どおりのもの) 1
- (2) 取付アダプタ: Y92F-30 (付属品) 1
- (3) SP-835取扱説明書 (付属品) 1
- (4) 単位ラベル : LA-527 (付属品) 1

上記で誤ったもの、または欠けているものがありましたら取扱店または弊社までご連絡ください。(お客様のご都合により付属されていない場合もございます。)

 **<注意>** 外部接続用レセプタクルコネクタ(フード含)、ハーネスは付属しておりません。

保証期間と保証範囲について

1. 保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より1年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

上記保証期間中に弊社の責による故障が生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきますのでご了承ください。

- ① 取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障
- ② 弊社の了解なしにお客様による改造または修理による故障
- ③ 故障の原因が弊社責以外の事由による故障
- ④ 製品仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障
- ⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

2. 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.±1 digit（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.）
	表示スワップリット時間	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	電圧入力	DC0~5V
	電圧入力可能最大幅	DC-1~7V
	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℃）
出力信号	電圧出力	DC0~5V出力 負荷抵抗1kΩ以上 PV表示値に対して、±0.2%F.S.以内（23℃±5℃）
	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） S.V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）
警報出力	出力端子	端子台7-8より出力
	出力方式	フォトモスリレー 1a接点出力 1点 定格負荷電流：80mA MAX 定格負荷電圧：AC140V、DC30V MAX
	出力判定	設定値（任意に設定）と出力設定幅（%で設定）を設定し、設定されたしきい値より表示値が外れた場合、比較により判定出力
	プリセット値/出力設定幅設定	プリセット値/出力設定幅設定モードにより任意に設定可
	警報出力状態判別時間	設定された時間後も連続して出力条件を満たしている場合に出力をおこなう。警報出力状態判別時間は、0~99秒（任意に設定可）
バルブ強制開閉入力	入力端子	端子台2-4（閉）、3-4（開）より入力（4番端子はCOM）
	入力方式	NPNオープンコレクタ入力、または有接点入力を受付け（50ms以上ONで機能）

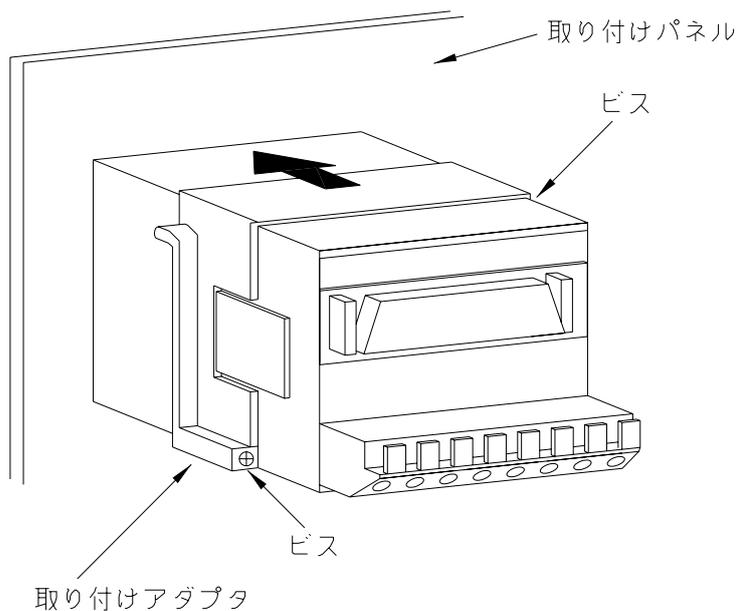
3. 指示計（メータ）の取り付け方法

指示計（メータ）の取り付け方法

1. パネルカット前面より指示計（メータ）を挿入してください。
2. 背面より取付アダプタをスライドさせて、指示計を固定してください。
この時、固定がゆるい場合は固定ねじ（2箇所）を締めてください。

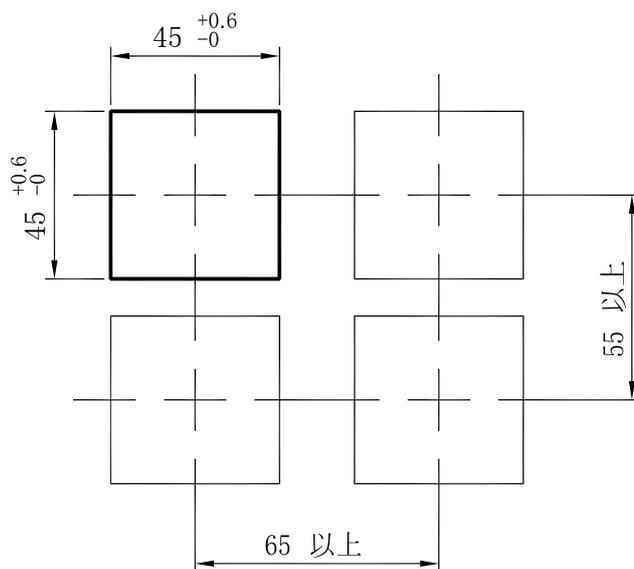
・板厚0.8mm～4.0mmのパネルに取り付けできます。

図1



パネルカット寸法と取り付け間隔

図2



(単位：mm)

4. 端子台・コネクタの接続方法



図3

※F.G. (端子台1番) は、D-sub9Pコネクタと内部で接続

〔D-sub 9P〕

No.	名称および機能	
1	バルブ強制開／閉 (+15VDC : 開、-15VDC : 閉) またはバルブ強制開 (電源COMと接続)	出力
2	MFC流量出力信号	入力
3	DC+15V電源 (24 オプション時 : DC+24V)	入力
4	電源COM	COM
5	DC-15V電源 (24 オプション時 : N. C.)	入力
6	MFC流量設定信号	出力
7	MFC流量出力COM	COM
8	MFC流量設定COM	COM
9	N. C. またはバルブ強制閉 (電源COMと接続)	出力

〔端子台〕

No.	名称および機能	
1	F. G. ※D-sub 9Pコネクタと内部で接続	F.G.
2	バルブ強制閉入力	入力
3	バルブ強制開入力	入力
4	バルブ強制開閉入力COM	COM
5	N. C.	N.C.
6	N. C.	N.C.
7	警報出力 (P1)	出力
8	警報出力 (P1)	出力

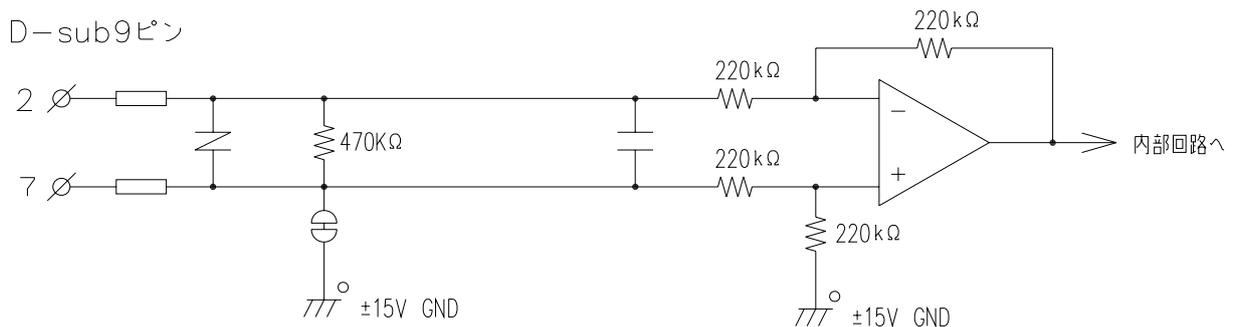
- ⚠ <注意> 配線時は必ず電源を切って作業してください。
 ⚠ <注意> 今一度、仕様範囲をご確認ください。

- ⚠ <注意> DC電源入力について
 誤って ⊕ ⊖ を逆に接続した場合、内部の保護回路が働き逆電流を止めます。
 この時は、接続を外し、正しい ⊕ ⊖ の接続をしてください。正常に動作します。
- ⚠ <注意> 端子台に配線する時はリード線を奥まで確実に差し込んでください。

5. 入力回路、出力回路の構成

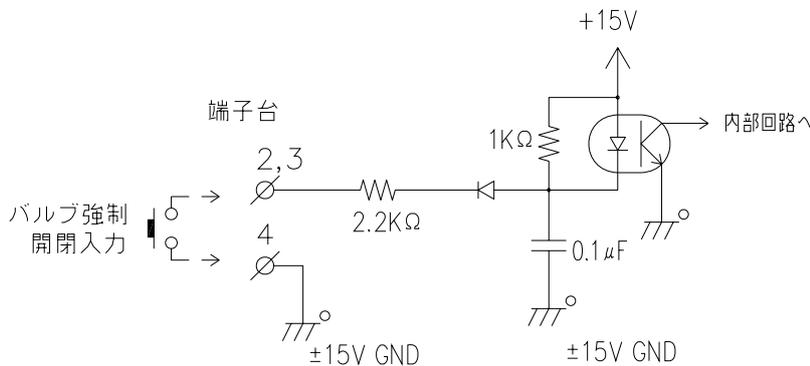
1. MFC流量出力：アナログ入力〔D-sub9ピン〕

図4



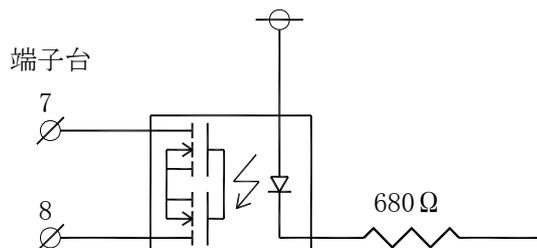
2. バルブ強制開閉入力：NPNオープンコレクタ入力〔端子台〕

図5



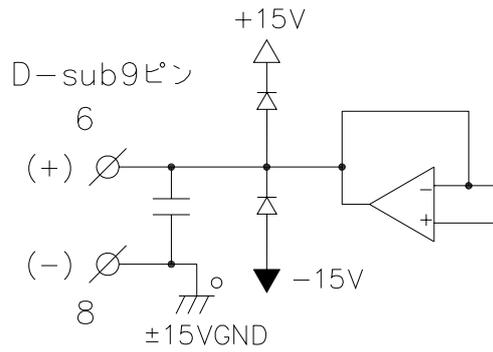
3. 警報出力（フォトモスリレー出力）〔端子台〕

図6



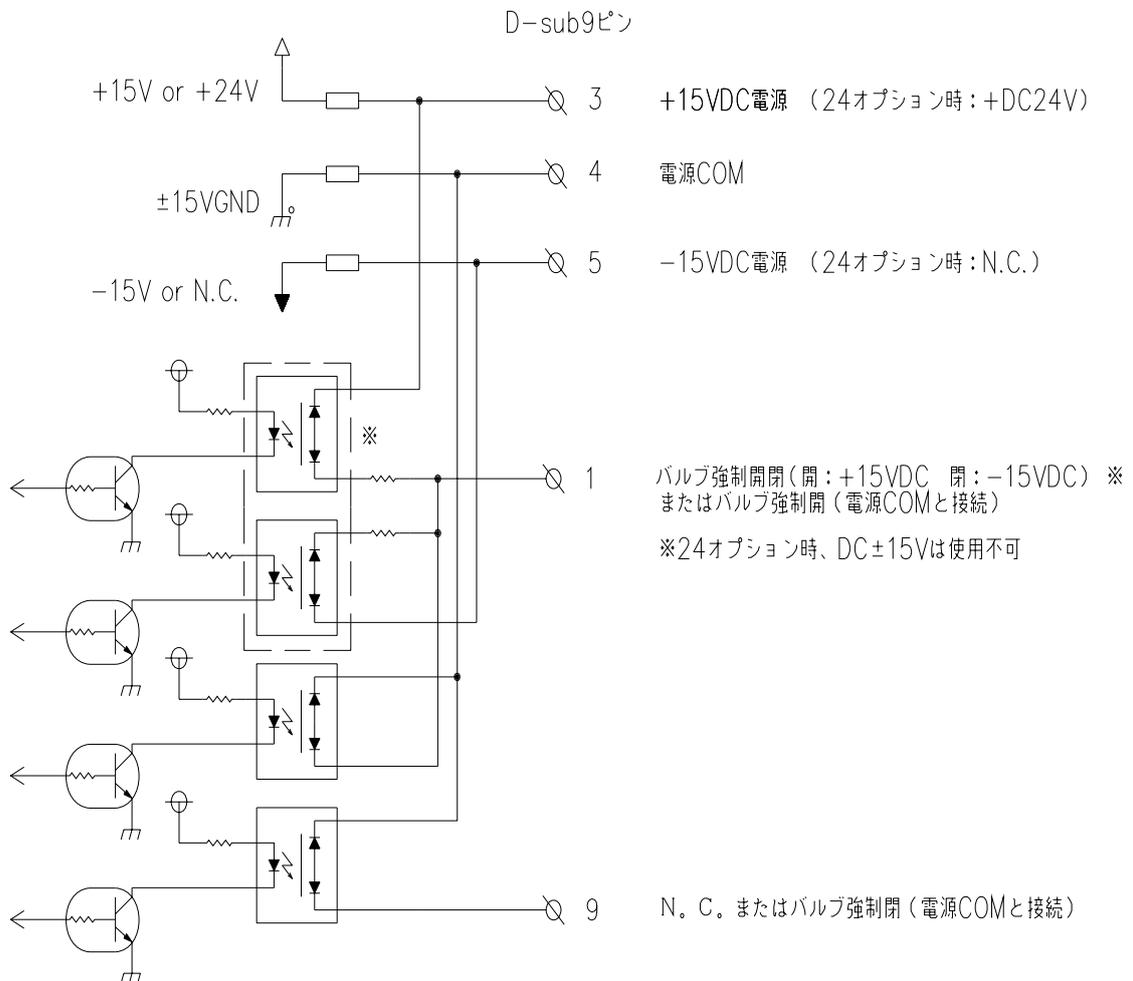
4. MFC流量設定信号：アナログ出力〔D-sub9ピン〕

図7



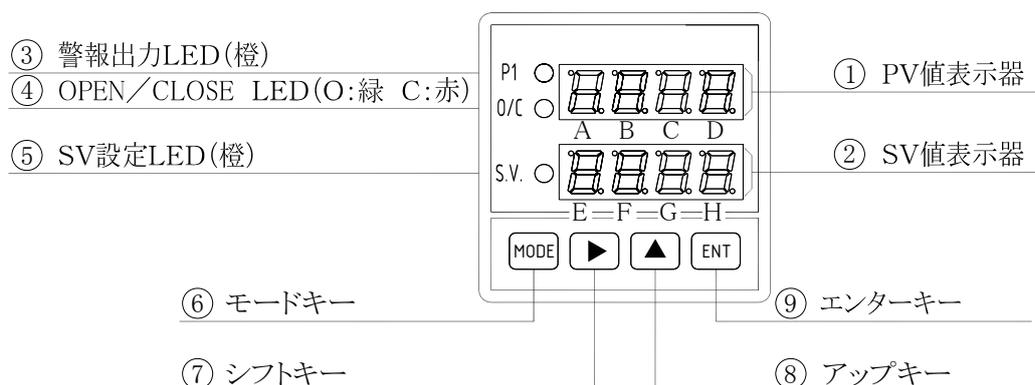
5. バルブ強制開閉出力〔D-sub9ピン〕

図8



6. フロント部の各名称とその機能

図9



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。
：プリセット値設定中は、P1のプリセット値と出力設定幅を表示します。
：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値と同様にスケールリングされた値）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）

警報出力が出力中に点灯します。

④OPEN/CLOSE LED（赤色/緑色）

緑色点灯：バルブオープン信号が出力しています。
赤色点灯：バルブクローズ信号が出力しています。
消灯：バルブオープン信号/バルブクローズ信号とも出力していません。

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： を押し、**「CLR ⇄ ESC」**の切り替えをおこないます。

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。
： のみ2秒以上押すとプリセット値設定を呼び出します。

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。
：プリセット値設定中は、プリセット値と出力設定幅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：各設定(モード設定、プリセット値設定)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
切り換わります。
(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秒以上押すと、S、V値設定モードに切り換わります。

： を押しながら を5秒以上押すと、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、 を押ししている間、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
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、 を押ししている間、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：「**CLR**」で  を押すと初期化し、計測状態に戻ります。

：「**ESC**」で  を押すと初期化せずに計測状態に戻ります。

計 測 時： のみ2秒以上押す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秒以上押します。

：  を押しながら  を5秒以上押すと、動作リセット状態となります。

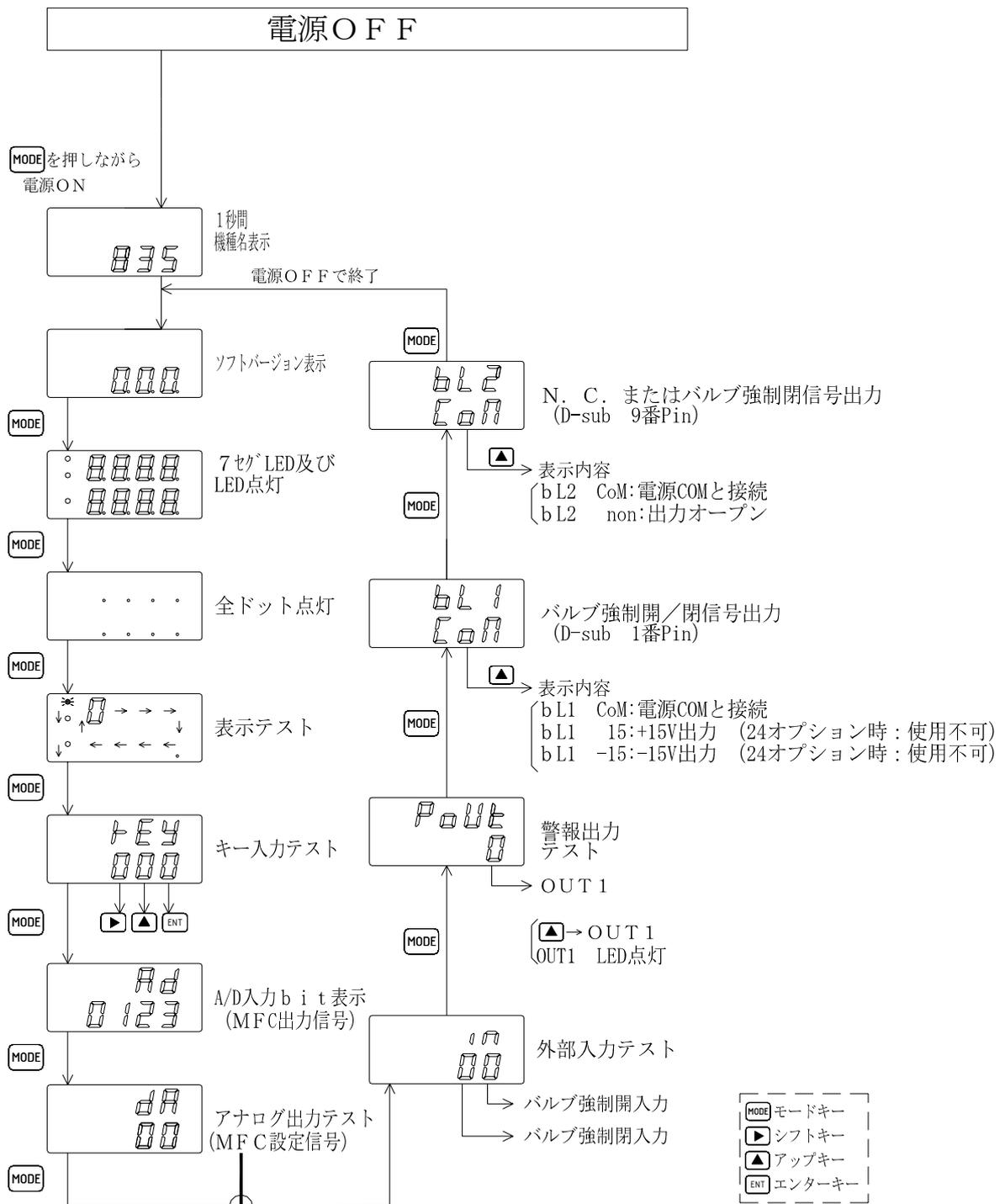
設 定 時：各設定（モード設定、プリセット値設定）時に設定値の登録をおこない、計測表示に戻します。

：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。

7. 設定メニュー

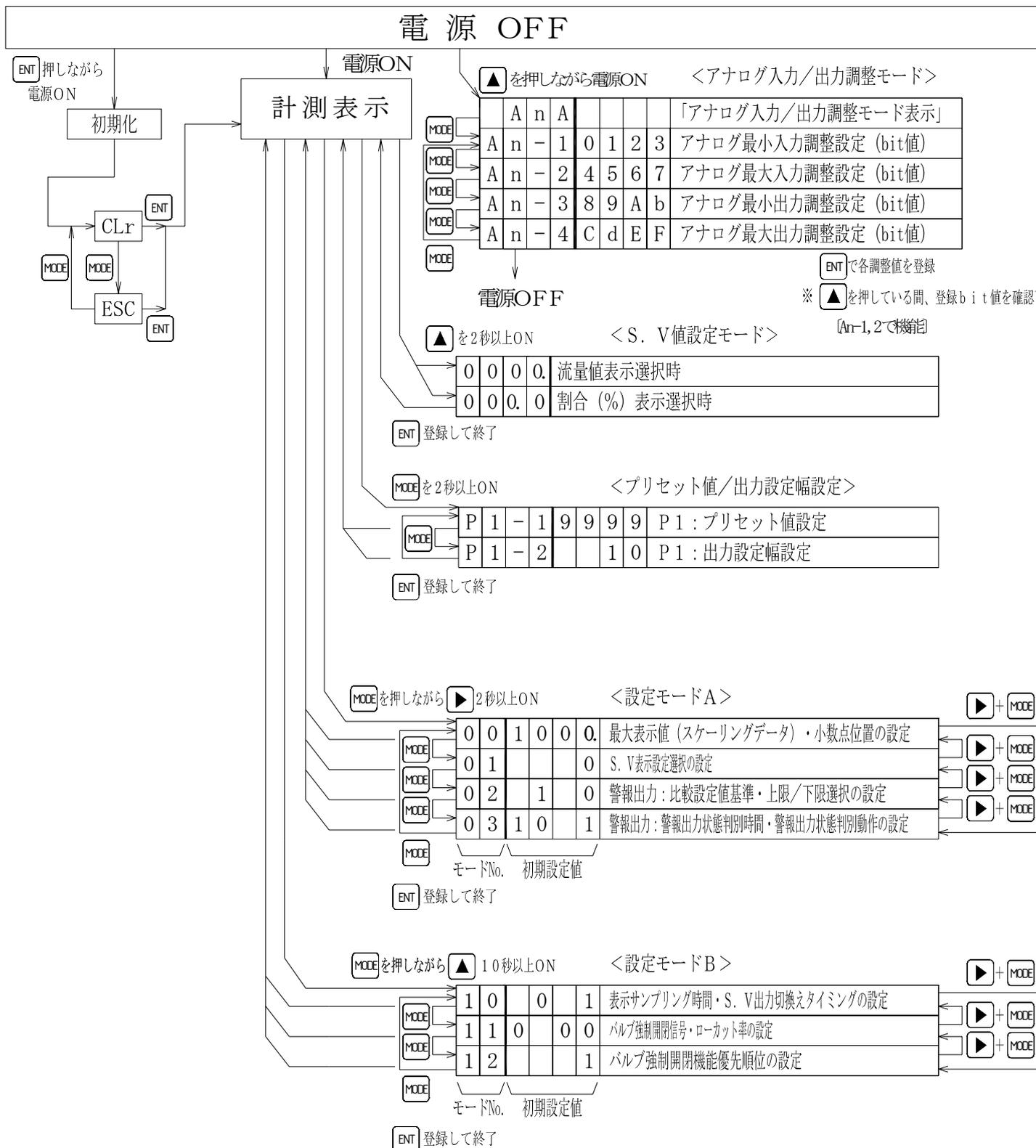
《テストモード》



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》



お客様が設定された設定モードA、設定モードB、プリセット値はメモしておくことをお勧めします。

8. 初期設定値と初期化

通常（当方工場出荷時）は下記（表1・表2・表3・表4）の初期設定値となっています。

設定モードAの設定値

表1

モード No.	初期設定値				設定メモ欄				モード内容
	A	B	C	D	A	B	C	D	
E, F	1	0	0	0					最大表示値（スケーリングデータ）・小数点位置の設定
00				0	—	—	—		S, V表示設定選択の設定
01		1		0	—		—		警報出力：比較設定基準・上限/下限選択の設定
02	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2

モード No.	初期設定値				設定メモ欄				モード内容
	A	B	C	D	A	B	C	D	
E, F		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
10	0		0	0		—			バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定
11				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3

警報出力	初期設定値				設定メモ欄			
	A	B	C	D	A	B	C	D
E, F, G, H								
P1-1	9	9	9	9				
P1-2			1	0	—	—		

S, V値

表4

S, V値	初期設定値				設定メモ欄			
	E	F	G	H	E	F	G	H
流量値表示選択時	0	0	0	0				
割合(%)表示選択時	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“CLr”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。「CLr⇔ESC」

「CLr」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のとおりの設定値となります。

※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>

※初期化を行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予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 O O O 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 O O 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”まで上がらないのこともあります。
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。
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> ▶ キーを 押しながら </div> 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: 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;">A</td><td style="padding: 2px;">B</td><td style="padding: 2px;">C</td><td style="padding: 2px;">D</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">0</td><td style="padding: 2px;">0</td><td style="padding: 2px;">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;">E</td><td style="padding: 2px;">F</td><td style="padding: 2px;">G</td><td style="padding: 2px;">H</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">0</td><td style="padding: 2px;">0</td><td colspan="2" style="padding: 2px;"><モードNo.></td></tr> </table> </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;"> <tr><td>0000.</td><td>⇒</td><td>1000.</td></tr> <tr><td>000.0</td><td>⇒</td><td>100.0</td></tr> <tr><td>00.00</td><td>⇒</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>0.000</td><td>⇒</td><td>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> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <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: 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;">A</td><td style="padding: 2px;">B</td><td style="padding: 2px;">C</td><td style="padding: 2px;">D</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">2</td><td style="padding: 2px;">3</td><td style="padding: 2px;">4</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;">E</td><td style="padding: 2px;">F</td><td style="padding: 2px;">G</td><td style="padding: 2px;">H</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">0</td><td style="padding: 2px;">0</td><td colspan="2"></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	<モードNo.>		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	<モードNo.>																																											
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	<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 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">C</td> <td style="padding: 2px 10px;">D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">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 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">F</td> <td style="padding: 2px 10px;">G</td> <td style="padding: 2px 10px;">H</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">0</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">1</td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> </tr> </table> <p><モードNo.></p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>→ S. V表示設定選択</p> <p>0 : 流量値表示</p> <p>1 : F. S. 流量に対する割合 (%) 表示</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <p>【S. V表示設定選択】</p> <p>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。</p> <p>1 : F. S. 流量に対する割合 (%) 表示・・・割合 (%) で表示します。</p>	A	B	C	D				0	E	F	G	H	0	1		
A	B	C	D														
			0														
E	F	G	H														
0	1																

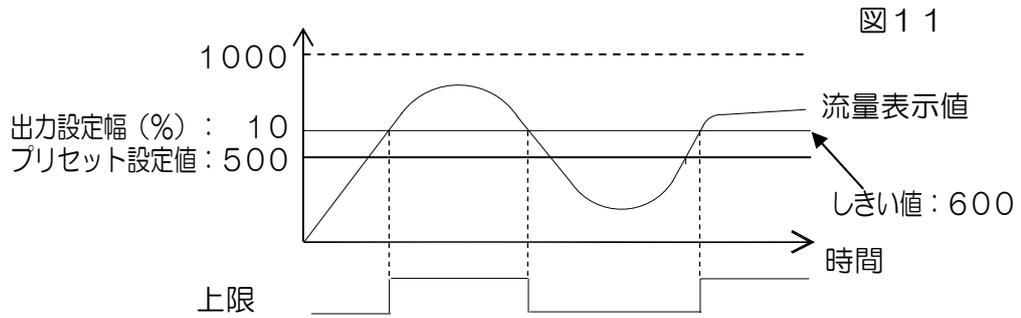
モードNo.	警報出力：比較設定値基準・上限／下限選択の設定																
02	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(上段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">C</td> <td style="padding: 2px 10px;">D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">1</td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">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 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">F</td> <td style="padding: 2px 10px;">G</td> <td style="padding: 2px 10px;">H</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">0</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">2</td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> <td style="padding: 2px 10px;"></td> </tr> </table> <p><モードNo.></p> </div> </div> <div style="margin-left: 150px;"> <p>→ 上限／下限選択 0：上下限（範囲外出力） 1：上限 2：下限</p> <p>→ 比較設定値基準 0：プリセット設定値と比較 1：S、V設定値と比較</p> </div> <p style="text-align: right;">出力モードは、“比較出力”固定</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>【比較設定値基準】 警報出力をどちらの設定値に対して出力させるかを設定します。</p> <p>0：プリセット設定値と比較</p> <p style="margin-left: 40px;">「プリセット値設定」で設定した流量表示値に対し比較出力します。</p> <p>1：S、V設定値と比較</p> <p style="margin-left: 40px;">S、V表示器に表示されているS、V設定値に対し比較出力します。 この設定は設定モードA内“モードNo.01：S、V表示設定選択” の設定状況に関わらず機能します。</p> <p>⚠ <注意> ※比較設定値（プリセット設定値、S、V設定値）が有効となる場合は 各々の設定で ENT で登録後、計測動作に戻った時に有効となります。 したがって双方の設定変更中は、前登録値で比較出力します。</p> <p>⚠ <注意> ※設定モードB内“モードNo.10：S、V出力切換えタイミング” の設定で「0：表示変化に連動して可変」を設定している場合、 S、V値設定モード中はS、V値の変化に連動しMFC流量設定信号 (DC0～5V)が可変しますので、MFC流量出力も連動して可変 します。よってP、V表示値が変化し、警報出力もその表示値に比較 出力します。</p>	A	B	C	D		1		0	E	F	G	H	0	2		
A	B	C	D														
	1		0														
E	F	G	H														
0	2																

[例2] 比較設定値基準の違いは以下のチャート動作になります。

“プリセット設定値と比較” 設定時

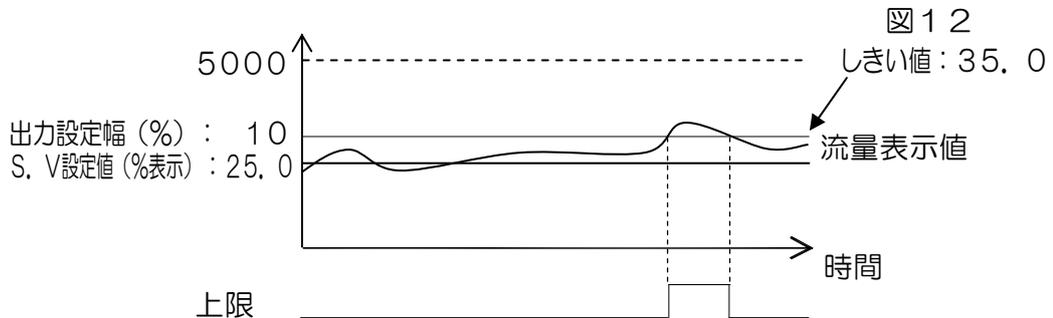
- [条件] ①モードNo.00：最大表示値の設定・・・1000
②モードNo.02：上限/下限選択・・・上限
③プリセット設定値・・・500
④出力設定幅(%)・・・10

〔③+④によるしきい値=600(流量表示値)〕



“S. V設定値と比較” 設定時

- [条件] ①モードNo.00：最大表示値の設定・・・5000
②モードNo.02：上限/下限選択・・・上限
③S. V設定値(%表示)・・・25.0
④出力設定幅(%)・・・10
〔③+④によるしきい値=35.0(%)〕



【上限/下限選択】

どのような条件で警報出力させるかを設定します。

0：上下限(範囲外出力)

「計測値 \geq プリセット設定値 (S. V設定値) + 出力設定幅 (%)」
もしくは、
「計測値 \leq プリセット設定値 (S. V設定値) - 出力設定幅 (%)」
時に出力します。

1：上限

「計測値 \geq プリセット設定値 (S. V設定値) + 出力設定幅 (%)」
時に出力します。

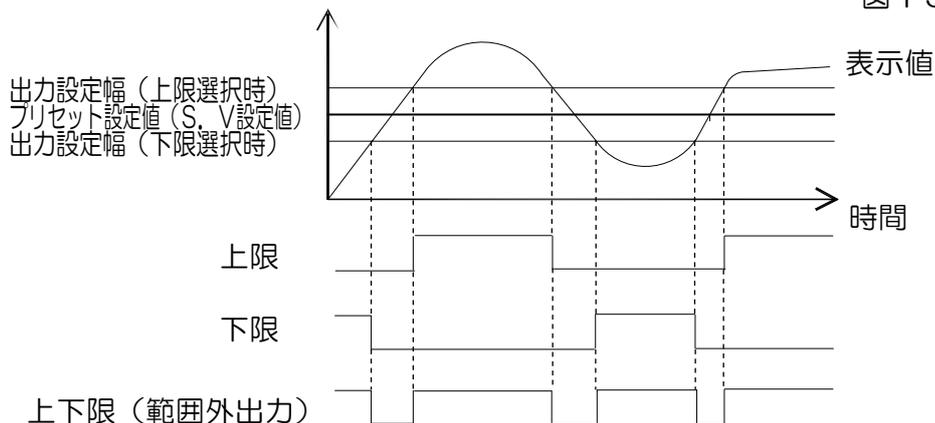
2：下限

「計測値 \leq プリセット設定値 (S. V設定値) - 出力設定幅 (%)」
時に出力します。

[例3] 出力設定幅を設定しますと以下のチャート動作となります。

※モードNo.03：警報出力状態判別時間が0秒の場合

図13



出力設定幅：最大表示値（フルスケール値）から求める警報出力判定の許容範囲

⚠ <注意>

※下限および上下限（範囲外出力）を選択している場合、プリセット設定値（S. V設定値）と出力設定幅の設定によっては警報出力のしきい値がマイナス領域となりますが、比較出力します。

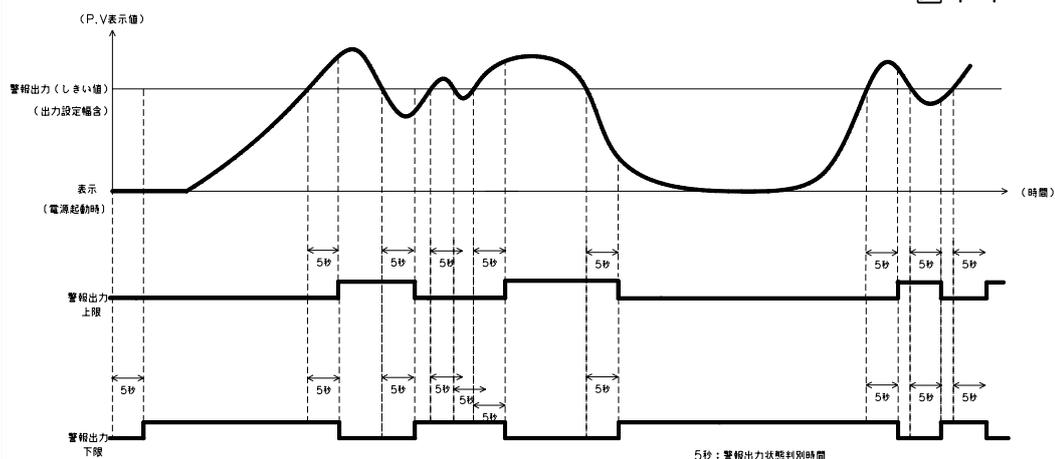
⚠ <注意>

※警報出力のしきい値は、出力設定幅とプリセット設定値（S. V設定値）の相関で決定しますが、設定によってはPV表示範囲外（PV表示<-999, PV表示>9999）の設定になる場合があります。その場合、「-999フラッシング」, 「9999フラッシング」に達した時点で比較出力します。

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	<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;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">C</td> <td style="padding: 2px 10px;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(下段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">F</td> <td style="padding: 2px 10px;">G</td> <td style="padding: 2px 10px;">H</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><モードNo.></td> </tr> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>→ 警報出力状態判別動作</p> <ul style="list-style-type: none"> 0：警報 ON時：警報出力状態判別時間有効 警報OFF時：警報出力状態判別時間有効 1：警報 ON時：警報出力状態判別時間有効 警報OFF時：警報出力状態判別時間無効（即動作） <p>→ 警報出力状態判別時間</p> <p style="margin-left: 20px;">00～99秒</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>【警報出力状態判別時間】 警報出力条件〔上限：プリセット設定値（S. V設定値）+出力設定幅（%）〕〔下限：プリセット設定値（S. V設定値）-出力設定幅（%）〕をこえた場合や範囲内に戻った場合から、設定時間後に警報出力状態を判別して出力します。 尚、設定された時間内に「上限/下限」の出力判定条件を満たさない状態になりますと、警報出力状態判別時間は解除されます。</p>	A	B	C	D	1	0	1	1	E	F	G	H	0	3	<モードNo.>	
A	B	C	D														
1	0	1	1														
E	F	G	H														
0	3	<モードNo.>															

[例4] 上限/下限で警報出力条件をこえてから5秒後に警報出力状態判別させると、以下のチャートとなります。

図14



【警報出力状態判別動作】

どのような条件で警報出力状態判別時間を有効にするかを設定します。

- ：警報 ON時：警報出力状態判別時間有効
- ：警報 OFF時：警報出力状態判別時間有効

警報出力ON/OFF双方に警報状態判別時間が有効となります。

- 1：警報 ON時：警報出力状態判別時間有効
- 1：警報 OFF時：警報出力状態判別時間無効（即動作）

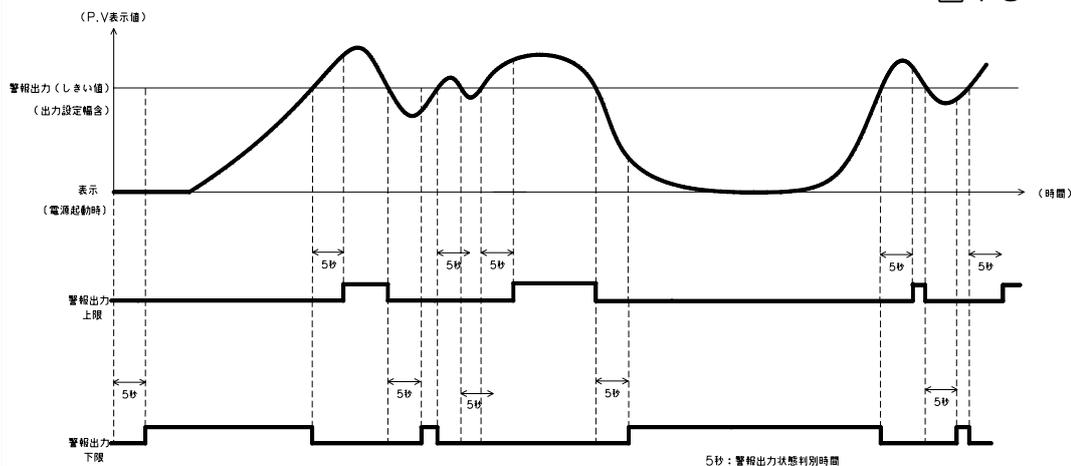
警報出力ON時のみ、警報状態判別時間が有効となります。

OFF時は、警報出力状態判別時間無効（即動作）となります。

[例5] 上記設定で“1”を設定した場合、上限/下限で警報出力条件をこえてから警報出力状態判別をさせると、以下のチャートとなります。

※警報出力状態判別時間：5秒

図15



≪ 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	<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 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">C</td> <td style="padding: 2px 10px;">D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</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 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">F</td> <td style="padding: 2px 10px;">G</td> <td style="padding: 2px 10px;">H</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> </tr> </table> <p><モードNo.></p> </div> </div> <div style="margin-left: 100px;"> <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> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <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> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <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。</p> <p>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>	A	B	C	D	0	0	0	1	E	F	G	H	1	0	0	0
A	B	C	D														
0	0	0	1														
E	F	G	H														
1	0	0	0														

モードNo.	バルブ強制開閉信号・ローカット率の設定																
11	<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: 40px;"> <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</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-left: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>〔開信号〕</p> <p>0 : +15V</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>〔閉信号〕</p> <p>-15V</p> <p>〔D-subの1番Pinより出力〕</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-left: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>〔開信号〕</p> <p>1 : 電源COM</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>〔閉信号〕</p> <p>電源COM</p> </div> </div> <div style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;"> <p>〔開信号 : D-subの1番Pinより出力〕</p> <p>〔閉信号 : D-subの9番Pinより出力〕</p> </div> </div>	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.>															
<p>【バルブ強制開閉信号】 バルブ強制開閉信号出力が、“開：+15VDC／閉：-15VDC” もしくは“接点：電源COMと接続”かを選択します。</p>																	
<p>⚠ <注意> ※オプションで動作電源DC+24Vの場合、DC±15V出力は 使用できません。</p>																	
<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>																	
<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>																	

モードNo.	バルブ強制開閉機能優先順位の設定																
1 2	<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; width: 100px;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 20px;">A</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">B</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">C</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">D</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(下段)</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 20px;">E</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">F</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">G</td> <td style="width: 25px; height: 20px;">H</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><モードNo.></p> </div> </div> <p style="margin-left: 150px;">↳ バルブ強制開閉機能優先順位 0：フロントキーによる動作優先 1：端子台入力による動作優先</p> <hr/> <p>【バルブ強制開閉機能優先順位】 フロントキー／端子台入力が同時に入力された場合のバルブ強制開閉機能の優先順位を設定します。</p> <p>0：フロントキーによる動作優先・・・端子台入力による動作指示中、フロントキーで動作指示されるとフロントキーの動作指示が優先</p> <p>1：端子台入力による動作優先・・・フロントキーによる動作指示中、端子台入力で動作指示されると端子台入力の動作指示が優先</p> <p>⚠ <注意> ※OPEN/CLOSE LEDが消灯している場合は、上記設定に影響なく、入力される動作指示側で強制開閉します。</p> <hr/> <p><補足：バルブ強制開閉機能について></p> <p>フロントキーと端子台入力の優先順位については、「モードNo.1 2：バルブ強制開閉機能優先順位」で設定できますが、個々の入力内（フロントキーもしくは端子台入力）での優先順位については、最新で入力されたバルブ強制開閉動作指示が有効〔上書き〕となります。</p> <hr/> <p>[例7] により、バルブオープン動作中、 でバルブクローズ動作の指示をすると、バルブオープン動作は無効となり、バルブクローズ動作が有効となります。〔上書き動作〕</p> <p>反対に により、バルブクローズ動作中、 でバルブオープン動作の指示をすると、バルブクローズ動作は無効となり、バルブオープン動作が有効となります。</p> <p style="text-align: center;">※端子台入力についても同様の動作をします。</p> <p>[例8] 「モードNo.1 2：バルブ強制開閉機能優先順位」の設定との相関関係は以下の様になります。</p> <p style="text-align: center;">[条件：“1：端子台入力による動作優先”設定時]</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;"> バルブオープン動作中 〔 で機能〕 </div> <div style="margin: 0 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;"> バルブクローズ動作指示 〔 2秒以上ON〕 </div> <div style="margin-left: 10px;">→</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;"> バルブクローズ動作指示が有効 </div> <div style="margin: 0 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;"> バルブオープン動作指示 〔端子台No.3-4間ON；レベル入力〕 </div> <div style="margin-left: 10px;">→</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;"> バルブオープン動作指示 (端子台入力；レベル入力)が有効 </div> </div> </div>	A	B	C	D				1	E	F	G	H	1	2		
A	B	C	D														
			1														
E	F	G	H														
1	2																

10. プリセット値／出力設定幅設定の呼び出ししかたと変更のしかた

警報出力（P1）のプリセット値／出力設定幅（%）を設定します。

設定範囲は、以下の範囲となっています。

プリセット値設定範囲 0～9999

出力設定幅（%）設定範囲 最大表示値（フルスケール値）に対し、0～29%

《プリセット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
MODE	P1 ● 9 9 9 9 0/CO A B C D S. VO P 1 - 1 E F G H	2秒以上押します。 P1 LEDが点灯し、“P1-1：プリセット値設定”となります。
▶	P1 ● 9 → 9 → 9 → 9 0/CO A B C D S. VO P 1 - 1 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つつ右へ移動していきます。
▲	0～9 ↓ P1 ● 9 9 9 9 0/CO A B C D S. VO P 1 - 1 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。 「9→0→1 . . . →9→0→ . . .」
MODE	P1 ● [] 1 0 0/CO A B C D S. VO P 1 - 2 E F G H	MODE を押しますと“P1-2：出力設定幅（%）設定”となります。 ▶ と ▲ で希望の設定値にあわせてください。 ※P1-2の設定変更範囲は、0～29%です。
ENT	P1 ○ P V 表示 0/CO A B C D S. VO S V 表示 E F G H	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。

⚠ <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。

※設定モードA内“モードNo.02：比較設定値基準”の設定で「1：S、V設定値と比較」を設定している場合、プリセット値設定されていても警報出力動作に影響しません。

1 1. S. V値設定の呼び出ししかたと変更のしかた

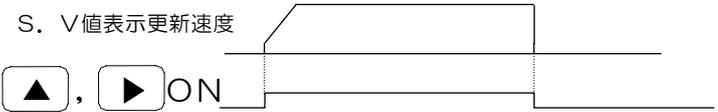
- ▲ を2秒以上押すと、S. V値設定モードに切換わります。
- ▲ と ▶ を使用して、MFC流量設定信号（DC0～5V）を可変させ、設定してください。

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	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。
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←0←0←0</td><td></td><td></td><td></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				S. V値設定モードに切換わりましたら、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〕 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。 S. V値表示更新速度  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。
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>P10</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></td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</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	P10	P	V	表	示	0/CO						E	F	G	H	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																																	
P10	P	V	表	示																																	
0/CO																																					
	E	F	G	H																																	
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>P10</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></td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</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	P10	P	V	表	示	0/CO						E	F	G	H	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																																	
P10	P	V	表	示																																	
0/CO																																					
	E	F	G	H																																	
S. VO	S	V	表	示																																	

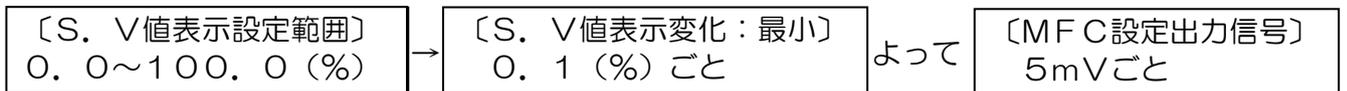
⚠ <注意>

※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。

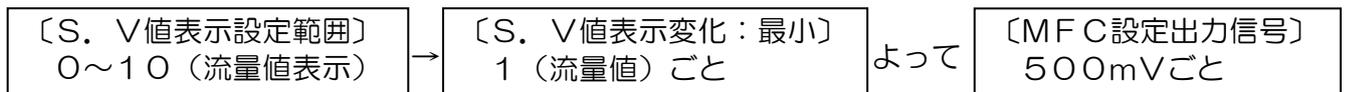
<S. V値設定モードにおける表示変化とMFC設定信号について>

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 2. 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。

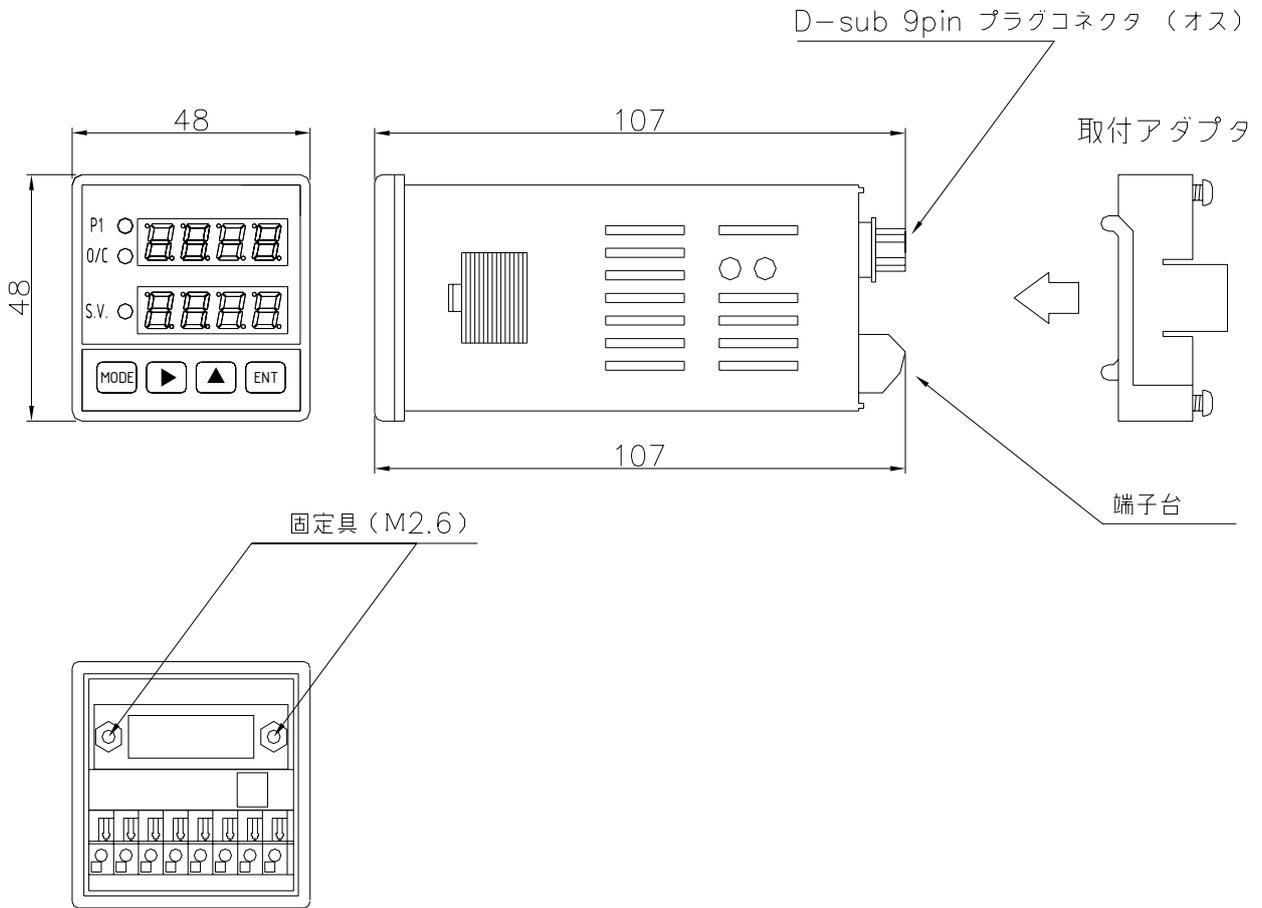
※An-3~4は、アナログ出力調整です。

<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。 ▲ を押すと〔出力増大〕となります。 ► 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。 ▲ を押すと〔出力増大〕となります。 ► 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>

1.3. 外形寸法図

〔外形寸法図〕

図16

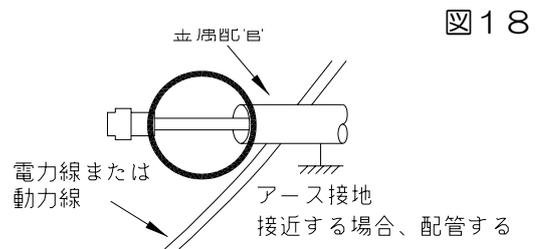
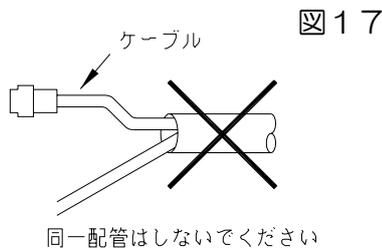


14. ノイズ対策について

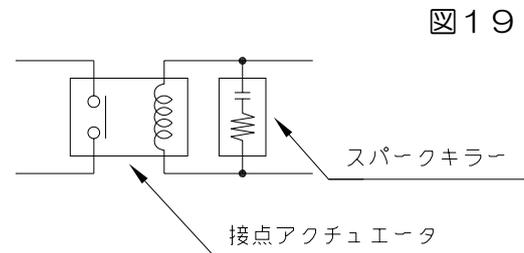
ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項に注意してください。

ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P.13参照）をおこなってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてからおこなってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、あらためて再設定をおこなってください。

- (1) ケーブルはシールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。
- (2) ケーブルはできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。
- (3) 供給電源からノイズの影響を受ける場合、ノイズ源から離し、EMIフィルタ等の処置を施してください。
- (4) センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくするため、ケーブルは単独で配管するか、もしくは50cm以上離してください。



- (5) 外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁接触器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図19のようにスパークキラーを入れて対策ください。



- (6) 特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がありましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

15. トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検をおこなってください。

No.	現象	点検方法	対策と処置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→後部端子ケーブルの接続は正しい位置に配線されているか？ 電源の+-極性は正しいか？	→端子の接続方法を参照しながら正しい接続を行う。 (P.5参照) ↓ それでもなおらない場合は、弊社での修理が必要です。 取扱店または弊社へご連絡ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 警報出力異常 アナログ入力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック (P.11参照)	→1度、初期化をおこなってください。 (P.13参照) ↓ 初期化でなおらない場合や、何度も発生する場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
3	“0”表示のまま 数値が変化しない	→モード設定は正しいか？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ ↓ ↓ ↓ →MFCからの出力信号は正常か？ ↓ →MFCの出力信号形態と表示器の入力方式がっているか？	→設定された値が有効表示範囲以下である。 →MFC流量出力の端子接続を再確認する。 テストモードによりアナログ入力テストをする。 (P.11参照) →MFCの出力電圧を測定する。 →取扱説明書を確認または弊社にご相談ください。 ↓ それでもなおらない場合は、取扱店または弊社へご連絡ください。
4	“- 999” “ 9999” 点滅	→スケーリングデータの設定間違い ↓ →ノイズの影響	→スケーリングデータの設定値を変更する。 〔設定モードA〕 →モードNo.00 (P.16) →(P.31)のノイズ対策の項を参照してください。 ↓ それでもなおらない場合は、取扱店または弊社へご連絡ください。

UI ユーアイニクス株式会社

本 社 〒593-8311 大阪府堺市西区上123-1
TEL.072-274-6001 FAX.072-274-6005
東 京 営 業 所 TEL.03-5256-8311 FAX.03-5256-8312

※改良のため、仕様等は予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。