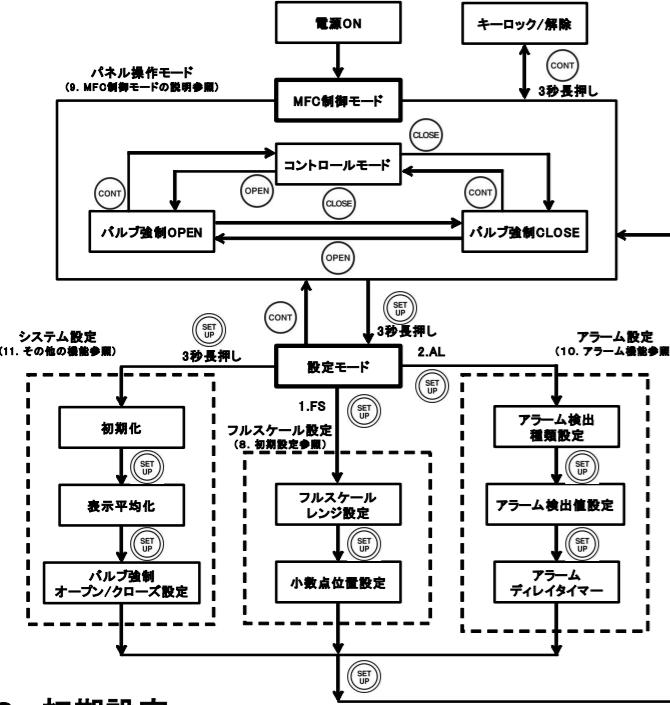


7. 操作遷移図



8. 初期設定

ご使用の前に以下の設定を行ってください。

① 単位シールの貼り付け

付属の単位表示シールの中から、ご使用になる単位のシールを単位表示部に貼り付けてください。(操作パネル図参照)

② フルスケール値の設定

フルスケール値(マスフローコントローラの 5V に相当する値)を設定します。
以下の手順により、ご使用になる機種に合わせてフルスケールの設定を行ってください。

① 設定メニュー選択モードに入ります。

【SETUP】キーを 3 秒間押し続けます。



③ フルスケールレンジを設定します。(100~5000)

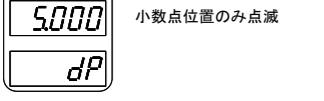
【↑】キーまたは【↓】キーを押し、値を変更します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

④ 小数点位置を設定します。(□□□□、□□□□)

【↑】キーまたは【↓】キーを押し、小数点位置を変更します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

⑥ バルブ強制オープン・クローズ設定

PE-D20 では、接続されるマスフローコントローラにより、バルブの駆動方法が異なります。
『11. その他の機能』の「バルブ強制オープン・クローズ設定」をご参照の上、ご使用前に必ず設定を行ってください。初期設定では、「1」となっています。

⑦ 工場出荷時の各設定

工場出荷時は下記設定となっています。

・ 設定値	: 1000 (5.000)
・ フルスケールレンジ	: 1000
・ デシマルポイント	: 消灯

9. MFC 制御モードの説明

① パネル操作モード

パネル操作モードとは、前面の操作ボタンにて制御を行うモードです。
流量制御、バルブ強制オープン、バルブ強制クローズを行うことができます。

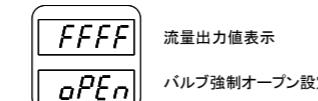
○ 流量制御

前面パネルの【CONT】キーを押すことにより、□ が点灯し、流量制御状態になります。
MFC 接続コネクタの 7 番ピン(SET 信号)から流量設定値が出力されます。
設定値は、【↑】キーまたは【↓】キーで変更可能です。



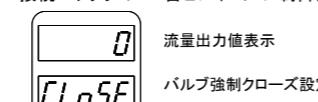
○ バルブ強制オープン

前面パネルの【OPEN】キーを押すことにより、○ が点灯し、バルブ強制オープン状態になります。
MFC 接続コネクタの 19 番ピン(バルブ制御出力)から +15V が出力されます。



○ バルブ強制クローズ

前面パネルの【CLOSE】キーを押すことにより、● が点灯し、バルブ強制クローズ状態になります。
MFC 接続コネクタの 19 番ピン(バルブ制御出力)から -15V が出力されます。



○ 外部制御モード

EXT コネクタの 1 番ピンを ON(7 番ピンとショート)することにより、外部制御モードに入り、
パネルに「EXT」が点灯します。(EXT コネクタ信号表を参照)



注記: 外部制御モードに入ると、パネルのキー操作はできなくなります。

○ 流量制御(外部設定値)

外部制御モードで 2 番ピンを ON(7 番ピンとショート)した状態で、設定信号は EXT コネクタ 13 番ピン(EXT.SET SIG.)より入力された信号となります。(入力電圧範囲は 0~5V)
信号のコモンは EXT コネクタの 8 番ピン(ANALOG COM)を使用します。
入力された信号が LED(緑)に表示されます。(表示値はフルスケール設定値による)

○ バルブ強制オープン

外部制御モードで 3 番ピンを ON(7 番ピンとショート)した状態で、○ LED が点灯し、
MFC にバルブ強制オープン信号が出力されます。

○ バルブ強制クローズ

外部制御モードで 4 番ピンを ON(7 番ピンとショート)した状態で、● LED が点灯し、
MFC にバルブ強制クローズ信号が出力されます。

注記: 外部で、強制オープンと強制クローズを同時に ON した場合は、流量制御モードとなります。

10. アラーム機能

アラーム検出には、上限・下限外部出力、およびパネル表示機能があります。

○ アラーム検出方法

以下の 3 種類から選択することができます。

- アラーム 1: 流量設定値に対し、設定値の ±□□□% で設定します。
設定範囲は 0~100% です。
流量設定値がフルスケールの 1.5% 以下の時、検出は行いません。
- アラーム 2: 流量設定値に対し、フルスケール値の ±□□□% で設定します。
設定範囲は 0~100% です。
- アラーム 3: 流量出力値(OUT 値)の上限・下限を個別に設定します。
設定上限範囲はフルスケール値の +150% まで
設定下限範囲はフルスケール値の -5% まで

注記: アラーム 1・アラーム 2 の場合、0% 設定時にはアラーム検出は行いません。

○ アラーム外部出力

アラーム外部出力は、上限・下限を個別に出力します。検出上限値以上の場合、上限アラームを出し、検出下限値以下の場合は下限アラームを出力します。

出力部はアイソレートされたオープンコレクタ出力となっています。

アラーム出力タイプは a 接点・b 接点で選択可能です。(上限・下限アラーム共通)

- a 接点: ノーマルオープン(アラーム発生時クローズ)
- b 接点: ノーマルクローズ(アラーム発生時オープン)

○ アラームパネル表示

アラーム検出時に、△ が点滅表示します。

○ アラームディレイタイマー機能

出力がアラーム設定範囲から外れた状態を、設定秒数以上継続した場合、アラームを出力します。0~60 秒で設定が可能です。

○ アラーム OFF

EXT コネクタ 6 番ピン(ALARM ON/OFF)が EXT コネクタ 7 番ピン(DIGITAL COM)とショートされている場合、アラーム機能は無効となります。

注記: アラームホールド機能はありません。

・ PE-D20 の流量出力値読み込み可能範囲は -0.4~8V となっています。
したがって、アラーム 1・アラーム 2 を使用し、設定範囲を大きくすると、アラーム検出範囲が -0.4V~8V を超える場合があります。読み込み可能範囲外のアラーム検出の設定は動作保証外になります。

アラーム機能をご使用になる場合は、以下の手順をご参照の上、設定を行ってください。

- ① 設定メニュー選択モードに入ります。
【SETUP】キーを 3 秒間押し続けます。

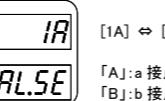
- ② アラーム設定モードに入ります。

【↑】キーまたは【↓】キーを押し、「2.AL」を選択し以下の表示がされている状態で【SETUP】キーを押します。



- ③ アラーム検出種類を選択します。(1A・1B・2A・2B・3A・3B)

【↑】キーまたは【↓】キーを押し、アラーム種類を選択します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

- ④ アラーム検出値を設定します。

・ アラーム 1、アラーム 2 (0~100%)

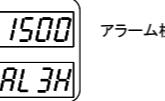
【↑】キーまたは【↓】キーを押し、アラーム検出値を設定します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

・ アラーム 3 (上限: フルスケール値の +150%、下限: フルスケール値の -5%)

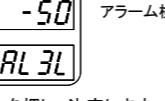
【↑】キーまたは【↓】キーを押し、アラーム検出上限値を設定します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

・ アラーム検出下限値を設定します。

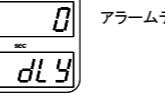
【↑】キーまたは【↓】キーを押し、アラーム検出下限値を設定します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

- ⑤ アラームディレイタイマーを設定します。(0~60 秒)

【↑】キーまたは【↓】キーを押し、アラームディレイタイマー値を設定します。



【SETUP】キーを押し、決定します。

○ 工場出荷時の各設定

アラーム機能は工場出荷時、下記設定となっています。

・ アラームタイプ	: アラーム 1
・ アラーム出力	: a 接点
・ アラーム検出値	
アラーム 1、アラーム 2	: 0%
アラーム 3	: 1500(上限) / -50(下限)
・ アラームディレイタイマー値	: 0 秒

11. その他の機能

その他、以下のような機能が搭載されています。必要に応じて、ご使用ください。

○ キー操作ロック機能

前面パネルの【CONT】キーを 3 秒長押しすることにより、キー操作にロックがかかります。
ロック中はパネルによる操作ができなくなります。

ロックを解除するときは、再度【CONT】キーを 3 秒長押ししてください。

・ キー操作ロック



2 秒間表示

・ キー操作ロック解除



2 秒間表示

○ 初期化

工場出荷時の状態に戻します。

○ 表示平均化

流量出力値および外部制御流量設定値の LED 表示を平均化する回数を変更します。
1~10(0.1 秒 ~ 1 秒)で設定します。

○ バルブ強制オープン・クローズ設定

バルブ強制オープン時またはバルブ強制クローズ時の SET 信号を変更します。
SET 信号は以下のとおりです。

- <ul