

1000 シリーズ専用制御電源 PA02 取扱説明書・保証書

1 ご使用いただく前に

この度は「1000 シリーズ専用制御電源 PA02」をご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用になられる前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。また本書は大切に保管してください。

2 付属品

AC コード・アース付変換プラグ・取扱説明書

ご不明な点がございましたら、販売代理店又は直接弊社へご連絡ください。

3 表示の説明

この取扱説明書及び製品は、安全にご使用いただくために表示をしています。その内容を無視して誤った取扱いをすることにより生じる内容を次のように区分しています。



警告

人が死亡または重傷を負う恐れが高い内容を示しています。



注意

人が怪我をするまたは財産に損害を受ける恐れのある内容を示しています。



本製品を安全、快適に使用するために理解していただきたい内容を示しています。



警告

- 供給電源電圧は、必ず仕様に記載された範囲内でご使用ください。
- 分解、改造はしないでください。
- 電気配線（結線）については、本説明書に記載されている内容をご確認の上、正しく配線（結線）してください。
- 本製品を 1000 シリーズ以外で使用しないでください。
- 本製品は防爆仕様ではありません。可燃性ガス、爆発性ガス、腐食ガスが発生、充満している場所およびその周辺では使用しないでください。
- 通風孔から内部に異物を入れないでください。
- 動作周囲温度、湿度は仕様に記載された範囲内でご使用ください。
- 供給電源電圧（AC ライン）の接続は、必ず非通電をご確認の上行ってください。
- 本製品の設置端子は必ず設置してご使用ください。



注意

- 本製品はスイッチング方式の電源を使用しているため、AC 電源投入時にラッシュ電流が流れます。ブレーカー、ヒューズをご使用の際は、スローブロータイプの遮断器をご使用ください。
- 本製品は精密な電子、機械部品で構成されています。落下、強い衝撃を与えないでください。
- ノイズの発生しやすい環境でご使用になる場合は AC100V 入力ラインにノイズフィルターをご使用ください。

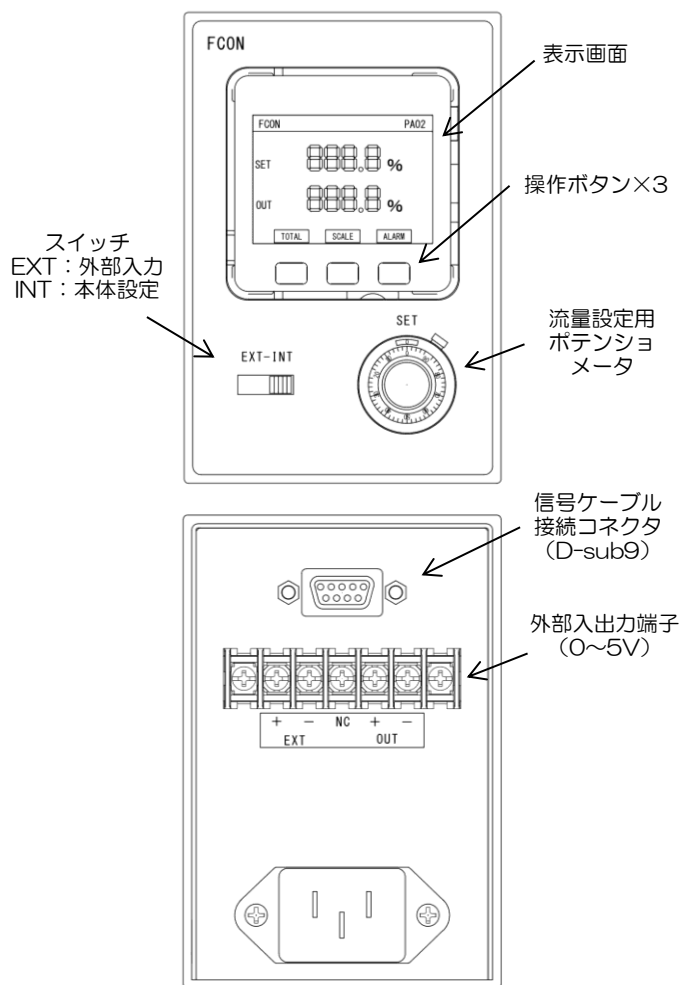
4 概要

PA02 は、1000 シリーズの専用制御電源です。接続時は 1000 シリーズの取扱説明書を併せてお読みください。

5 仕様

型式	PA02
表示	「0.0～5000」（初期設定値：100.0%） （SET/OUT の 2 段表示）
流量設定	0～5 VDC：ポテンショメーターにて可変 （10 回転タイプ）
流量表示	液晶画面に表示
流量単位	%・mV・SCCM・SLM CCM・LM・m l/min・L/min・--- ※---は設定ナシ ※%は 100.0 固定、mVは 5000 固定
表示スケーリング	フルスケールを 1～5000 までの 任意の値に設定
積算機能	流量の累積値を表示 ※---・%・mV 選択時は積算不可
アラーム機能	流量設定値に対するアラーム設定 （設定範囲：1～99%）
外部入力	EXT・INT （スライドスイッチにて切替） 背面 EXT 端子に 0～5V を入力
外部出力	背面 OUT 端子に 0～5V を出力
電源出力	0～5 VDC：設定信号 +15 VDC：300 mA -15 VDC：200 mA
接続コネクタ	D-sub9（ソケットコネクタ）
使用環境	温度 5～50℃ 湿度 30%～80%（結露無き事）
入力電源	AC85～264V
付属品	AC コード・アース付変換プラグ

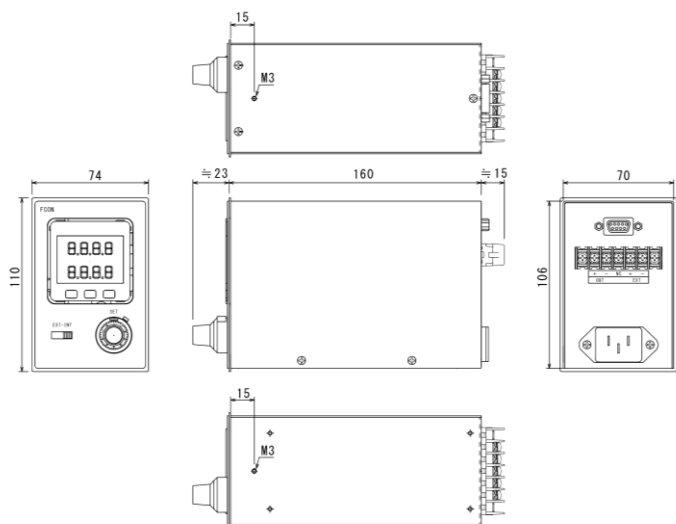
6 各部の説明



(参考)

- パネルカット寸法：W71×H107mm
(取付用ブラケットは別途ご準備ください。
寸法：20×20×40L 字金具など)
- ゴム足取付用ネジ穴サイズ：M2.6

7 外形図

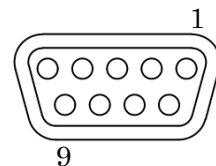


8 ピン配列：D-sub9 コネクタ

【信号ケーブル接続コネクタ】

1. NC
2. 流量出力信号
3. 供給電源 +15V
4. 電源 OVDC (COMMON)
5. 供給電源 -15V
6. 流量設定信号
7. 流量出力信号 COMMON
8. 流量設定信号 COMMON
9. NC

【D-sub9 メスコネクタ】
(ソケット) ピン配列



※未使用端子 (NC) は、使用しないでください。



電気配線 (結線) に際しては誤配線なきよう、配線の確認を行ってください。誤配線 (結線) は本体の故障だけではなく、火災の危険があります。

9 ご使用方法

専用信号ケーブル：SC** (別売) で接続してください。
手間がなく、簡単に配線できます。

【接続図】 信号ケーブル：SC0* (別売)



9.1 ゼロ点の確認

液晶画面の OUT 表示にてマスフローコントローラーのゼロ点を確認します。ゼロ点にズレがある場合は、調整を行ってください。

なお、操作方法については、マスフローコントローラーの取扱説明書も併せてご参照ください。

9.2 本体流量設定 (スライドスイッチ：INT)

液晶画面の SET を確認にて、ダイヤルを回して希望の流量値に設定してください。

9.3 外部制御 (スライドスイッチ：EXT)

前面パネルのスライドスイッチを EXT にします。
背面 EXT 端子に 0~5V を入力してください

(参考) 流量設定電圧計算方法

流量設定電圧 = (希望流量 ÷ F.S.) × 5000 (5V)

※F.S.: フルスケール

※EXT 設定時の液晶画面 SET の表示は、External と表示されます。

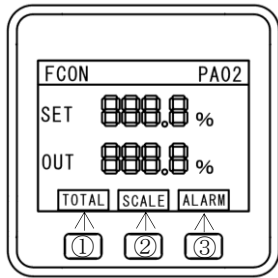
9.4 ガスを流すと設定した流量で制御します。

※ご使用に合わせてアラーム・積算機能をご使用ください。

9.5 不具合が生じた場合は、取扱説明書をご参照の上、販売代理店又は直接弊社へご連絡ください。

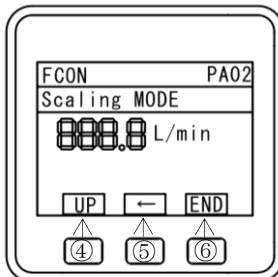
10 各機能と設定

10.1 ボタン操作説明



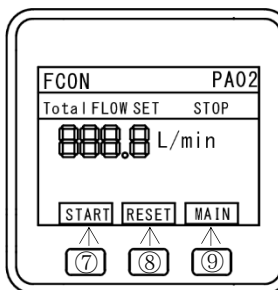
<メイン画面>

- ① 「TOTAL ボタン」(長押し)
積算画面へ移行します。
- ② 「SCALE ボタン」(長押し)
スケーリング設定に移行します。
- ③ 「ALARM ボタン」(長押し)
アラーム設定画面に移行します。



<スケーリング画面>

- ① 「UP ボタン」
単位・数値が変わります。
- ② 「← ボタン」
選択箇所が変わります。
(アラーム設定は「→ ボタン」)
- ③ 「END ボタン」(長押し)
決定保存されます。



<積算画面>

- ① 「START ボタン」
積算がスタートします。
スタートすると STOP の表示に
変わります。
- ② 「RESET ボタン」(長押し)
積算値がリセットされます。
- ③ 「MAIN ボタン」(長押し)
メイン画面に移行します。

10.2 スケーリング設定

※工場出荷時は 100.0%設定

※設定可能範囲 1~5000

- ① メイン画面の「SCALE ボタン」を 1 秒以上長押し
(スケーリング画面へ移行します。)
- ② 流量単位の設定
「UP ボタン」にて使用する単位を選択
※赤文字で表示された数値または単位が、現在選択されて
いる値です。

流量単位	%・mV・SCCM・SLM
	CCM・LM・m l/min・L/min
	※---は設定ナシ
	※%は 100.0 固定、mVは 5000 固定

- ③ 小数点の設定
「← ボタン」にて変更する桁(小数点位置)を選択
「UP ボタン」を長押し
- ④ フルスケールの設定
「← ボタン」にて変更する桁を選択
- ⑤ 数値の設定
「UP ボタン」で数値を変更
- ⑥ 「END ボタン」長押し
設定が決定(保存)されメイン画面に移行します。

※保存中は save/reboot...(再起動)が表示されます。

【スケーリング設定の補足】

※00000 又は小数点を含む 00.00 などでは「END ボタン」を押しても設定はできません。

※5000 を超える設定はできません。

5000 を超えた場合は 00000 に戻り、選択は単位となります。

※UP を押すと数値は 1・2・3・4・5・6・7・8・9・
小数点の順で変わります。

※UP 長押しで小数点になり、もう一度押すと 0 になります。

【各桁の設定可能値】

数値(桁)	設定可能範囲
5	小数点 . (4 位以下に小数点がある場合) 0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
	0・1・2・3・4・5
4	小数点 . 0・1・2・3・4・5
	0・1・2・3・4・5
3	小数点 . 0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
	0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
2	小数点 . 0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
	0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
1	小数点 . 0・1・2・3・4・5・6・7・8・9
	0・1・2・3・4・5・6・7・8・9

10.3 積算設定

- ① メイン画面で「TOTAL ボタン」を長押し
積算画面に移行します。
- ② 「START ボタン」でスタート
RUN(緑)が表示されます。
- ③ 「STOP ボタン」で停止
STOP(赤)が表示されます。
- ④ 「RESET ボタン」を長押しでリセット
※RUN(緑)中でもリセットができます。
- ⑤ 「MAIN ボタン」を長押し
メイン画面に移行します。

※積算中はメイン画面の「TOTAL」枠が緑に点灯します。
ストップ中は点灯しません。

※単位設定:「---」、「%」、mV は積算できません。

※流量表示が 9,999 を超えると、表示単位にかかわらず
「10k(キロ) L/min」のようにキロ表記に切り替わりま
す。以降、同様に「10M(メガ) L/min」「10G(ギガ)
L/min」の様に M・G 表記に切替ります。

(1k=1,000L/min)
(1M=1,000,000 L/min)
(1G=1,000,000,000 L/min)

【表示例】

K
10L/min

※TOTAL 画面で「START ボタン」もしくは「STOP ボ
タン」を長押しすると、積算流量の QR コードが出ます。
k・M・Gの表示の詳細流量を確認できます。

※表示流量がフルスケール流量の 1%以下の場合、積算は
行われません。

※積算 START 中に流量が 1%以下となり、積算が停止し
てもタイマーは継続して作動します。

※表示流量がフルスケール流量の 1.1%を超えると、積算
が自動的に再開されます。

10.4 アラーム設定

- ① 「ALARM ボタン」を長押し
アラーム設定画面に移行します。
- ② 流量設定値に対するアラーム値(%)を設定
「UP ボタン」、「→ボタン」で値を設定
- ③ 「END ボタン」を長押し
設定を確定し、メイン画面に戻ります。

※アラーム設定後メイン画面に戻り、設定を超える値であればすぐにアラームが鳴ります。

※アラーム設定中は、画面の「ALARM」枠が緑色に点灯します。

※設定したアラーム値を超えるとアラームが鳴ります。
「ALARM ボタン」を押すことで、一時的にアラーム音を停止できます。

※アラームを完全に解除するには、アラーム設定値を「00%」にしてください。

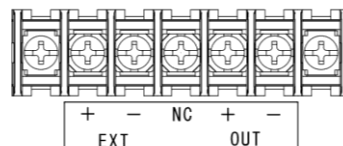
※アラームは上下(±)の範囲指定はできません。
設定値と出力値との差に基づきアラームが作動します。

※流量出力がアラーム設定値から100%までは黄色文字になり、100%以上の場合は赤文字になります。

10.5 外部入出力

- ① 外部入力
本体前面のスライドスイッチ「EXT」をONにすると、外部入力が有効になります。
背面の「EXT 端子」に0~5Vの制御電圧を入力してください。
※外部入力が有効な状態では、画面の「SET」表示が「External」に切替ります。
※外部入力モード中は、アラーム機能は使用できません。

- ② 外部出力
背面の「OUT 端子」から、流量に応じたアナログ電圧(0~5V)が出力されます。
この出力は、外部機器でのモニタリングや記録用途にご使用いただけます。



※NCは未使用端子です。接続しないでください。

11 エラーモード

- ・画面に「I²C Error」が表示された場合は、弊社へご連絡ください。

12 製品保証

- 12.1 通常のご使用において万一故障した場合は、弊社出荷後1年以内で下記11.3項以外の故障品について無償で修理を致します。
保証範囲は本体に限定し、本体故障によって生じた損害の賠償は行いません。
- 12.2 交換部品の保証
交換後90日あるいは、1.項保証期間までのどちらか長い期間とします。
- 12.3 免責事項
 - ① 火災・天災等の災害など不可抗力によって生じた故障
 - ② 取り扱いを誤ったため生じた故障
 - ③ 不適切な環境で使用あるいは保管された場合
 - ④ 本体の分解や改造を加えられたりした場合
 - ⑤ 定格仕様の範囲を超えて使用された場合
 - ⑥ 弊社製品1000以外で使用された場合
 - ⑦ その他、弊社の責任外と判断された場合
- 12.4 連絡先
お買い上げの代理店又は直接弊社へご連絡ください。

保証書

お買い上げ日

本保証書は再発行致しません。大切に保管してください。

FCON
エフコン株式会社
FCON.CO.,LTD.

〒783-0060
高知県南国市蛸が丘1丁目1番地1
南国オフィスパークセンター109
TEL: 088-855-7100
FAX 088-855-7166
E-mail contact@fcon-inc.jp
URL <https://www.fcon-inc.jp>

- 本説明書の内容に関しては製品改良のため、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。
- 本説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一不備な点や記載もれ等お気づきの点がございましたら、販売代理店又は直接弊社までご連絡ください。