3色表示

デジタルフロースイッチ

適用流体 乾燥空気, N_2

RoHS IP65

3色表示 2画面※対応

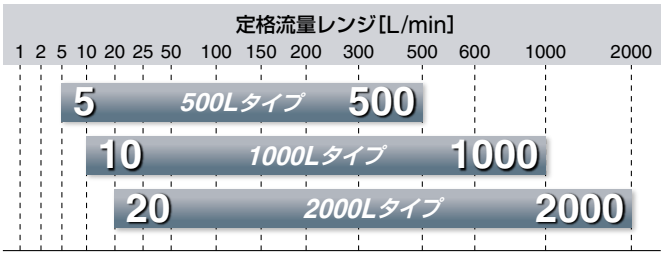
※2画面：上、下2段表示

流量レンジ拡大

1台で幅広い流量範囲の計測が可能

レンジアビリティ※ **100:1**

※最大定格流量値：最小定格流量値。従来機種PF2Aは10：1



最小設定単位 **1 L/min**

従来機種PF2Aは5L/min

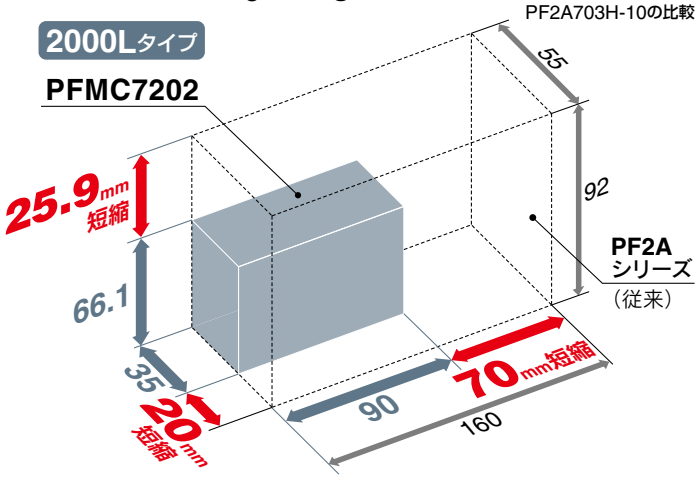
小型&省スペース

従来機種PF2Aと比較して

質量 **78%削減** 1100g→**240g**

設置スペース **74%削減**

PFMC7202-06と PF2A703H-10の比較



New

3画面 デジタルフローモニタ

遠隔ラインのモニタリングが可能

PFG300 Series

PFMC Series

SMC

3色表示 デジタルフロースイッチ
PFMC Series P.7

表示部回転

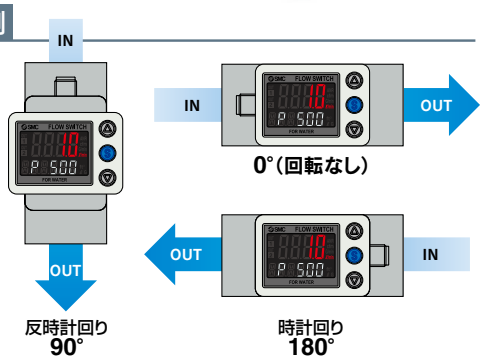
設置条件に応じて表示部を45°刻みで回転できます。
操作性、視認性向上。

反時計回り 90°
時計回り 225°

機能一覧 (▶詳細P.19、20)

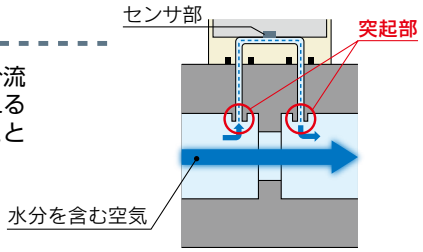
- 出力動作について
- 表示色
- 表示単位基準の選択
- 表示モード
- 応答時間
- 外部入力機能
- 強制出力機能
- 積算値保持機能
- サブ画面の表示内容選択
- 表示OFFモード
- 暗証番号の入力の設定
- ピーク値／ボトム値 表示機能
- キーロック機能
- アナログ出力フリーレンジ機能
- エラー表示機能

設置例



分流構造

主管部に突起を設けた独自の分流構造にすることで空気に含まれる水分等がセンサ部に付着することで起きる精度劣化を低減。



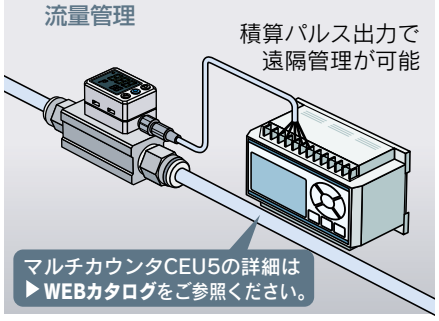
応答速度

50msec(0.05sec)/0.1sec/0.5sec/1.0sec/2.0sec/より選択可能 ノングリース

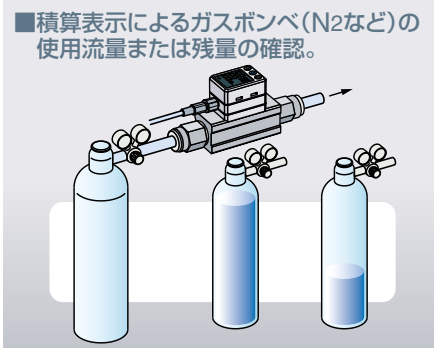
用途に応じた応答速度の設定が可能です。

アプリケーション

■装置、メインライン、分岐ラインの流量管理



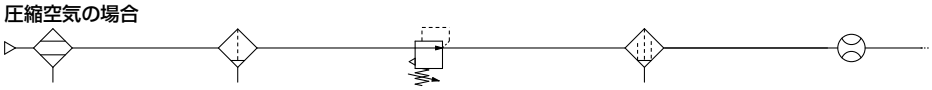
■積算表示によるガスボンベ(N2など)の使用流量または残量の確認。



■塗装エアの流量管理

注) 本製品は、防爆仕様ではありません。

推奨空気圧回路例



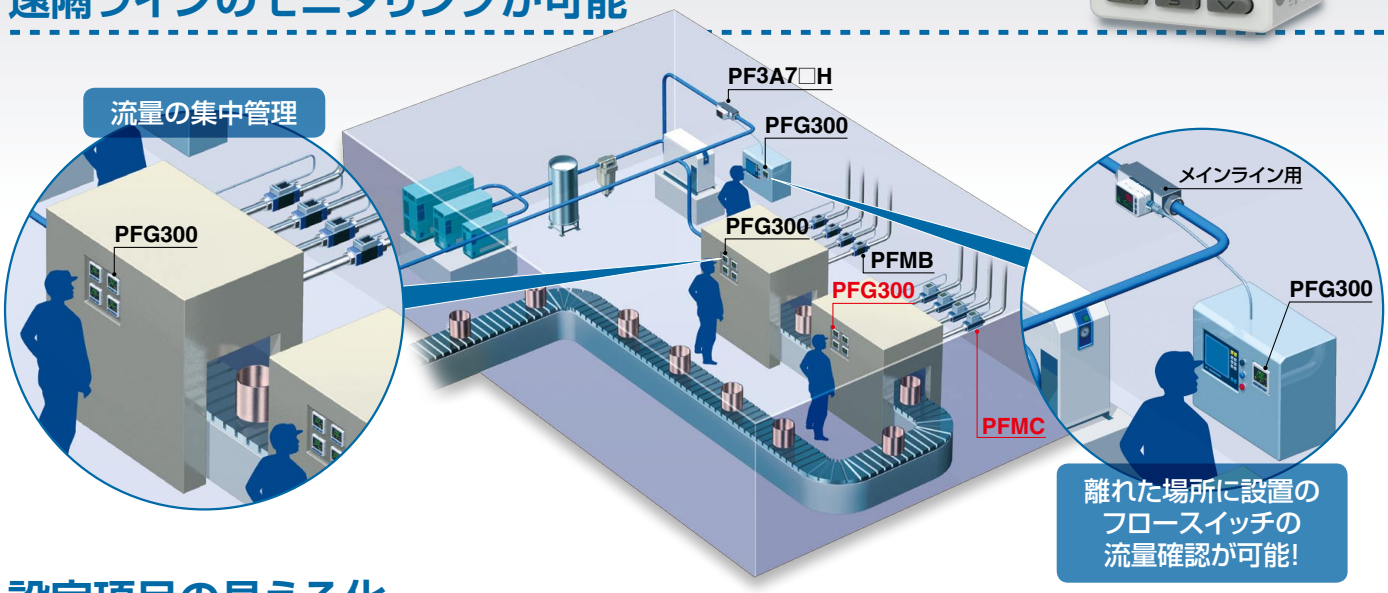
省エネ管理にデジタルフロースイッチ!

各アプリケーションにおける流量管理は省エネを推進するために必要不可欠です。
省エネ活動は各種装置およびラインの消費流量を数値管理し、改善目標、効果を明確にするところからはじめます。

- デジタル表示で見える化
- 3色・2画面表示　視認性が良好
- 積算パルス出力で遠隔管理も可能

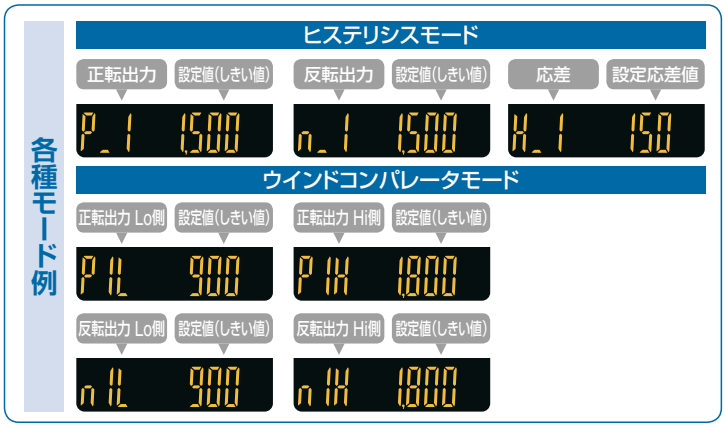
3画面 デジタルフローモニタ
PFG300 Series P.13

遠隔ラインのモニタリングが可能



設定項目の見える化

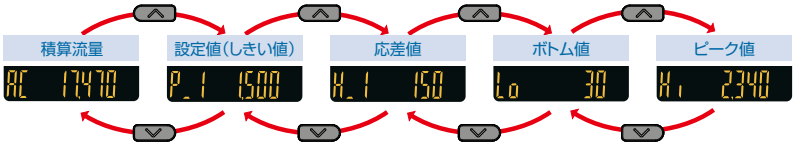
サブ画面(ラベル)により何の値を設定しているのか分かります。



簡単画面切替

測定値を見ながら設定可能。

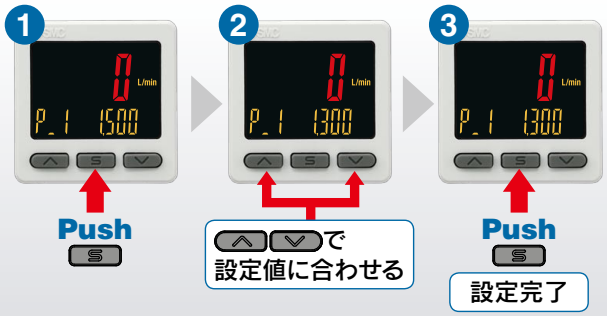
サブ画面は上下ボタンにより表示切替ができます。



※ファンクション設定によって「ライン名入力」または「表示オフ」を1つ追加できます。

簡単3ステップ設定

設定値(P_1)表示状態でSボタンを押すと設定値(しきい値)設定ができます。応差(H_1)表示状態でSボタンを押すと応差値の設定ができます。



設定値を読み取るスナップショット機能搭載

+ を1秒以上長押しすると、設定値(しきい値)=現在の流量値になります。

スナップショット機能

NPN／PNP切替機能

在庫点数の削減が可能。

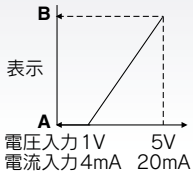
NPN　　PNP

アナログ出力0−10Vにも対応

電圧出力	1−5V	切替可
	0−10V	
電流出力	4−20mA	固定

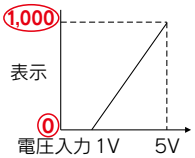
レンジ入力機能（圧力／流量に対応）

センサ入力に対し、表示値を任意に設定可能。
（電圧入力:1〜5V／電流入力:4〜20mA）
圧力スイッチ／フロースイッチ問わずに表示が可能。



1V（または4mA）の時にAを表示
5V（または20mA）の時にBを表示
するように設定できます。

■汎用流体用圧力センサ／PSE570の場合

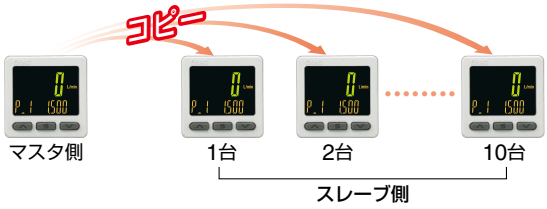


	A	B
PSE570	0	1,000
PSE573	−100	100
PSE574	0	500

A　Bを上記表の値に設定します。

便利な機能

●コピー機能
マスタ側モニタの設定値をスレーブ側モニタへコピーすることができます。



●暗証番号設定機能
キーロック時は特定の管理者以外操作できないようにする機能です。

●省電力機能
表示を消灯することで消費電力を抑えます。

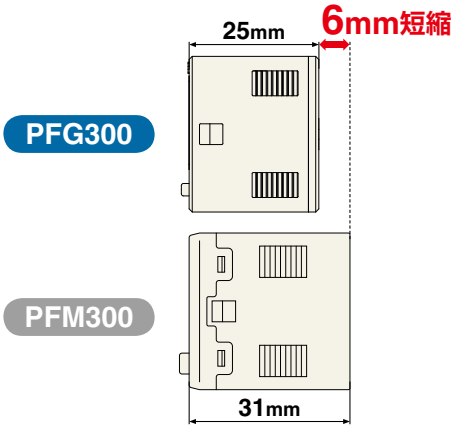
消費電流※1	削減率※2
25mA以下	約50%Down

※1 通常時　※2 省電力モード時

●外部入力機能
積算値やピーク値、ボトム値を遠隔操作でリセットできます。

コンパクト&軽量

●コンパクト：Max.6mm短縮
●軽量化：Max.5g削減（30g→25g）



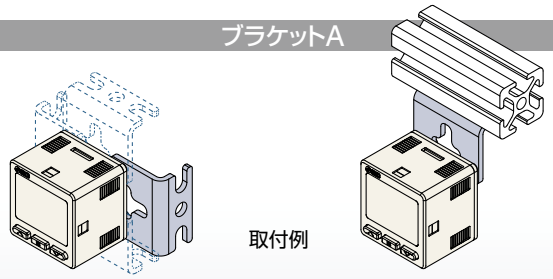
機能一覧（▶詳細P.21〜23）

- 出力動作について
- 簡易設定モード
- 表示色
- ディレー時間設定
- デジタルフィルタ設定
- FUNC出力切換機能
- アナログ電圧出力切換機能
- 外部入力機能
- 強制出力機能
- 積算値保持機能
- ピーク値／ボトム値 表示機能
- 暗証番号の入力の設定
- キーロック機能
- 出荷状態への復帰
- 表示ゼロカット機能
- サブ画面の表示内容選択
- アナログ出力フリーレンジ機能
- エラー表示機能
- コピー機能
- 省電力モードの選択

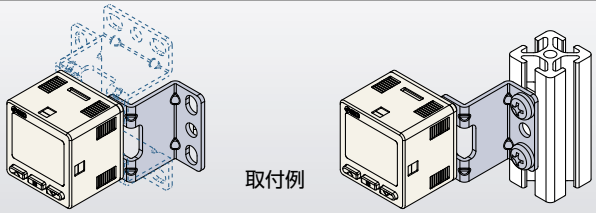
取付方法

ブラケット形状を変更。4方向からの取付が可能。

ブラケットA



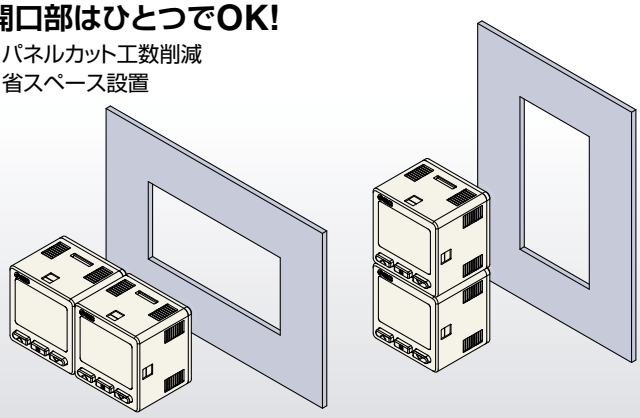
ブラケットB



パネルマウント

縦、横密着取付可能。

開口部はひとつでOK!
・パネルカット工数削減
・省スペース設置

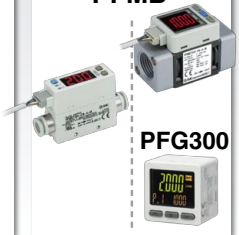


フロースイッチ流量バリエーション

シリーズ	適用流体	検出方式	定格流量レンジ[L/min]
PFMV	乾燥空気 N_2	熱式 (MEMS)	−3 −2 −1 −0.5 0 0.5 1 2 3 0 – 0.5 0 – 1 0 – 3 −0.5 – 0.5 −1 – 1 −3 – 3

シリーズ デジタルフローモニタ PFG300対応可否	適用流体	検出方式	設定最小単位	定格流量レンジ[L/min]
PFM —	乾燥空気 N_2 Ar CO_2	熱式 (MEMS)	0.01L/min 0.1L/min	0.2 0.5 1 2 5 10 20 25 50 100 150 200 300 500 600 1000 2000 3000 6000 12000 0.2 – 10 0.5 – 25 1 – 50 2 – 100
PFMB **PFG300**	乾燥空気 N_2	熱式 (MEMS) 分流式	1L/min	2 – 200 5 – 500 10 – 1000 20 – 2000
PFMC P.7 **PFG300** P.13	**乾燥空気 N_2**	**熱式 (MEMS) 分流式**	**1L/min**	**5 – 500 10 – 1000 20 – 2000**
PF2A —	空気 N_2	熱式 (サーミスタ方式)	0.1L/min 0.5L/min 1L/min 2L/min 5L/min	1 – 10 5 – 50 10 – 100 20 – 200 50 – 500
PF3A7□H **PFG300**	空気 N_2	熱式 (白金センサ) 分流式	2L/min 5L/min 10L/min	30 – 3000 60 – 6000 120 – 12000

フロースイッチバリエーション／基本性能一覧

型式	PFMV PFMV3	PFM 	PFMB  PFG300	PFMC P.7 PFG300 P.13	PF2A 	PF3A7□H PFG300
保護構造	IP40	IP40	IP40	**IP65** **[モニタ部 IP40]**	IP65	IP65 **[モニタ部 IP40]**
適用流体	乾燥空気, N_2	乾燥空気, N_2, Ar, CO_2	乾燥空気, N_2	**乾燥空気, N_2**	空気, N_2	空気, N_2
設定方法	デジタル設定	デジタル設定	デジタル設定	**デジタル設定**	デジタル設定	デジタル設定
定格流量範囲	0~0.5L/min −0.5~0.5L/min 0~1L/min −1~1L/min 0~3L/min −3~3L/min	0.2~10L/min 0.5~25L/min 1~50L/min 2~100L/min	2~200 L/min 5~500L/min 10~1000L/min 20~2000L/min	**5~500L/min** **10~1000L/min** **20~2000L/min**	1~10L/min 5~50L/min 10~100L/min 20~200L/min 50~500L/min	30~3000L/min 60~6000L/min 120~12000L/min
電源電圧	DC12~24V ±10%	DC24V±10%	DC12~24V ±10%	**DC12~24V** **±10%**	DC12~24V ±10%	DC24V±10%
温度特性(25℃基準)	±2%F.S.(15~35℃) ±5%F.S.(0~50℃) [モニタ部 ±0.5%F.S.(0~50℃)]	±2%F.S.(15~35℃) ±5%F.S.(0~50℃)	±2%F.S.(15~35℃) ±5%F.S.(0~50℃) [モニタ部 ±0.5%F.S.(0~50℃)]	**±2%F.S.(15~35℃)** **±5%F.S.(0~50℃)** [モニタ部 ±0.5%F.S.(0~50℃)]	±3%F.S.(15~35℃) ±5%F.S.(0~50℃)	±5%F.S.(0~50℃) [モニタ部 ±0.5%F.S.(0~50℃)]
繰返し精度	±2%F.S.(流体：乾燥空気にて) アナログ出力：±5%F.S. [モニタ部 ±0.1%F.S. アナログ出力：±0.3%F.S.]	±1%F.S. (流体：乾燥空気にて) アナログ出力： ±3%F.S.	±1%F.S.(流体：乾燥空気にて) [モニタ部 ±0.1%F.S. ±1digit]	**±1%F.S.(流体：乾燥空気にて)** [モニタ部 ±0.1%F.S. ±1digit]	±1%F.S. (PF2A7□0) ±2%F.S. (PF2A7□1)	±1%F.S. [モニタ部 ±0.1%F.S. ±1digit]
応差	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード： 可変	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード： 可変	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード： 可変	**ヒステリシスモード：可変** **ウインドコンパレータモード：** **可変**	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード： 固定(3digits)	ヒステリシスモード：可変 ウインドコンパレータモード： 可変
出力形式	NPN・PNP オープンコレクタ アナログ電圧出力 アナログ電流出力	NPN・PNP オープンコレクタ 積算パルス出力 アナログ電圧出力 アナログ電流出力	NPN・PNP オープンコレクタ 積算パルス出力 アナログ電圧出力 アナログ電流出力	**NPN・PNP** **オープンコレクタ** **積算パルス出力** **アナログ電圧出力** **アナログ電流出力**	NPN・PNP オープンコレクタ 積算パルス出力	NPN・PNP オープンコレクタ 積算パルス出力 アナログ電圧出力 アナログ電流出力
表示方法	[モニタ部 2色LCD表示]	2色LED表示	2色LED表示 / 2色LCD表示 [モニタ部 3色LCD表示]	**3色LCD表示**	LED表示	3色LCD表示

※モニタ部はPFG300、PFMV3を示します。

CONTENTS

3色表示 デジタルフロースイッチ *PFMC Series*
3画面 デジタルフローモニタ *PFG300 Series*

3色表示デジタルフロースイッチ **PFMC Series**

型式表示方法 …… P.7
仕様 …… P.8
流量範囲 …… P.9
アナログ出力 …… P.9
圧力損失 …… P.9
IN側直管長と精度 …… P.9
内部回路と配線例 …… P.10
接流体部構造図 …… P.11
外形寸法図 …… P.12

3画面デジタルフローモニタ **PFG300 Series**

型式表示方法 …… P.13
仕様 …… P.14
内部回路と配線例 …… P.15
外形寸法図 …… P.16

PFMC／機能解説 …… P.19
PFG300／機能解説 …… P.21
安全上のご注意 …… 裏表紙

3色表示

デジタルフロースイッチ

PFMC Series

型式表示方法

PFMC 7 501 – □ 04 – A □ – M □ □

定格流量範囲

501	5～500L/min
102	10～1000L/min
202	20～2000L/min

ねじの種類

無記号	Rc
N	NPT
F	G注1)

注1) ISO228準拠

配管口径

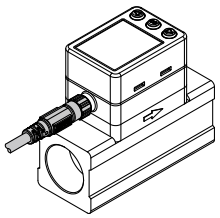
記号	口径	定格流量範囲		
		501	**102**	**202**
04	1/2	●	●	—
06	3/4	—	—	●

出力仕様

記号	OUT1	OUT2	適用モニタ部型式
A	NPN	NPN	—
B	PNP	PNP	—
C	NPN	アナログ(1～5V)	PFG300シリーズ
D	NPN	アナログ(4～20mA)	PFG310シリーズ
E注2)	PNP	アナログ(1～5V)	PFG300シリーズ
F注2)	PNP	アナログ(4～20mA)	PFG310シリーズ
G注2)	NPN	外部入力注3)	—
H注2)	PNP	外部入力注3)	—

注2) オーダーメイド
注3) 積算外部リセット、ピーク･ボトムリセット選択可。

オプション1

無記号	M8コネクタ付リード線付(3m)注4) 
N	M8コネクタ付リード線なし

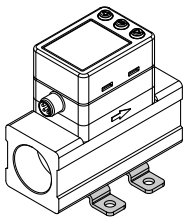
注4) 各オプションは、製品に組付けられておりません。同梱出荷となります。

単位仕様

無記号	単位切換機能付注5)
M	SI単位固定注6)

注5) 新計量法上(日本国内はSI単位)、海外向けのみの販売となります。
注6) 固定単位　瞬時流量：L/min、積算流量：L

オプション2

無記号	なし
R	ブラケット付注7) 

注7) 各オプションは、製品に組付けられておりません。同梱出荷となります。

校正証明書

無記号	なし
A注8)	あり

注8) オーダーメイド
書式は和英併記です。

オプション／部品品番

オプション単体が必要な場合は下記品番で手配してください。

品番	オプション	備考
ZS-40-A	M8コネクタ付リード線	長さ：3m
ZS-42-A	ブラケット	PFMC7501/7102用取付ねじ(M3×5、2本付)
ZS-42-B	ブラケット	PFMC7202用取付ねじ(M3×5、2本付)

仕様

フロースイッチ共通注意事項につきましてはホームページ**WEBカタログ**を、製品の個別注意事項につきましては当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。詳細は**こちらを**ご覧ください。

型式			PFMC7501	PFMC7102	PFMC7202
流体	適用流体		乾燥空気、N_2 (空気の品質等級はJISB8392-1 1.1.2～1.6.2、ISO8573-1 1.1.2～1.6.2)		
	流体温度範囲		0～50℃		
流量仕様	検出方式		熱式		
	定格流量範囲		5～500L/min	10～1000L/min	20～2000L/min
	設定流量範囲	瞬時流量	5～525L/min	10～1050L/min	20～2100L/min
		積算流量	0～999,999,990L		
	設定最小単位	瞬時流量	1L/min		
		積算流量	10L		
	積算パルスの換算値 (パルス幅＝50msec.)		1L/pulse	10L/pulse	
	積算保持機能[注1]		2分間隔、5分間隔より選択		
圧力仕様	定格圧力範囲		0～0.8MPa		
	耐圧力		1.2MPa		
	圧力損失		圧力損失グラフ参照		
	圧力特性[注2]		±5%F.S.(0～0.8MPa、0.6MPa基準)		
電気仕様	電源電圧		DC12～24V±10% リップル(p-p)10%以下		
	消費電流		55mA以下		
	保護		逆接続保護		
精度	表示精度		±3%F.S.		
	アナログ出力精度		±3%F.S.		
	繰返し精度		±1%F.S.(応答時間0.05s選択時は±2%F.S.)		
	温度特性		±5%F.S.(0～50℃、25℃基準)		
スイッチ出力	出力形式		NPNオープンコレクタ PNPオープンコレクタ		
	出力モード		ヒステリシスモード、ウインドコンパレータモード、積算出力モード、積算パルス出力モードより選択		
	スイッチ動作		正転出力、反転出力より選択		
	最大負荷電流		80mA		
	最大印加電圧(NPNのみ)		DC28V		
	内部降下電圧(残留電圧)		NPN出力タイプ：1V以下(負荷電流80mA時) PNP出力タイプ：1.5V以下(負荷電流80mA時)		
	応答時間[注3]		0.05秒、0.1秒、0.5秒、1秒、2秒より選択		
	応差[注4]		0から可変		
	保護		短絡保護		
アナログ出力[注5]	出力形式		電圧出力：1～5V、電流出力：4～20mA		
	インピーダンス	電圧出力	出力インピーダンス約1kΩ		
		電流出力	最大負荷インピーダンス：電源電圧24V時：600Ω 電源電圧12V時：300Ω 最小負荷インピーダンス：50Ω		
	応答時間[注6]		スイッチ出力の応答時間と連動		
外部入力[注7]	外部入力仕様		入力電圧：0.4V以下(有接点または無接点)、入力時間：30msec.以上		
	入力モード		積算外部リセット、ピーク・ボトムリセット		
表示	表示単位基準[注8]		標準状態、基準状態より選択		
	単位[注9]	瞬時流量	L/min、cfm(ft³/min)		
		積算流量	L、ft³		
	表示可能範囲	瞬時流量	－25～525L/min (－4～4は[0]と表示)	－50～1050L/min (－9～9は[0]と表示)	－100～2100L/min (－19～19は[0]と表示)
		積算流量[注10]	0～999,999,999L		
	表示最小単位	瞬時流量	1L/min		
		積算流量	10L		
	表示部		表示方式：LCD画面数：2画面表示(メイン画面とサブ画面) 表示色　メイン画面：赤色・緑色　サブ画面：白色 表示桁数　メイン画面：4桁7セグメント　サブ画面：6桁11セグメント		
	動作表示灯		スイッチ出力ON時点灯(OUT1/OUT2：橙色)		
耐環境	保護構造		IP65		
	耐電圧		AC250V1分間充電部一括と筐体間		
	絶縁抵抗		2MΩ以上(DC50Vメガにて)充電部一括と筐体間		
	使用温度範囲		動作時：0～50℃、保存時：－10～60℃(結露および凍結なきこと)		
	使用湿度範囲		動作時・保存時：35～85%RH(結露および凍結なきこと)		
規格			CE、UL(CSA)、RoHS		
配管仕様			Rc1/2、NPT1/2、G1/2		Rc3/4、NPT3/4、G3/4
接流体部材質			SUS304、PPS、アルミニウム合金、HNBR、Si、Au、GE4F		
質量	配管仕様	Rcねじ NPTねじ	160g		240g
		Gねじ	170g		245g
	リード線		＋80g		
	ブラケット		＋25g		＋30g

注1) 積算保持機能を使用する場合は、使用条件から寿命を計算し、寿命の範囲内でご使用ください。記憶素子(電子部品)のアクセス回数限界は100万回です。24時間通電状態の場合、寿命は次のようになります。
・5分間隔：5分×100万回＝500万分＝9.5年
・2分間隔：2分×100万回＝200万分＝3.8年
積算外部リセットを繰返し入力した場合、寿命は計算で求めた年月より短くなりますのでご注意ください。

注2) 製品のOUT側配管ポート部を未配管状態で直接大気開放しないでください。大気開放で使用した場合は、精度が変動する場合があります。

注3) 流量が0から定格流量範囲の最大値へ瞬間的に変化(ステップ入力)したと仮定した場合、設定値が定格流量範囲の90%に設定してある時に、流量が変化してからスイッチ出力がON(OFF)するまでの時間です。

注4) 流量が設定値付近で変動する場合、変動幅以上の設定幅を設けないとチャタリングが発生します。

注5) アナログ出力付の製品をご使用の場合に設定できます。

注6) 流量が0から定格流量範囲の最大値へ瞬間的に変化(ステップ入力)したと仮定した場合、流量が変化してからアナログ出力の変化量が90%に達するまでの時間です。

注7) 外部入力付の製品をご使用の場合に設定できます。

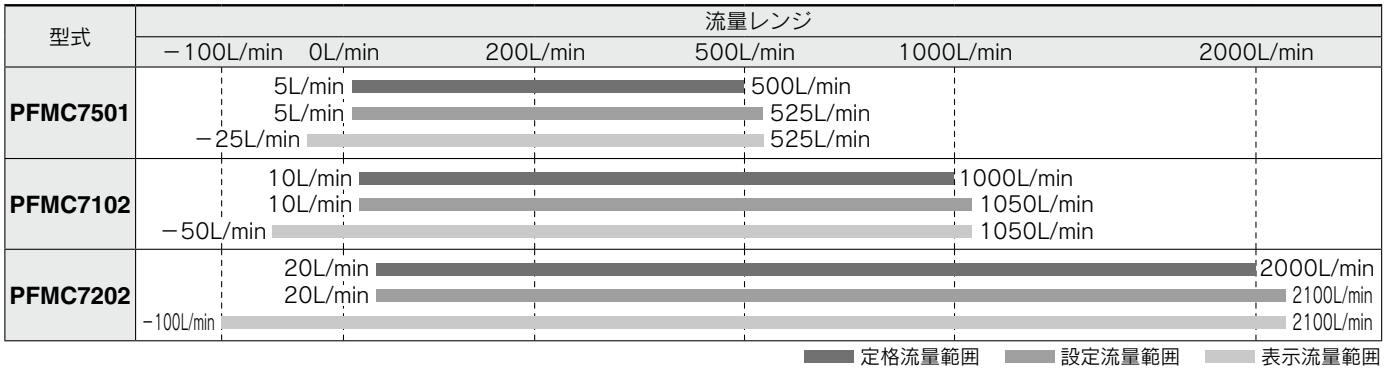
注8) 仕様に記載している流量は、標準状態の値です。

注9) 単位切換機能付の製品をご使用の場合に設定できます。

注10) 積算流量表示は上位3桁／下位6桁(合計9桁)の表示です。下位桁表示時、単位表示が点灯します。

注11) 品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

流量範囲

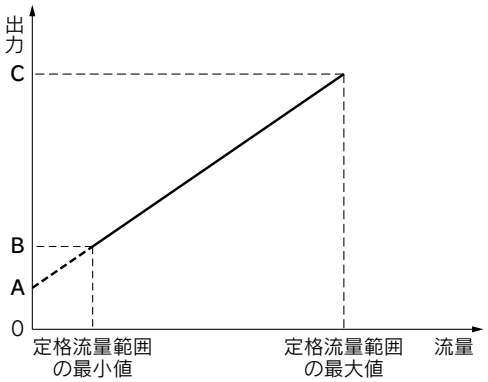


アナログ出力

流量／アナログ出力

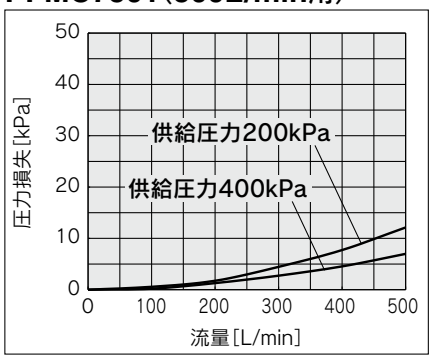
	A	B	C
電圧出力	1V	1.04V	5V
電流出力	4mA	4.16mA	20mA

型式	定格流量範囲の最小値	定格流量範囲の最大値
PFMC7501	5L/min	500L/min
PFMC7102	10L/min	1000L/min
PFMC7202	20L/min	2000L/min

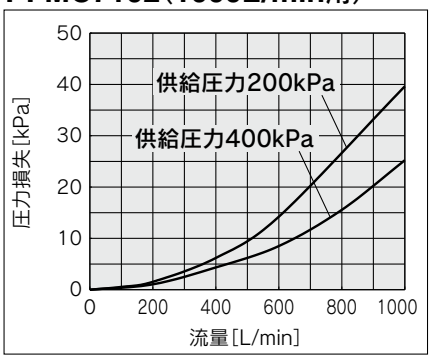


圧力損失（参考データ）

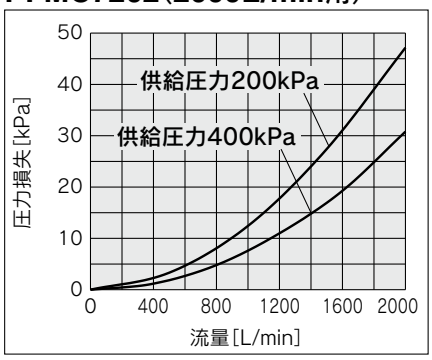
PFMC7501（500L/min用）



PFMC7102（1000L/min用）

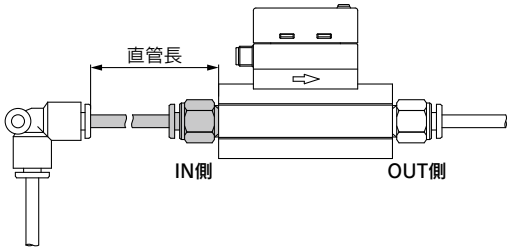


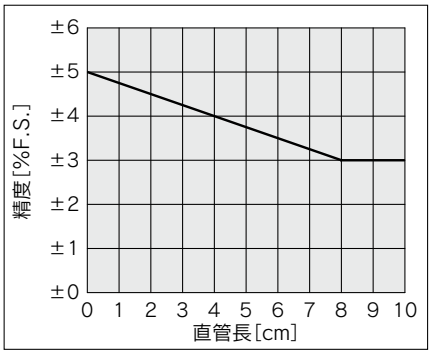
PFMC7202（2000L/min用）



IN側直管長と精度（参考値）

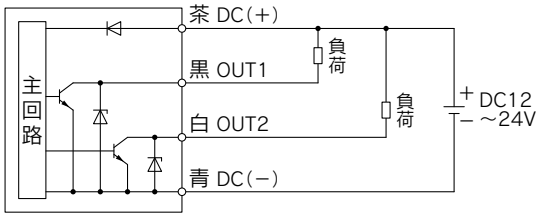
・製品IN側の配管は、8cm以上の直管部を設けてください。
直管部を設けない場合、精度が±2%F.S.程度変動する可能性があります。
※直管部とは曲げ配管や配管断面積の急激な変化がない部分を指します。
・PFMC7501/7102をチューブ配管で使用する場合には、製品直前のチューブは、内径が9mm以上のものをご使用ください。
上記以外のチューブをご使用された場合は精度が±2%F.S.程度変動する可能性があります。





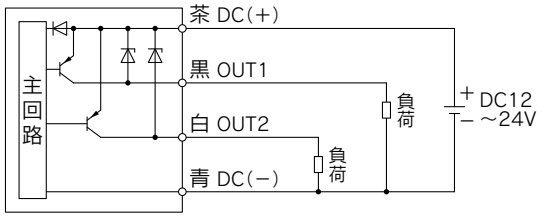
内部回路と配線例

NPN(2出力)タイプ
PFMC7□□□-□□-A□-□□□



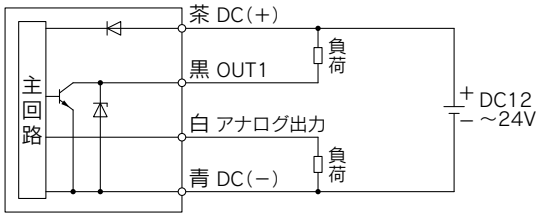
最大印加電圧:28V、最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1V以下

PNP(2出力)タイプ
PFMC7□□□-□□-B□-□□□



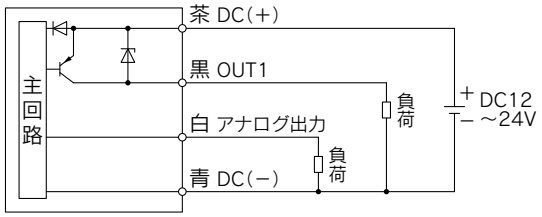
最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1.5V以下

NPN(1出力)+アナログ(1〜5V)出力タイプ
PFMC7□□□-□□-C□-□□□
NPN(1出力)+アナログ(4〜20mA)出力タイプ
PFMC7□□□-□□-D□-□□□



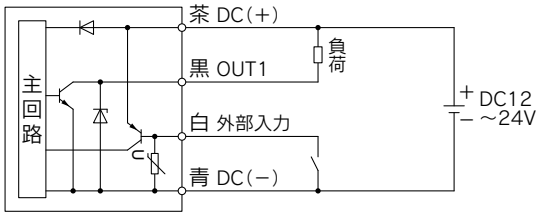
最大印加電圧:28V、最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1V以下
C:アナログ出力:1〜5V
出力インピーダンス:1kΩ
D:アナログ出力:4〜20mA
最大負荷インピーダンス:600Ω
最小負荷インピーダンス:50Ω

PNP(1出力)+アナログ(1〜5V)出力タイプ
PFMC7□□□-□□-E□-□□□
PNP(1出力)+アナログ(4〜20mA)出力タイプ
PFMC7□□□-□□-F□-□□□



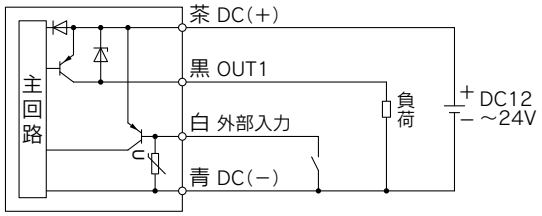
最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1.5V以下
E:アナログ出力:1〜5V
出力インピーダンス:1kΩ
F:アナログ出力:4〜20mA
最大負荷インピーダンス:600Ω
最小負荷インピーダンス:50Ω

NPN(1出力)+外部入力タイプ
PFMC7□□□-□□-G□-□□□



最大印加電圧:28V、最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1V以下
外部入力:入力電圧:0.4V以下(有接点または無接点)、30msec.以上

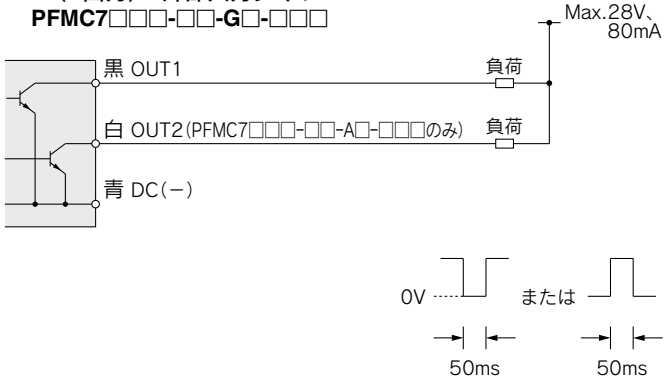
PNP(1出力)+外部入力タイプ
PFMC7□□□-□□-H□-□□□



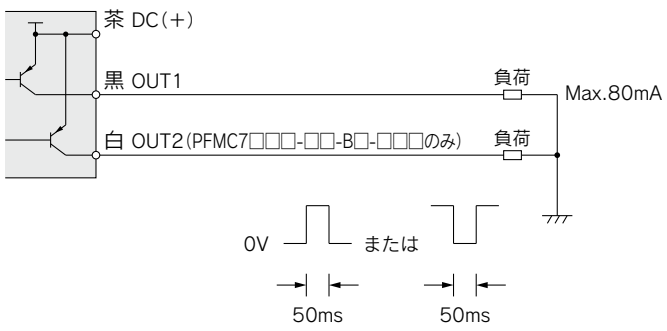
最大負荷電流:80mA、内部降下電圧:1.5V以下
外部入力:入力電圧:0.4V以下(有接点または無接点)、30msec.以上

積算パルス出力配線例

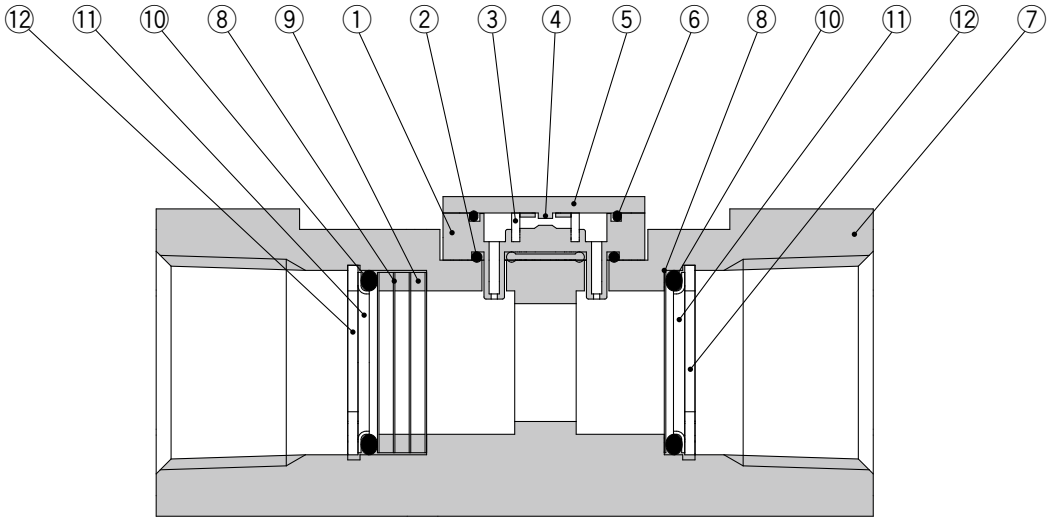
NPN(2出力)タイプ
PFMC7□□□-□□-A□-□□□
NPN(1出力)+アナログ出力タイプ
PFMC7□□□-□□-C□-□□□
PFMC7□□□-□□-D□-□□□
NPN(1出力)+外部入力タイプ
PFMC7□□□-□□-G□-□□□



PNP(2出力)タイプ
PFMC7□□□-□□-B□-□□□
PNP(1出力)+アナログ出力タイプ
PFMC7□□□-□□-E□-□□□
PFMC7□□□-□□-F□-□□□
PNP(1出力)+外部入力タイプ
PFMC7□□□-□□-H□-□□□



接流体部構造図

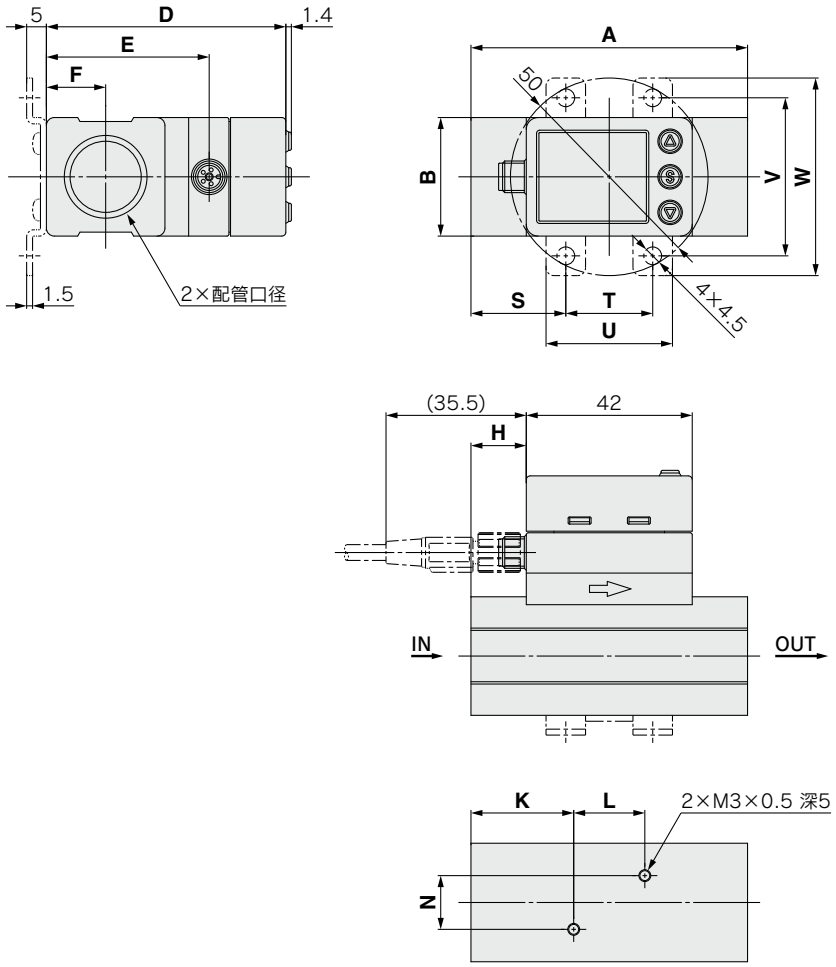


構成部品

番号	名称	材質	備考
1	センサボディ	PPS	
2	ガスケット	HNBR	
3	整流メッシュ	SUS304	
4	センサチップ	シリコン	
5	基板	GE4F	
6	ガスケット	HNBR	
7	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
8	メッシュ	SUS304	
9	スペーサ	PPS	
10	Oリング	HNBR	
11	ホルダ	SUS304	
12	C型止輪	SUS304	

外形寸法図

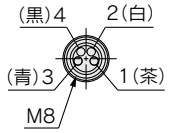
PFMC7501/7102/7202

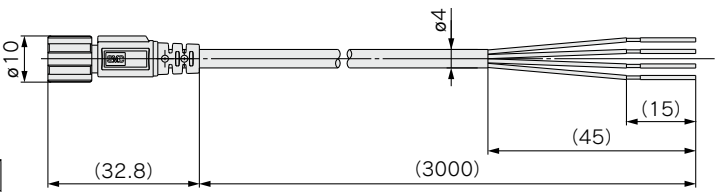


型式 ＼ 記号	配管口径	A	B	D	E	F	H	K	L	N
PFMC7501/7102	Rc1/2, NPT1/2	70	30	60.6	41.2	15	14	26	18	13.6
PFMC7202	Rc3/4, NPT3/4, G3/4	90	35	66.1	46.7	17.5	24	31	28	16.8
PFMC7501/7102	G1/2	76	30	60.6	41.2	15	14	26	18	13.6

型式 ＼ 記号	ブラケット寸法				
	S	**T**	**U**	**V**	**W**
PFMC7501/7102	24	22	32	40	50
PFMC7202	30	30	42	48	58

M8コネクタ付リード線
ZS-40-A





ピン番号	ピン名称	線色
1	DC(+)	茶
2	OUT2	白
3	DC(−)	青
4	OUT1	黒

注) PFMC7シリーズで使用する4線式M8コネクタ付リード線です。
注) 配線につきましては当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。

ケーブル材仕様

導体	**公称断面積**	AWG23
	外径	約0.7mm
絶縁体	**材質**	耐熱PVC
	外径	約1.1mm
	色相	茶·白·黒·青
シース	**材質**	耐熱耐油PVC
仕上外径		ø4

3画面 デジタルフローモニタ
PFG300 Series

型式表示方法

PFG 3 0 0 – RT – M – L □ □ □

タイプ

3	分離型モニタ部

入力仕様

記号	内容	適用フロースイッチ型式
0	電圧入力	PFMC7□–C/Eシリーズ
1	電流入力	PFMC7□–D/Fシリーズ

出力仕様

RT	2出力(NPNまたはPNP切替式)＋アナログ電圧出力注1)注2)
SV	2出力(NPNまたはPNP切替式)＋アナログ電流出力注2)
XY	2出力(NPNまたはPNP切替式)＋コピー機能

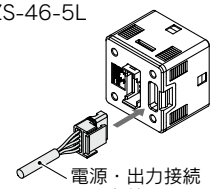
注1) 1～5Vと0～10Vの切替可能
注2) 外部入力、コピーに切替可能

単位仕様

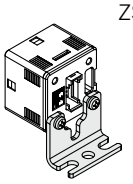
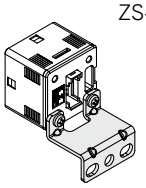
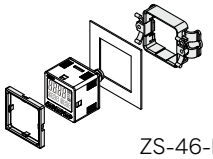
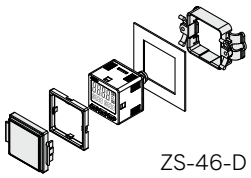
無記号	単位切換機能付注3)
M	SI単位固定注4)

注3) 新計量法上(日本国内はSI単位)
海外向けのみの販売となります。
注4) 固定単位　瞬時流量：L/min
積算流量：L

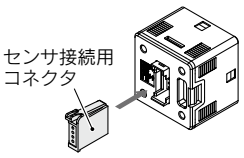
オプション1

記号	内容	
無記号	リード線なし	
L	電源・出力接続リード線(リード線長さ2m)	ZS-46-5L  電源・出力接続リード線

オプション2

記号	内容	
無記号	なし	
A1	ブラケットA(垂直取付)	ZS-46-A1 
A2	ブラケットB(水平取付)	ZS-46-A2 
B	パネルマウントアダプタ	 ZS-46-B
D	パネルマウントアダプタ＋前面保護カバー	 ZS-46-D

オプション3

無記号	なし
C	ZS-28-CA-4  センサ接続用コネクタ

オプション4

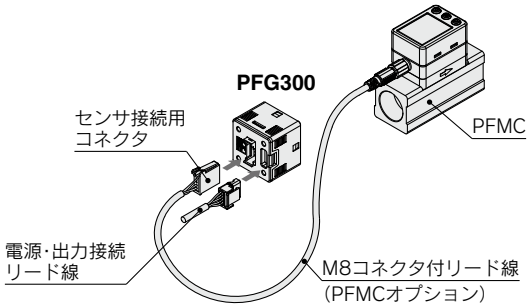
	取扱説明書	校正証明書
無記号	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

オプション／部品品番

オプション単体が必要な場合は下記品番で手配してください。

品番	オプション	備考
ZS-28-CA-4	センサ接続用コネクタ	PFMC用
ZS-46-A1	ブラケットA	タッピングねじ:呼び径3×8L(2本)
ZS-46-A2	ブラケットB	タッピングねじ:呼び径3×8L(2本)
ZS-46-B	パネルマウントアダプタ	
ZS-46-D	パネルマウントアダプタ＋前面保護カバー	
ZS-46-5L	電源･出力接続リード線	5芯､2m
ZS-27-01	前面保護カバー	

接続例



仕様

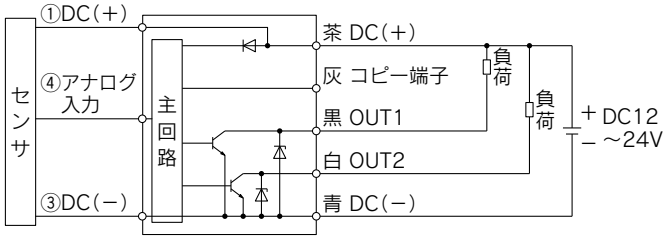
フロースイッチ共通注意事項につきましてはホームページ**WEBカタログ**を、製品の個別注意事項につきましては当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。詳細は[こちらを]ご覧ください。

型式			PFG300シリーズ		
SMC適用フロースイッチ	型式		PFMC7501	PFMC7102	PFMC7202
	定格流量範囲注1)		5～500L/min	10～1000L/min	20～2000L/min
流量仕様	設定流量範囲	瞬時流量	−25～525L/min	−50～1050L/min	−100～2100L/min
		積算流量	0～999,999,999,990L		
	設定最小単位	瞬時流量	1L/min		
		積算流量	10L		
	積算パルスの換算値(パルス幅＝50ms)		1L/pulse	10L/pulse	
	積算保持機能注3)		2分間隔、5分間隔より選択、電源OFF時データ保存選択可能		
電気仕様	電源電圧		DC12～24V±10%		
	消費電流		25mA以下		
	保護		逆接続保護		
精度	表示精度		±0.5%F.S.±表示最小単位(周囲温度25℃一定温度)		
	アナログ出力精度		±0.5%F.S.(周囲温度25℃一定温度)		
	繰返し精度		±0.1%F.S.±1digit		
	温度特性		±0.5%F.S.(周囲温度0～50℃、25℃基準)		
スイッチ出力	出力形式		NPNオープンコレクタ出力、PNPオープンコレクタ出力より選択		
	出力モード		ヒステリシスモード、ウインドコンパレータモード、積算出力モード、積算パルス出力モード エラー出力、スイッチ出力オフより選択		
	スイッチ動作		正転出力、反転出力より選択		
	最大負荷電流		80mA		
	最大印加電圧(NPNのみ)		DC30V		
	内部降下電圧(残留電圧)		NPN出力時：1V以下(負荷電流80mA時)、PNP出力時：1.5V以下(負荷電流80mA時)		
	応答時間注2)		3ms以下		
	ディレー時間注2)		0.00秒、0.05～0.1秒(0.01秒刻み)、0.1～1.0秒(0.1秒刻み)、1～10秒(1秒刻み)、20秒、30秒、40秒、50秒、60秒より選択		
	応差注4)		0から可変		
	保護		短絡保護		
アナログ出力注5)	出力形式		電圧出力：1～5V、0～10V(電源電圧DC24V時のみ)より選択 電流出力：4～20mA (0L/min～定格流量の最大値)		
	インピーダンス	電圧出力	出力インピーダンス：1kΩ		
		電流出力	最大負荷インピーダンス：300Ω(電源電圧12V時)、600Ω(電源電圧DC24V時)		
	応答時間注2)		50ms以下		
外部入力注6)	外部入力仕様		入力電圧：0.4V以下(有接点または無接点)、入力時間：30ms以上		
	入力モード		積算外部リセット、ピーク・ボトムリセットより選択		
センサ入力	入力形式		電圧入力：DC：1～5V(入力インピーダンス：1MΩ)、電流入力：DC4～20mA(入力インピーダンス：51Ω) (0L/min～定格流量の最大値)		
	接続方式		コネクタ(e-CON)		
	保護		過電圧保護(ただし、電圧DC26.4Vまで対応)		
表示	表示モード		瞬時流量表示、積算流量表示より選択		
	単位注7)	瞬時流量	L/min、cfm(ft³/min)		
		積算流量	L、ft³、L×10⁶、ft³×10⁶		
	表示可能範囲	瞬時流量	−25～525L/min	−50～1050L/min	−100～2100L/min
		積算流量注9)	0～999,999,999,990L		
	表示最小単位	瞬時流量	1L/min		
		積算流量	10L		
	表示方式		LCD		
	画面数		3画面(メイン画面、サブ画面)		
	表示色		1) メイン画面：赤／緑　2) サブ画面：橙		
	表示桁数		1) メイン画面：5桁(7セグメント)　2) サブ画面：9桁(7セグメント)		
	動作表示灯		スイッチ出力ON時点灯　OUT1/2：橙		
デジタルフィルタ注8)			0.00秒、0.05～0.1秒(0.01秒刻み)、0.1～1.0秒(0.1秒刻み)、1～10秒(1秒刻み)、20秒、30秒より選択		
耐環境	保護構造		IP40		
	耐電圧		AC1000V、1分間　充電部一括と筐体間		
	絶縁抵抗		50MΩ以上(DC500Vメガにて)　充電部一括と筐体間		
	使用温度範囲		動作時：0～50℃、保存時：−10～60℃(結露および凍結なきこと)		
	使用湿度範囲		動作時・保存時：35～85%RH(結露および凍結なきこと)		
規格			CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)		
質量	本体		25g(電源・出力接続リード線含まず)		
	コネクタ付リード線		＋39g		

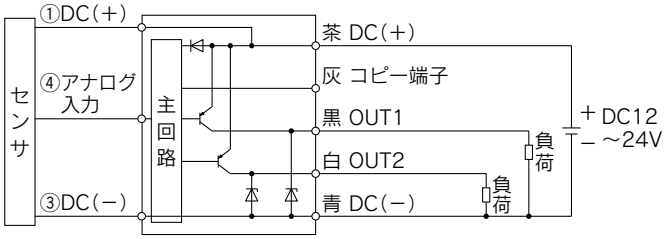
注1) 適用フロースイッチの定格流量範囲です。
注2) デジタルフィルタなし(0.00秒)時の値です。
注3) 積算保持機能を使用する場合は、使用条件から寿命を計算し、寿命の範囲内でご使用ください。
記憶素子(電子部品)のアクセス回数限界は150万回です。24時間通電状態の場合、寿命は次のようになります。
・5分間隔：5分×150万回＝750万分＝14.3年
・2分間隔：2分×150万回＝300万分＝5.7年
積算外部リセットを繰返し入力した場合、寿命は計算で求めた年月より短くなりますのでご注意ください。
注4) 流量が設定値付近で変動する場合、変動幅以上の設定幅を設けないとチャタリングが発生します。
注5) アナログ出力付の製品をご使用の場合に設定できます。
注6) 外部入力付の製品をご使用の場合に設定できます。
注7) 単位切換機能付の製品をご使用の場合に設定できます。
注8) ステップ入力に対する90%応答の時間です。
注9) 積算流量表示は上位／下位各6桁(合計12桁)の表示です。上位桁表示時、×10⁶が点灯します。
注10) 品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

内部回路と配線例

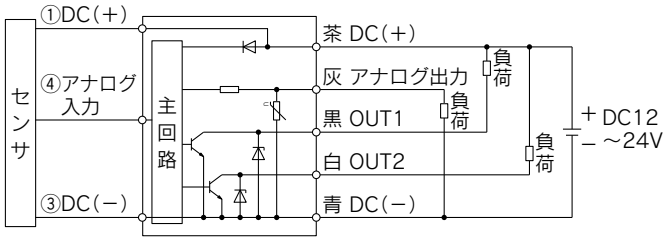
-XY
-RT
-SV
NPN(2出力)＋コピー機能



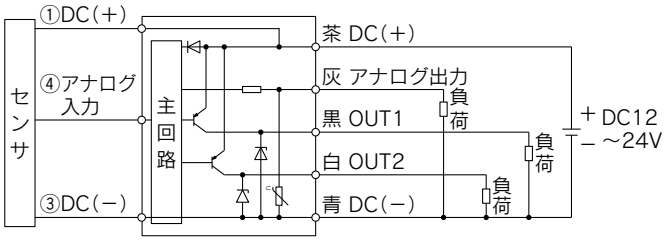
-XY
-RT
-SV
PNP(2出力)＋コピー機能



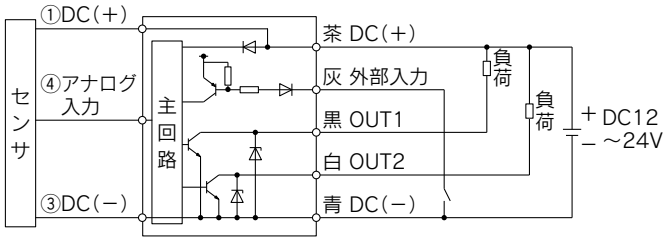
-RT:NPN(2出力)＋アナログ電圧出力
-SV:NPN(2出力)＋アナログ電流出力



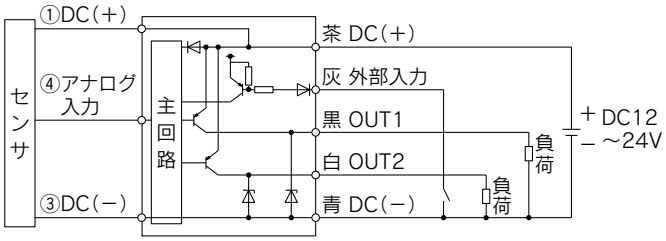
-RT:PNP(2出力)＋アナログ電圧出力
-SV:PNP(2出力)＋アナログ電流出力



-RT:NPN(2出力)＋外部入力
-SV:NPN(2出力)＋外部入力

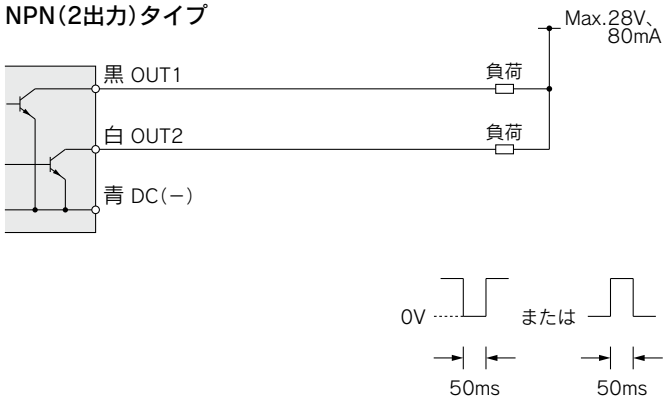


-RT:PNP(2出力)＋外部入力
-SV:PNP(2出力)＋外部入力

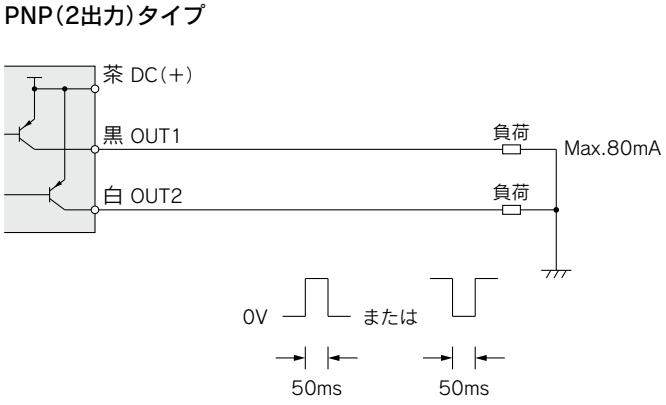


積算パルス出力配線例

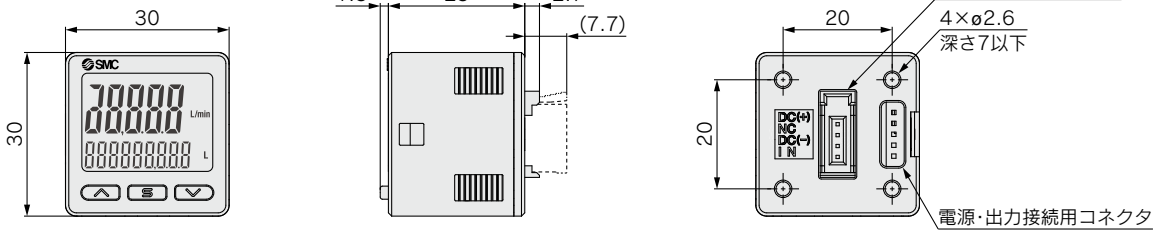
NPN(2出力)タイプ



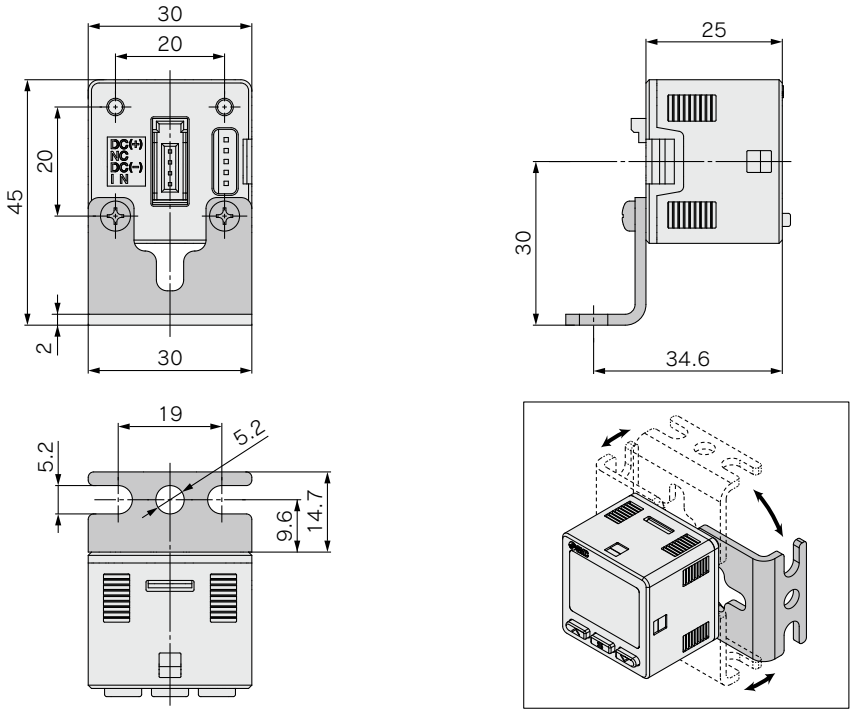
PNP(2出力)タイプ



外形寸法図

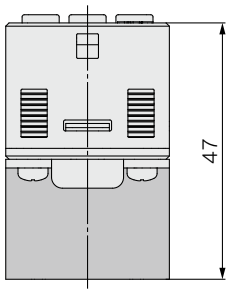


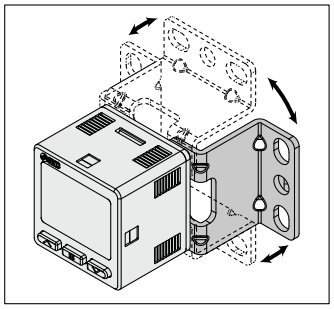
ブラケットA
（オプション単体品番：**ZS-46-A1**）



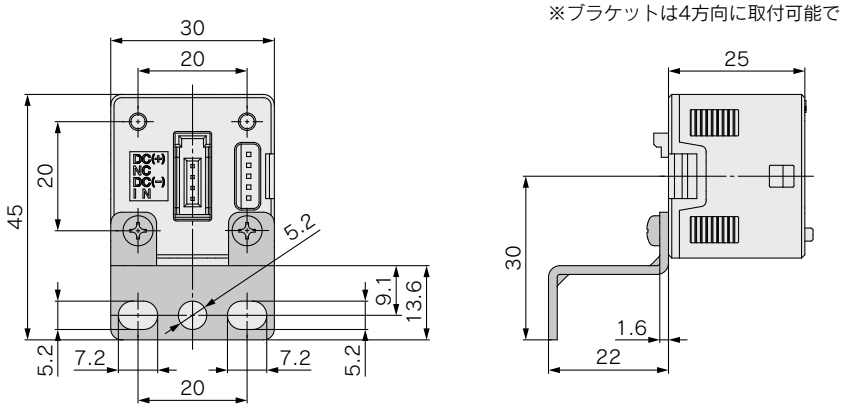
※ブラケットは4方向に取付可能です。

ブラケットB
（オプション単体品番：**ZS-46-A2**）



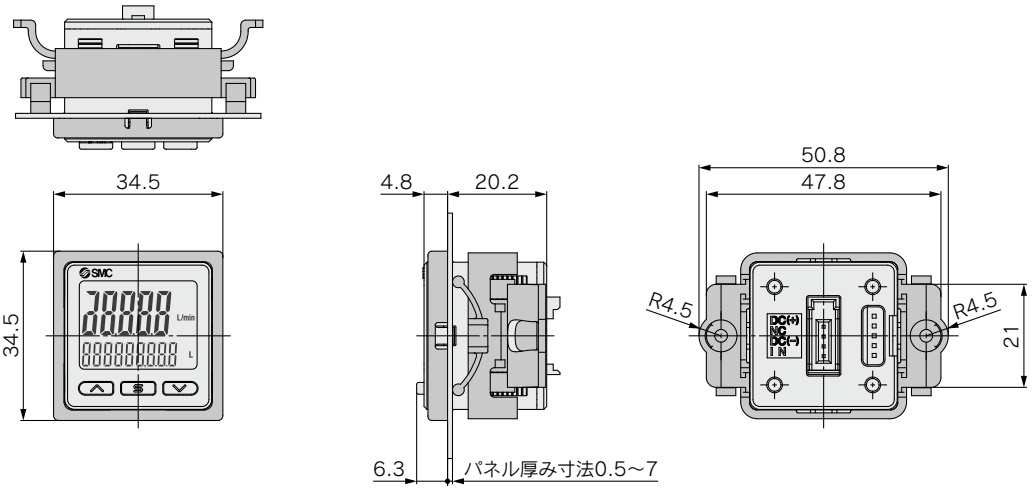


※ブラケットは4方向に取付可能です。

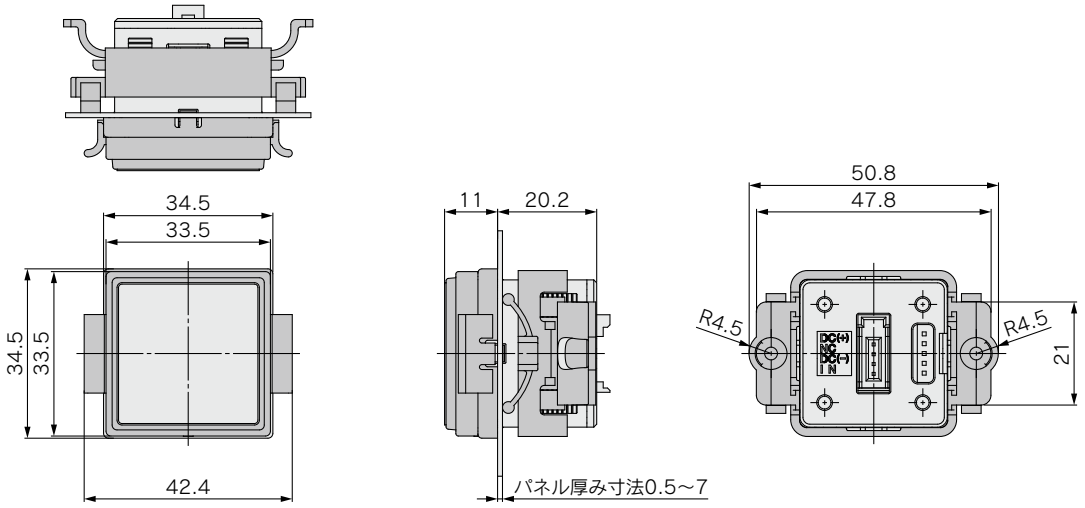


外形寸法図

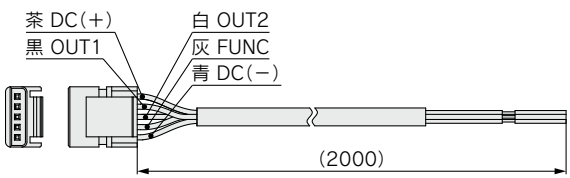
パネルマウントアダプタ
（オプション単体品番：**ZS-46-B**）



パネルマウントアダプタ＋前面保護カバー
（オプション単体品番：**ZS-46-D**）



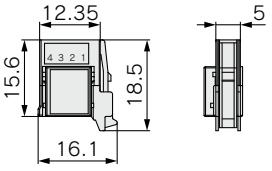
電源・出力接続リード線
（オプション単体品番：**ZS-46-5L**）



センサ接続用コネクタ
ZS-28-CA-4

PIN番号	端子名
1	DC(＋)
2	N.C.
3	DC(－)
4	IN※

※1～5Vまたは4～20mA



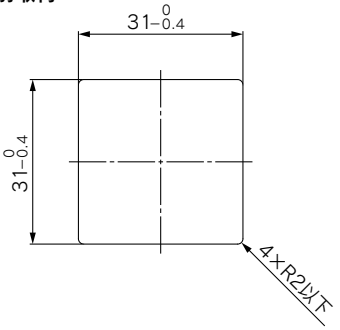
ケーブル仕様

導体断面積		0.15mm²(AWG26)
絶縁体	外径	1.0mm
	色相	茶･青･黒･白･灰(5芯)
シース	仕上外径	ø3.5

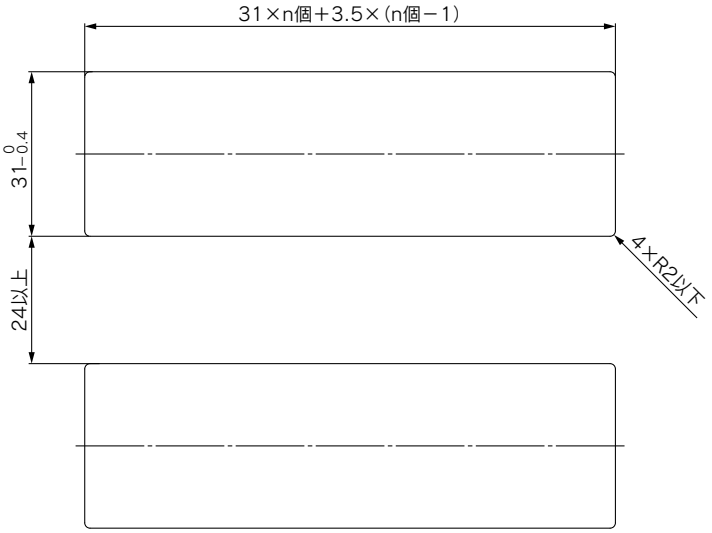
外形寸法図

パネルカット寸法

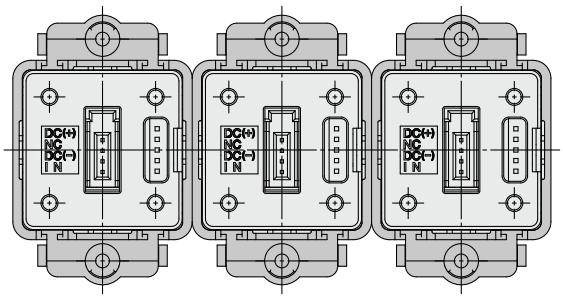
個別取付



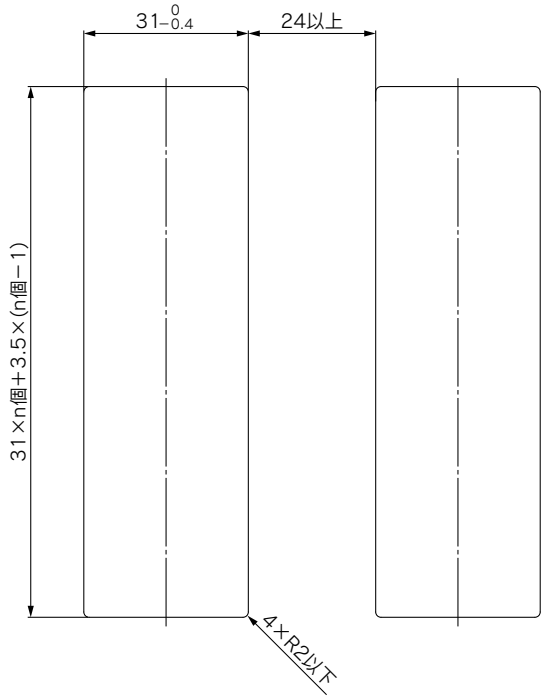
2ヶ以上（n個）密着取付
〈水平〉



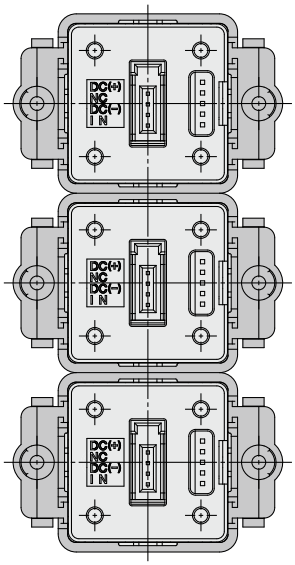
パネルマウント取付例
〈水平〉



〈垂直〉



パネルマウント取付例
〈垂直〉



PFMC Series
機能解説

■出力動作について

瞬時流量に対する出力(ヒステリシスモード、
ウインドコンパレータモード)
積算流量に対する出力(積算出力、パルス出力)
これらのいずれかを選択できます。

注) 出荷時はヒステリシスモード、正転出力に設定されています。

■表示色

出力状態に応じて、表示色を設定することができます。
表示色を設定することにより、異常値などを視覚的に識別できるようになります。
(表示色はOUT1の設定に依存します。)

ON時緑、OFF時赤
ON時赤、OFF時緑
常時赤
常時緑

■表示単位基準の選択

表示単位を標準状態か基準状態から選択できます。

標準状態:20℃、1気圧(大気圧)の体積に換算した流量表示
基準状態:0℃、1気圧(大気圧)の体積に換算した流量表示

■表示モード

瞬時流量を表示するか、積算流量を表示するか選択することができます。

瞬時流量表示
積算流量表示

■応答時間

用途により応答時間を選択することができます。(出荷時1秒)
応答時間を0.05秒にすることで、より早く異常検出することができます。
応答時間を2秒にすることで、脈動の影響、表示のチラツキなどを軽減することができます。

0.05秒
0.1秒
0.5秒
1秒
2秒

■外部入力機能

外部入力付の場合に使用可能です。積算値やピーク値、ボトム値を遠隔操作でリセットできます。

積算外部リセット:入力信号を加えると積算値がリセットする機能です。
積算インクリメントモードの場合、リセット=0になり、0から積算値が増加していきます。
積算デクリメントモードの場合、リセット=設定値になり、その設定値から積算値が減算していきます。

※積算値の記憶をONにしているときは、積算外部リセット動作をする度に記憶素子(EEPROM)にアクセスしますので、記憶素子の寿命であるアクセス回数100万回をご勘案のうえ、ご使用ください。外部入力回数+積算記憶時間間隔の合計が100万回まで。

ピーク、ボトムリセット:ピーク値とボトム値がクリアされます。

■強制出力機能

システム立上げやメンテナンス時に出力を強制的にON/OFFすることで配線の確認や予想外の出力動作によるシステム誤作動を防止することができます。
アナログ出力の場合は、ON時5Vもしくは20mA、OFF時1Vもしくは4mAの出力となります。

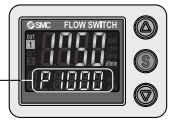
※強制出力機能作動中に、流量、温度の増減をしても通常の出力動作はしません。

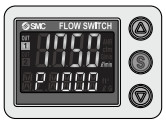
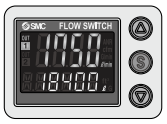
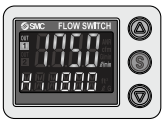
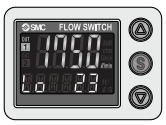
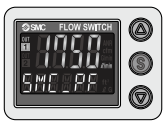
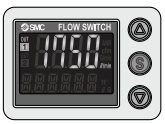
■積算値保持機能

電源をOFFしても積算値がクリアされないようにすることができます。
測定中に2分もしくは5分間隔で記憶させ、電源投入後はその記憶している値から積算を継続します。
記憶素子の寿命はアクセス回数100万回ですのでこれをご勘案のうえ、ご使用ください。

■サブ画面の表示内容選択

測定モード時のサブ画面表示内容を設定できます。



設定値表示	積算値表示	ピーク表示
設定値を表示します。(OUT2の設定値は表示できません。)	積算値を表示します。(OUT2の積算値は表示できません。)	ピーク値を表示します。
		
ボトム表示	**ライン名表示**	**オフ**
ボトム値を表示します。	ライン名を表示します。(アルファベット、数字などを最大6桁まで入力可能)	何も表示しません。
		

■表示OFFモード

表示をOFFできる機能です。
表示OFF時は小数点のみの点滅状態となります。
表示OFF時にいずれかのボタンを押すと30秒間表示が復帰し、一時的に流量などの確認が可能です。

■暗証番号の入力の設定

キーロック時に、暗証番号の入力の有無が選択できます。
工場出荷時は、暗証番号が不要な状態に設定されています。

■ピーク値/ボトム値 表示機能

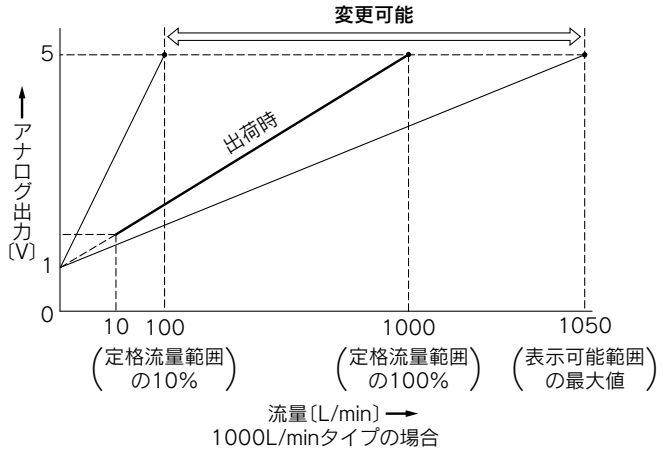
電源投入時から現在までの最高(最低)流量を検知し更新しています。
ピーク値(ボトム値)表示モードでは、その流量を表示します。

■キーロック機能

誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。

■アナログ出力フリーレンジ機能

5Vもしくは20mAを出力する流量値を変更することができます。
定格流量最大値の10%～表示可能範囲の最大値の範囲内で変更可能です。



1000L/minタイプの場合

■エラー表示機能

異常やエラーが発生したときに、誤りの箇所や種類を表示します。

表示		エラー名称	内容	処置方法
Er 1		OUT1過電流エラー	スイッチ出力(OUT1)に、80mA以上の負荷電流が流れています。	電源をOFFして、過電流が発生した要因を取り除き、再度電源を投入してください。
Er2		OUT2過電流エラー	スイッチ出力(OUT2)に、80mA以上の負荷電流が流れています。	
HHH		瞬時流量オーバー	表示可能範囲を超える流量が流れています。	流量を下げてください。
LLL		逆流エラー	定格流量最大値の−5%相当以上の逆流が流れています。	流量を正しい方向に流してください。
999999999 (「999」と「999999」を交互に表示	PFMC7501 PFMC7102 PFMC7202 の場合	積算流量オーバー	積算流量範囲をオーバーしています。	積算流量をクリアしてください。
Er0		システムエラー	内部エラーの場合、表示されます。	電源を切断し、再度電源を投入してください。
Er4				
Er6				
Er8				

上記方法を行っても復帰しない場合は、当社での調査が必要となります。

PFG300 Series
機能解説

■出力動作について

瞬時流量に対する出力(ヒステリシスモード、
ウインドコンパレータモード)
積算流量に対する出力(積算出力、パルス出力)
これらのいずれかを選択できます。
(出荷時ヒステリシスモード、正転出力)

■簡易設定モード

瞬時流量、積算流量の設定値のみを変更可能です。出力モード、出力方式、表示色、積算パルス出力には対応しておりません。

■表示色

出力状態に応じて、表示色を設定することができます。
表示色を設定することにより、異常値などを視覚的に識別できるようになります。

ON時緑、OFF時赤
ON時赤、OFF時緑
常時赤
常時緑

■ディレー時間設定

瞬時流量が設定値に達してから、スイッチ出力が動作するまでの時間を設定できます。ディレー時間の設定により、スイッチ出力のチャタリングを防止することができます。
(出荷時0秒)

0.00秒
0.05~0.1秒(0.01秒刻み)
0.1~1.0秒(0.1秒刻み)
1~10秒(1秒刻み)
20秒
30秒
40秒
50秒
60秒

■デジタルフィルタ設定

センサ入力に対して、デジタルフィルタの時間を設定できます。デジタルフィルタの設定により、スイッチ出力のチャタリング、アナログ出力や表示のちらつきを抑制することができます。
ステップ入力に対する90%応答の時間です。
(出荷時0秒)

0.00秒
0.05~0.1秒(0.01秒刻み)
0.1~1.0秒(0.1秒刻み)
1~10秒(1秒刻み)
20秒
30秒

■FUNC出力切換機能

アナログ出力、外部入力もしくはコピー機能のどれかを選択することができます。(出荷時アナログ出力)

■アナログ電圧出力切換機能

アナログ電圧出力付の場合、1~5Vもしくは0~10Vのどちらか一方を選択することができます。(出荷時1~5V)

■外部入力機能

積算値やピーク値、ボトム値を遠隔操作でリセットできます。
積算外部リセット:入力信号を加えると積算値がリセットする機能です。
積算インクリメントモードの場合、リセット=0になり、0から積算値が増加していきます。
積算デクリメントモードの場合、リセット=設定値になり、その設定値から積算値が減算していきます。

※積算値の記憶をONにしているときは、積算外部リセット動作をする度に記憶素子に更新しますので、記憶素子の寿命である更新回数150万回をご勘案のうえ、ご使用ください。外部入力回数+積算記憶時間間隔の合計が150万回まで。

ピーク、ボトムリセット:ピーク値とボトム値がクリアされます。

■強制出力機能

システム立上げやメンテナンス時に出力を強制的にON/OFFすることで配線の確認や予想外の出力動作によるシステム誤作動を防止することができます。
アナログ出力の場合、ON時5V(0~10V設定時は10V)もしくは20mA、OFF時1V(0~10V設定時は0V)もしくは4mAの出力となります。

※強制出力機能作動中に、流量の増減をしても通常の出力動作はしません。

■積算値保持機能

電源をOFFしても積算値がクリアされないようにすることができます。
測定中に2分もしくは5分間隔で記憶させ、電源投入後はその記憶している値から積算を継続します。
記憶素子の寿命は更新回数150万回ですのでこれをご勘案のうえ、ご使用ください。

■ピーク値/ボトム値 表示機能

電源投入時から現在までの最高(最低)流量を検知し更新しています。
ピーク値(ボトム値)表示モードでは、その流量を表示します。

■暗証番号の入力の設定

キーロック時に、暗証番号の入力の有無が選択できます。
工場出荷時は、暗証番号が不要な状態に設定されています。

■キーロック機能

誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。

■出荷状態への復帰

設定を工場出荷時の状態へ戻すことができます。

■表示ゼロカット機能

流量が0L/min付近のとき、表示を強制的に0L/minにする機能です。高圧力状態や設置姿勢によっては、流量が0L/minであるにも関わらず流量表示をしてしまうときがあります。このようなときに強制的に表示をゼロにすることができます。また、ゼロにする範囲を変更することができます。

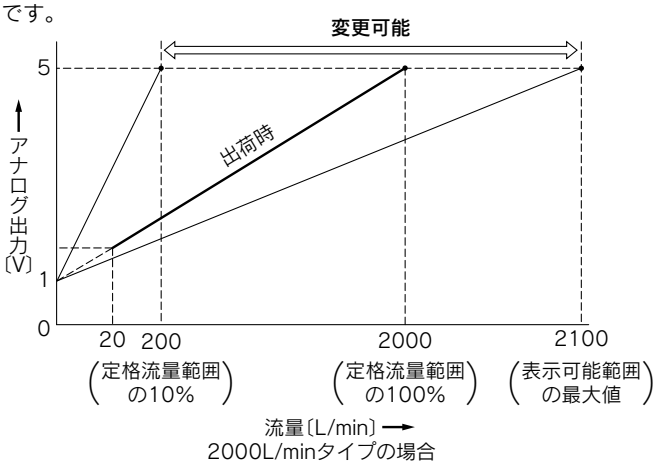
■サブ画面の表示内容選択

測定モード時のサブ画面表示内容を設定できます。

設定値表示	積算値表示	ピーク表示
設定値を表示します。	積算値を表示します。	ピーク値を表示します。
ボトム表示	**ライン名表示**	**オフ**
ボトム値を表示します。	ライン名を表示します。 （アルファベット、数字などを最大5桁まで入力可能）	何も表示しません。

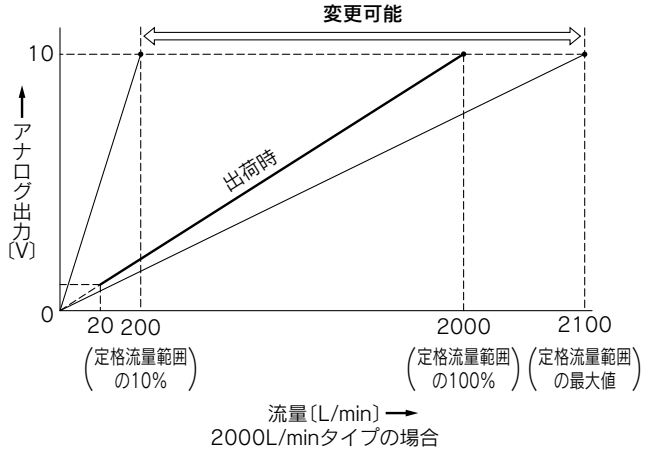
■アナログ出力フリーレンジ機能

5V（0～10V選択時は10V）もしくは20mAを出力する流量値を変更することができます。
定格流量最大値の10%～表示可能範囲の最大値の範囲内で変更可能です。



2000L/minタイプの場合

アナログ電圧出力0～10Vの場合



2000L/minタイプの場合

■エラー表示機能

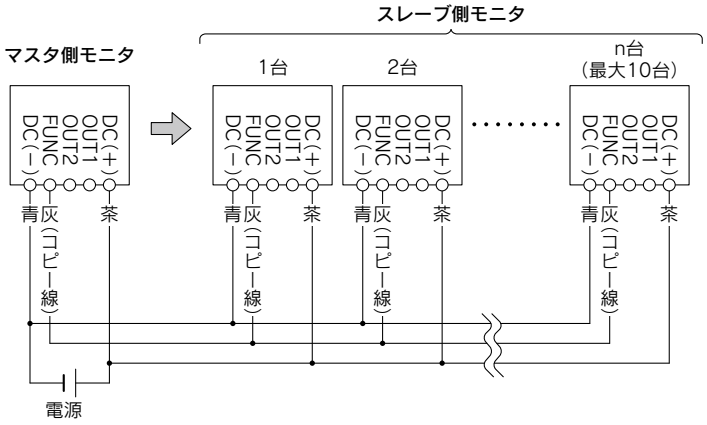
異常やエラーが発生したときに、誤りの箇所や種類を表示します。

表示	エラー名称	内容	処置方法
Er1 Er2	OUT過電流エラー	スイッチ出力（OUT）に80mA以上の負荷電流が流れています。	電源をOFFして過電流が発生した要因を取除き、再度電源を投入してください。
HHH	瞬時流量オーバー	表示可能範囲を超える流量が流れています。	流量を下げてください。
LLL	逆流エラー	定格流量最大値の−5%相当以上の逆流が流れています。	流量を正しい方向に流してください。
999999 点滅 ×10⁶	積算流量オーバー	積算流量範囲をオーバーしています。	積算流量をクリアしてください。
Er0	システムエラー	内部エラーの場合、表示されます。	電源を切断し、再度電源を投入してください。
Er4			
Er6			
Er7			
Er8			
Er14			
Er40			
Er13	コピーエラー	コピー機能が正常に動作していません。	▲と▼ボタンを同時に1秒以上押してエラーをクリアした後に配線、機種を確認して、再度コピーを行ってください。

上記方法を行っても復帰しない場合は、当社での調査が必要となります。

■コピー機能

マスタ側モニタの設定値をスレーブ側モニタへコピーすることができます。
設定工数の削減、設定値の入力ミスが防止できます。
最大10台まで同時コピーができます。
(最大伝送距離4m)



1) 左図のように配線します。
2) マスタとしたいモニタをボタン操作にてスレーブからマスタにします。(ご購入された当初はすべてスレーブ設定です。)
3) マスタモニタの S を押しコピーを開始します。

■省電力モードの選択

省電力モードの選択ができます。
30秒間ボタン操作をしないと省電力モードへ移行する機能です。
工場出荷時は、通常モード(省電力モードOFF)に設定されています。
(省電力モード中は、サブ画面表示(ECo)の点滅および動作表示灯(スイッチ出力ON時のみ)が点灯して表示されます。)

※接続するフロースイッチと本製品の誤差により、双方の表示値に差異が生じる可能性があります。本製品の表示を使用する際は、フロースイッチを表示OFFモードに設定することを推奨します。

⚠ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「**注意**」「**警告**」「**危険**」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

⚠注意： 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

⚠警告： 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠危険： 切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性－機械の電気装置(第1部：一般要求事項)
JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット－安全性 など

※2) 労働安全衛生法 など

⚠警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1.機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2.製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3.機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1.明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2.原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
3.人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4.インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問合せ願います。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3)
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

改訂内容	
B版	●デジタルフローモニタ／PFG300 Series追加。 ●頁数16→28へ変更

VT